

Министерство образования и науки Российской Федерации

Университетский колледж
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Е.К. Канивец, А.А. Бухтоярова, Е.Ю. Коптелова

ИНФОРМАТИКА

Учебное пособие

Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Оренбургский государственный университет» для обучающихся по программам среднего профессионального образования.

Оренбург
2018

УДК 007(075.32)
ББК 32.97Я723
К19

Рецензент – кандидат технических наук, доцент И.А. Щудро

Канивец, Е.К.
К19 Информатика: учебное пособие / Е.К. Канивец, А.А. Бухтоярова,
Е.Ю. Коптелова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2018. –
153 с.

Учебное пособие предназначено для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Информатика» в Университетском колледже ОГУ для обучающихся первого курса.

Учебное пособие составлено с учетом Федеральных Государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

УДК 007(075.32)
ББК 32.97Я723

©Канивец Е.К.,
Бухтоярова А.А.,
Коптелова Е.Ю., 2018
©ОГУ, 2018

Содержание

Введение	9
1 Лабораторная работа 1. Портал государственных услуг	10
1.1 Теоретическая справка.....	10
1.2 Ход работы.....	12
1.3 Контрольные вопросы	14
1.4 Содержание отчёта.....	14
2 Лабораторная работа 2. Измерение информации. Алфавитный и содержательный подходы	14
2.1 Теоретическая справка.....	14
2.2 Ход работы.....	16
2.3 Контрольные вопросы	18
2.4 Содержание отчёта.....	18
3 Лабораторная работа 3. Представление информации в двоичной системе счисления.....	18
3.1 Теоретическая справка.....	19
3.2 Контрольные вопросы	21
3.3 Ход работы.....	21
3.4 Содержание отчета.....	22
4 Лабораторная работа 4. Составление алгоритмов и блок-схем. Управление алгоритмическим исполнителем.....	22
4.1 Теоретическая справка.....	23
4.2 Ход работы.....	25
4.3 Задачи	26
4.4 Контрольные вопросы	27
4.5 Содержание отчёта.....	27
5 Лабораторная работа 5. Программирование линейных алгоритмов. Pascal ABC ...	28
5.1 Теоретическая справка.....	28
5.2 Ход работы.....	30

5.3	Задачи раздела Integer (на использование целочисленных данных)	33
5.4	Контрольные вопросы	36
5.5	Содержание отчёта.....	37
6	Лабораторная работа 6. Программирование ветвящихся алгоритмов с помощью условного оператора If.....	37
6.1	Теоретическая справка.....	37
6.2	Ход работы.....	38
6.3	Задачи раздела If (на использование условного оператора).....	39
6.4	Контрольные вопросы	41
6.5	Содержание отчёта.....	41
7	Лабораторная работа 7. Атрибуты файла. Архивирование данных	42
7.1	Теоретическая справка.....	42
7.2	Ход работы.....	45
7.3	Контрольные вопросы:	48
7.4	Содержание отчета.....	48
8	Лабораторная работа 8. Архитектура компьютеров. Операционная система Windows. Графический интерфейс пользователя	48
8.1	Теоретическая справка.....	48
8.2	Ход работы.....	55
8.3	Контрольные вопросы	56
8.4	Содержание отчета.....	56
9	Лабораторная работа 9. Защита информации, антивирусная защита.....	56
9.1	Теоретическая справка.....	56
9.2	Ход работы.....	62
9.3	Контрольные вопросы	62
9.4	Содержание отчёта.....	63
10	Лабораторная работа 10. Форматы файлов. Сохранение и преобразование файлов в MS Word.	63
10.1	Теоретическая справка	63
10.2	Ход работы.....	66

10.3 Контрольные вопросы	67
10.4 Содержание отчёта.....	68
11 Лабораторная работа 11. Режимы просмотра документов MS Word. Способы выделения и перемещения по документу	68
11.1 Теоретическая справка	68
11.2 Ход работы.....	72
11.3 Контрольные вопросы	74
11.4 Содержание отчёта.....	74
12 Лабораторная работа 12. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки в Microsoft Word	75
12.1 Теоретическая справка	75
12.2 Ход работы.....	76
12.3 Контрольные вопросы	77
12.4 Содержание отчёта.....	77
13 Лабораторная работа 13. Создание и изменение таблиц в Microsoft Word. Преобразование текста в таблицу.....	78
13.1 Теоретическая справка	78
13.2 Ход работы.....	79
13.3 Контрольные вопросы	79
13.4 Содержание отчёта.....	80
14 Лабораторная работа 14. Параметры страниц в MS Word. Работа с колонтитулами. Нумерация страниц.....	80
14.1 Теоретическая справка	80
14.2 Ход работы.....	81
14.3 Контрольные вопросы	82
14.4 Содержание отчёта.....	83
15 Лабораторная работа 15. Основные надписи для текстовых конструкторских документов	83
15.1 Теоретическая справка	83
15.2 Ход работы.....	85

15.3 Контрольные вопросы	89
15.4 Содержание отчёта.....	89
16 Лабораторная работа 16. Оформление текстовых документов в MS Word. Общие требования и правила оформления студенческих работ	89
16.1 Теоретическая справка	89
16.2 Ход работы.....	90
16.3 Контрольные вопросы	91
16.4 Содержание отчёта.....	91
17 Лабораторная работа 17. Оформление заголовков, таблиц и иллюстраций в соответствии с требованиями отраслевого стандарта.....	92
17.1 Теоретическая справка	92
17.2 Ход работы.....	92
17.3 Контрольные вопросы	94
17.4 Содержание отчёта.....	95
18 Лабораторная работа 18. Работа с файлами и документом в Microsoft Excel 2007 (2010).....	95
18.1 Теоретическая справка	95
18.2 Ход работы.....	96
18.3 Контрольные вопросы	98
18.4 Содержание отчёта.....	98
19 Лабораторная работа 19. Ввод и редактирование данных в Microsoft Excel 2007 (2010).....	98
19.1 Ход работы.....	99
19.2 Контрольные вопросы	100
19.3 Содержание отчёта.....	100
20 Лабораторная работа 20. Основы вычислений в Microsoft Excel 2007 (2010).....	101
20.1 Ход работы.....	101
20.2 Контрольные вопросы	102
20.3 Содержание отчёта.....	103
21 Лабораторная работа 21. Создание табличной базы данных в MS Access 2007 .	103

21.1	Ход работы.....	103
21.2	Контрольные вопросы	106
21.3	Содержание отчёта.....	106
22	Лабораторная работа 22. Создание связей между таблицами в MS Access 2007	107
22.1	Ход работы.....	107
22.2	Контрольные вопросы	110
22.3	Содержание отчёта.....	110
23	Лабораторная работа 23. Отбор данных с помощью запросов в MS Access 2007	110
23.1	Теоретическая справка	111
23.2	Ход работы.....	111
23.3	Задания для самостоятельной работы.....	113
23.4	Контрольные вопросы	116
23.5	Состав отчёта	117
24	Лабораторная работа 24. Работа в презентации со шрифтом и текстом. Добавление в презентацию таблиц и диаграмм	117
24.1	Теоретическая справка	117
24.2	Ход работы.....	119
24.3	Контрольные вопросы	127
24.4	Состав отчёта	127
25	Лабораторная работа 25. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.....	127
25.1	Теоретическая справка	127
25.2	Ход работы.....	130
25.3	Контрольные вопросы	131
25.4	Состав отчёта	131
26	Лабораторная работа 26. Поиск информации с использованием компьютера....	132
26.1	Теоретическая справка	132
26.2	Ход работы.....	138
26.3	Содержание отчета.....	141

27 Лабораторная работа 27. Работа с электронной почтой.....	141
27.1 Теоретическая справка	141
27.2 Ход работы.....	142
27.3 Контрольные вопросы	143
27.4 Содержание отчета.....	144
28 Лабораторная работа 28. Средства создания и сопровождения сайта.....	144
28.1 Теоретическая справка	144
28.2 Ход работы.....	146
28.3 Технология выполнения работы.....	146
28.4 Контрольные вопросы	152
28.5 Содержание отчёта.....	152
Список использованных источников	153

Введение

Предмет «Информатика» является общеобразовательной дисциплиной, устанавливающей базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

В учебном пособии рассматриваются информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы, лицензионные и свободно распространяемые программные продукты, представление информации в двоичной системе счисления, среда программирования, создание архива данных, извлечение данных из архива, поиск информации с помощью компьютера, программные поисковые сервисы, создание ящика электронной почты и настройка его параметров, АСУ различного назначения, примеры их использования.

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен знать:

- понятие информации, виды и свойства информации;
- способы поиска информации с использованием возможностей прикладных программ и современных поисковых систем;
- технологию сбора, хранения, передачи, обработки и предоставления информации;
- основные источники информации и ресурсы для решения проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
- применять различные способы поиска информации
- современные средства и устройства информатизации
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

уметь:

- применять различные способы поиска информации
- применять средства информатизации и информационных технологий для решения профессиональных задач.

Курс лабораторных работ рассчитан на 64 часа.

1 Лабораторная работа 1. Портал государственных услуг

Цель работы:

- зарегистрироваться на портале государственных услуг Российской Федерации (ЕГПУ);
- изучить структуру и возможности ЕГПУ.

1.1 Теоретическая справка

Электронное правительство — система электронного документооборота государственного управления, основанная на автоматизации всей совокупности управленческих процессов в масштабах страны и служащая цели существенного повышения эффективности государственного управления и снижения издержек социальных коммуникаций для каждого члена общества. Создание электронного правительства предполагает построение общегосударственной распределенной системы общественного управления, реализующей решение полного спектра задач, связанных с управлением документами и процессами их обработки.

Задачи электронного правительства:

- создание новых форм взаимодействия госорганов;
- оптимизация предоставления правительственных услуг населению и бизнесу;
- поддержка и расширение возможностей самообслуживания граждан;
- рост технологической осведомленности и квалификации граждан;
- повышение степени участия всех избирателей в процессах руководства и управления страной;
- снижение воздействия фактора географического местоположения.

ЕПГУ (Единый портал государственных и муниципальных услуг) – федеральная государственная информационная система. Она обеспечивает доступ физических и юридических лиц к сведениям о государственных и муниципальных учреждениях и организациях и оказываемых ими услугах в электронном виде.

Любой гражданин Российской Федерации может пройти регистрацию и получить код активации, предъявив свой паспорт и пенсионное свидетельство (СНИЛС). При этом персональные данные всех пользователей, идентификационные данные и сведения о паролях защищены единой системой идентификации и аутентификации. Дальнейшее развитие указанного порядка предполагает выдачу кодов активации государственными и муниципальными органами власти. Ресурс адаптирован для пользователей с ограниченными возможностями.

Единый портал обеспечивает:

- доступ физических и юридических лиц к сведениям о государственных и муниципальных услугах, государственных функциях по контролю и надзору, об услугах государственных и муниципальных учреждений, об услугах организаций, участвующих в предоставлении государственных и муниципальных услуг, размещенных в федеральной государственной информационной системе, обеспечивающей ведение реестра государственных услуг в электронной форме;

- предоставление в электронной форме государственных и муниципальных услуг, услуг государственных и муниципальных учреждений и других организаций, в которых размещается государственное задание (заказ) или муниципальное задание (заказ), в соответствии с перечнями, утвержденными Правительством Российской Федерации и высшими исполнительными органами государственной власти субъекта Российской Федерации;

- учет обращений граждан, связанных с функционированием Единого портала, в том числе возможность для заявителей оставить отзыв о качестве предоставления государственной или муниципальной услуги в электронной форме.

В информационной карточке каждой услуги содержится следующая информация:

- наименование услуги;
- наименование органа государственной власти или органа местного самоуправления, предоставляющего услугу;
- категории заявителей, которым предоставляется услуга;

- необходимые документы, подлежащие представлению заявителем для получения услуги, способы получения документов заявителями и порядок их представления с указанием услуг, в результате предоставления которых могут быть получены такие документы;
- сведения о возмездности (безвозмездности) оказания услуги и размерах платы, взимаемой с заявителя, если услуга оказывается на возмездной основе;
- результат предоставления услуги;
- сроки предоставления услуги;
- основания для приостановления предоставления услуги или отказа в ее предоставлении;
- информация о месте предоставления услуги;
- сведения о допустимости досудебного (внесудебного) обжалования действий (бездействия) должностных лиц, предоставляющих услугу, и результатов предоставления этой услуги;
- контакты для получения дополнительной информации (телефоны органа государственной власти или органа местного самоуправления, ответственного за предоставление услуги, телефоны мест предоставления услуги);
- формы заявлений и иных документов, заполнение которых заявителем необходимо для обращения в федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления для получения государственной или муниципальной услуги (в электронной форме).

1.2 Ход работы

Загрузить портал государственных услуг Российской Федерации по адресу: <http://www.gosuslugi.ru/>. Пройти регистрацию.

Открыть раздел *Каталог услуги*.

Заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Услуги портала государственных услуг Российской Федерации

Наименование услуги	Способ подачи заявки	Способ получения результата	Сроки оказания услуги	Категории получателей	Документы необходимые для получения услуги
Замена паспорта гражданина РФ в случае непригодности для дальнейшего использования					
Получение загранпаспорта гражданина РФ					
Регистрация рождения					
Государственная регистрация брака					
Запись в детский сад					
Предоставление сведений об административных правонарушениях в области дорожного движения					
Налоговая задолженность					
Справка об отсутствии судимости					

1.3 Контрольные вопросы

Что такое электронное правительство?

Перечислите задачи электронного правительства.

Что обеспечивает единый портал государственных и муниципальных услуг?

Какие сведения необходимо указывать при регистрации на портале государственных услуг?

1.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Заполненная таблица 1.

Вывод по работе.

2 Лабораторная работа 2. Измерение информации. Алфавитный и содержательный подходы

Цель работы:

- повторить единицы измерения информации и соотношение между ними;
- научиться применять алфавитный и содержательный (объёмный) подходы для определения количества информации.

2.1 Теоретическая справка

Алфавитный подход к измерению информации применяется в цифровых (компьютерных) системах хранения и передачи информации. В этих системах используется двоичный способ кодирования информации (используются цифры 1 и 0). При алфавитном подходе для определения количества информации имеет значение лишь размер (объем) хранимого и передаваемого кода. Алфавитный подход еще называют объёмным подходом. С помощью i -разрядного двоичного кода можно зако-

дировать алфавит, состоящий из N символов (где N — целая степень двойки). Эти величины связаны между собой по формуле:

$$2^i = N, \quad (1)$$

где N — мощность алфавита.

Пример 1. Если число разрядов $i = 2$, то можно построить 4 двухразрядные комбинации из нулей и единиц, т. е. закодировать 4 символа.

$i = 2$	00	01	10	11
---------	----	----	----	----

Пример 2. Если число разрядов $i = 3$, то существует 8 трехразрядных комбинаций нулей и единиц (кодируется 8 символов).

$i = 3$	000	001	010	011	100	101	110	111
---------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

В двоичном коде каждая двоичная цифра несет одну единицу информации, которая называется 1 бит. Бит является основной единицей измерения информации.

Длина двоичного кода, с помощью которого кодируется символ алфавита, называется информационным весом символа.

Пример 3. Английский алфавит содержит 26 букв. Для записи текста нужны еще как минимум шесть символов: пробел, точка, запятая, вопросительный знак, восклицательный знак, тире. В сумме получается расширенный алфавит мощностью в 32 символа. Поскольку $32 = 2^5$, все символы можно закодировать всевозможными пятиразрядными двоичными кодами от 00000 до 11111. Информационный вес символа расширенного английского алфавита оказался равным 5 битам.

Определение информационного объема текста по А. Н. Колмогорову. Количество информации, содержащееся в тексте, определяется минимально возможной длиной двоичного кода, необходимого для представления этого текста.

$$I = K \times i \text{ (битов)}, \quad (2)$$

где I — информационный объем текста,

K — количество символов в тексте,

i — информационный вес символа алфавита.

Содержательный подход к измерению информации.

Иногда его называют объёмный подход, потому что количество информации, заключённое в сообщении, определяется объёмом знаний, который это сообщение несёт получающему его человеку. Сущность содержательного подхода заключается в следующем: сообщение, информирующее об исходе какого-то события, снимает неопределенность знания человека об этом событии. Чем больше первоначальная неопределенность знания, тем больше информации несет сообщение, снимающее эту неопределенность. В теории информации единица измерения информации определяется следующим образом: сообщение, уменьшающее неопределенность знания об исходе некоторого события в два раза, несет 1 бит информации.

«Главная формула» информатики. Количество информации i , содержащееся в сообщении об одном из N равновероятных исходов некоторого события, определяется из решения показательного уравнения $2^i = N$.

Формула Хартли:

$$i = \log_2 N, \quad (3)$$

где i – количество информации, содержащееся в сообщении об одном из N равновероятных исходов события.

Связь между алфавитным и содержательным подходами к измерению информации. Если допустить, что все символы алфавита появляются в тексте с одинаковой частотой, т. е. равновероятно, то информационный вес символа i тождественен количеству информации в сообщении о появлении любого символа в тексте. При этом N — неопределенность знания о том, какой именно символ алфавита должен стоять в данной позиции текста. Количество информации, определяемое с использованием содержательного подхода, может быть дробной величиной, в то время как информационный объем, вычисляемый путем применения алфавитного подхода, может иметь только целочисленное значение.

2.2 Ход работы

Изучить теоретическую справку.

Ответить на контрольные вопросы.

Решить задачи, которые приведены в таблице 2, в соответствии со своим вариантом.

Таблица 2 – Задачи для решения

№	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
1	На странице учебника содержится 43 строки по 60 символов. Оцените объем одной страницы учебника в байтах.	Сколько байт содержится в одном Мегабайте?	Определить информационный вес символа из алфавита, включающего в себя все строчные и прописные русские буквы (66) и цифры (10).
2	Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 100 символов. Какой объем информации оно несет?	Сколько символов содержит сообщение, записанное с помощью 16-символьного алфавита, если его объем составляет 1 Мб?	Сообщение занимает 2 страницы и содержит 2 Кб информации. На каждой странице 256 символов. Какова мощность используемого алфавита?
3	Известно, что сообщение преподавателя о том, что к доске пойдет Фёдор Семёнов, содержит 5 битов информации. Сколько учеников в группе?	Оцените объем одной страницы учебника в байтах, если на ней содержится 46 строк по 63 символа.	Сколько бит содержится в одном килобайте?
4	Определите информационный вес каждой буквы русского алфавита (33 буквы, пробел и 6 знаков препинания).	Сообщение занимает 24 строки. В каждой строке записано по 60 символов. Сколько символов в использованном алфавите, если сообщение содержит 1125 байт?	На странице книги содержится 39 строк по 67 символов. Оцените объем одной страницы книги в байтах.

Задача 5. Открыть в редакторе Microsoft Word текстовый файл, указанный преподавателем. Определить количество символов в этом файле, включая пробелы (команда *Рецензирование/ Правотписание/ Свойства*), и вычислить количество информации в этом файле.

2.3 Контрольные вопросы

Что такое бит с позиции алфавитного подхода к измерению информации?

Как определяется информационный объем текста по А. Н. Колмогорову?

Какие единицы используются для измерения объема информации на компьютерных носителях?

Как определяется единица измерения количества информации в рамках содержательного подхода?

В каких случаях и по какой формуле можно вычислить количество информации, содержащейся в сообщении, используя содержательный подход?

2.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Запись решения задач 1– 5 в соответствии со своим вариантом.

Вывод по работе.

3 Лабораторная работа 3. Представление информации в двоичной системе счисления

Цель работы:

– научиться переводить десятичные числа в двоичную систему счисления и обратно;

– научиться применять приложение *Калькулятор*.

3.1 Теоретическая справка

Система счисления — это знаковая система, в которой числа записываются по определенным правилам с помощью символов некоторого алфавита, называемых цифрами. Все системы счисления делятся на две большие группы: непозиционные и позиционные. В непозиционных системах счисления количественный эквивалент каждой цифры не зависит от ее положения в записи числа (римская система счисления). В позиционных системах счисления количественный эквивалент (значение) цифры зависит от ее места (позиции) в записи числа. Позиция цифры в числе называется разрядом. Разряд числа возрастает справа налево, от младших разрядов к старшим. Основанием позиционной системы счисления называется целое число, которое равно количеству цифр, используемых для изображения чисел в данной системе счисления.

Стандартное приложение MS Windows — Калькулятор. Калькулятор предназначен для выполнения математических вычислений — от самых простых, в одно-два действия, до сложных инженерных расчетов. Для того, чтобы запустить приложение Калькулятор необходимо выбрать *Пуск \ Все программы \ Стандартные \ Калькулятор*. Окно приложения Калькулятор может находиться в одном из двух состояний: обычный (рисунок 1) или инженерный (рисунок 2).

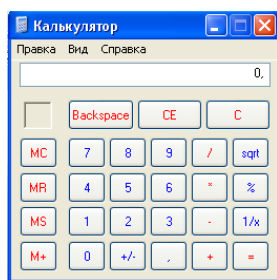


Рисунок 1 – Приложение «Калькулятор». Состояние *Обычный*

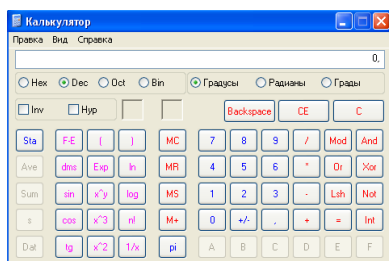


Рисунок 2 – Приложение «Калькулятор». Состояние *Инженерный*

Выбор вида окна *Калькулятора* осуществляется с помощью пункта *Вид* главного меню. Окно приложения *Калькулятор* очень похоже на настоящий калькулятор. Арифметические примеры можно вводить, нажимая соответствующие кнопки Калькулятора, или клавиши алфавитно-цифровой части клавиатуры, или с дополнительной клавиатуры при включенном режиме *Num Lock*.

Кнопки:

(Backspace) — стирает последнюю цифру набранного числа;

(CE) - стирает последнее набранное число;

(C) - стирает результат предыдущих вычислений (*он не виден на экране, но Калькулятор его «помнит»*), записывает число 0 в строку ввода и подготавливает Калькулятор к новому вычислению.

Слева расположены кнопки:

MS — сохраняет число в памяти (записывает набранное число или результат вычислений в память);

MR — вызывает число из памяти (записывает в строку ввода число, хранящееся в памяти; при этом оно остается записанным и в памяти);

MC — очищает память (удаляет число, хранящееся в памяти, и записывает в память число 0);

M+ — прибавляет число из строки ввода к числу, хранящемуся в памяти, и сохраняет результат в памяти. Число в строке ввода не изменяется.

Инженерный калькулятор, кроме строки меню и индикатора, содержит три безымянные области с опциями: *Hex* (Шестнадцатеричное), *Dec* (Десятичное), *Oct* (Восьмеричное), *Bin* (Двоичное); *Deg* (Градусы), *Rad* (Радианы), *Grad* (Градиенты) и *Inv* (Инвертировать), *Hyp* (Гиперболический), а также расширенную клавиатуру.

Опции в первой области предназначены для выбора системы представления чисел и соответствующей системы счисления. Наряду с традиционным десятичным (*Dec*) представлением можно выбрать шестнадцатеричное (*Hex*), восьмеричное (*Oct*) или Двоичное (*Bin*). Щелчком мыши на соответствующей опции можно производить переключение между четырьмя возможными системами счисления.

Опции второй области предназначены для работы с тригонометрическими функциями и позволяют выбрать единицу измерения углов: в градусах (*Deg*), радианах (*Rad*) или градах (*Grad*), но только в десятичной системе счисления. При выборе шестнадцатеричной, восьмеричной и двоичной систем представления чисел опции во второй области заменяются на опции *Dword* (Двойное слово), *Word* (Слово) и *Byte* (Байт), устанавливающие разрядность обрабатываемых чисел соответственно:

Dword — 32-битовые числа;

Word — 16-битовые числа;

Byte — 8-битовые числа.

Пример. Для перевода десятичного числа 120 в двоичное, убедитесь, что вы набираете число в двоичной системе (активна опция *Dec*). С клавиатуры или используя кнопки калькулятора, наберите число 120. Выберите опцию *Bin* вы получите результат 1111000.

3.2 Контрольные вопросы

Опишите алгоритм перевода числа из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.

Как производятся арифметические действия в двоичной системе счисления?

Для чего предназначено приложение Калькулятор? Какие расчеты можно производить с его помощью?

Для чего предназначены кнопки *Backspace*, *CE*, *C* в приложении Калькулятор?

Для чего предназначены кнопки *MR*, *MS*, *MC* в приложении Калькулятор?

Приведите примеры использования этих кнопок.

3.3 Ход работы

Ответить на контрольные вопросы.

В соответствии с вариантом произвести перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную (см. задание 1).

Проверить выполненную работу, используя приложение *Калькулятор*.

В соответствии с вариантом произвести перевод чисел из двоичной системы счисления в десятичную (см. задание 2). Проверить выполненную работу, используя приложение *Калькулятор*.

Оформить отчёт письменно.

Таблица 3 – Варианты заданий

Вариант	Задание 1	Задание 2
1	34, 56,78, 134, 67, 32, 98	001001110, 001100, 00110, 11101010
2	24, 29, 80, 30, 61, 63,100	11001010101, 000011001, 1111110
3	21, 65, 32, 29, 41, 22, 13	001010, 00010101010, 0010, 1110101
4	15, 46, 45, 19, 48, 46, 20	00010101, 110101110, 11100001
5	11, 13, 26, 35, 42, 51, 64	0001011001, 010111, 0101110
6	17, 6, 43, 61, 83, 97, 102	010101101, 11011011, 110101111111
7	11, 21, 31, 41, 51, 61, 71	111101, 110110111, 111101101
8	58, 46, 16, 27, 98, 9, 81	0001, 110011001, 0001110, 111000001
9	45, 25, 75, 46, 19, 89, 72	110111, 111010, 11010111, 110111
10	74, 36, 25, 41, 20, 30, 50	11010110, 110111; 111011011; 1101

3.4 Содержание отчета

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Решение заданий своего варианта.

Вывод по работе.

4 Лабораторная работа 4. Составление алгоритмов и блок-схем.

Управление алгоритмическим исполнителем

Цель работы:


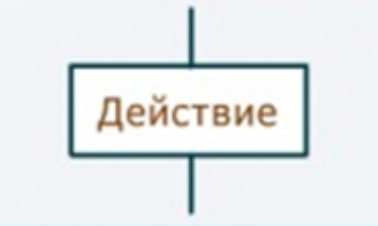


- научиться составлять словесный алгоритм и блок-схему линейной структуры;
- закрепить навыки программного управления исполнителями алгоритмов.

4.1 Теоретическая справка

Алгоритм — это понятное и точное предписание (указание) исполнителю совершить определенную последовательность действий для достижения указанной цели или решения поставленной задачи (приводящую от исходных данных к искомому результату).

Блок-схема алгоритма — это такое графическое представление алгоритма, когда отдельные действия (или команды) представляются в виде геометрических фигур – блоков. Внутри блоков указывается информация о действиях, подлежащих выполнению. Связь между блоками изображают с помощью линий, называемых линиями связи, обозначающих передачу управления. Основные элементы блок-схемы представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Основные элементы блок-схем

Обозначение блока	Назначение блока
	Начало / прерывание процесса обработки данных или выполнения программы.
	Выполнение операций, в результате которых изменяется значение, форма представления или расположения данных.
	Выбор направления выполнения алгоритма или программы в зависимости от некоторых переменных условий.
	Ввод или вывод данных (например, получение значения переменной, вывод результата на экран монитора).

Разработать алгоритм означает разбить задачу на определенную последовательность шагов. Алгоритмы можно записывать по-разному. Форма записи, состав и

количество операций алгоритма зависит от того, кто будет исполнителем этого алгоритма. Основным элементарным действием в вычислительных алгоритмах является присваивание значения переменной величине. Если значение константы определено видом ее записи, то переменная величина получает конкретное значение только в результате присваивания. Присваивание – это операция, которая значение выражения, стоящее справа от символа := запоминает в переменной или элементе массива, стоящем слева. При присваивании происходит преобразование типов данных, если они не совпадают. В линейной алгоритмической конструкции команды выполняются последовательно друг за другом. Используются три блока: блок ввода, присваивания и блок вывода информации.

Управление алгоритмическим исполнителем. Обработка информации производится каким-то субъектом или объектом (например, человеком или компьютером) в соответствии с определенными правилами. Будем его называть исполнителем обработки информации. Информация, которая подвергается обработке, представляется в виде исходных данных.



Рисунок 4 – Модель обработки информации

Используемое программное обеспечение: среда какого-либо учебного исполнителя алгоритмов графического типа, назначение которого — рисование на экране компьютера. К числу таких исполнителей относятся: Черепашка Лого, Чертежник, Кенгуренок и др.

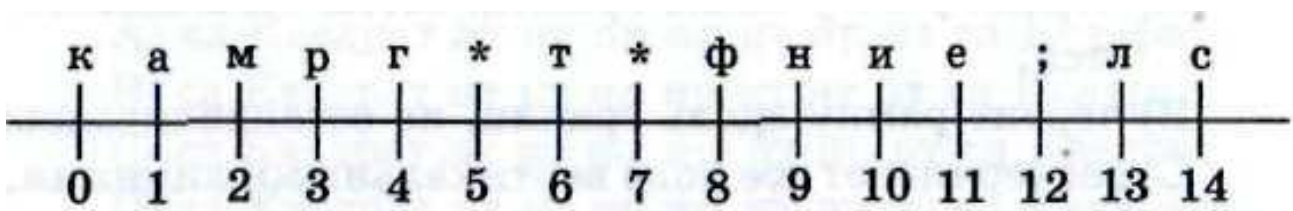


Рисунок 5 – Исполнитель Линейка (Умный мячик)

Среда исполнителя — линейка с делениями длиной 14 см, вдоль которой прыгает «умный» мячик. Если мы хотим, чтобы мячик двигался вправо, надо указать число, перед которым стоит знак «+», а влево — число со знаком «-». Например: +2 означает продвинуться на 2 см вправо, а -3 — на 3 см влево. Над числами на линейке можно расставить любые символы, тогда мячик, передвигаясь, сможет собирать слова. Команда «!» означает взять символ, на который указывает мячик.

Команда ? <символ> (<действия1>, <действия2>) означает проверку символа. Например: ?а (+3,!) означает, что если символ, на который указывает мячик, — «а», то надо продвинуться на 3 см вправо, иначе следует оставаться на месте и взять символ. Команда пока не <символ> (<действия>) означает выполнение действий до тех пор, пока текущая позиция мячика не будет совпадать с указанным в команде символом. Мячик может исполнять вспомогательные алгоритмы: проц <имя процедуры> — это заголовок вспомогательного алгоритма, кн проц — конец описания тела вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму происходит путем указания его имени в основной программе. Команда «.» означает конец собирания слова.

4.2 Ход работы

Изучить теоретический материал и ответить на контрольные вопросы.

Рассмотреть решение упражнения 1.

Решить задачи своего варианта аналогично решению упражнения 1.

Упражнение 1. Составить блок-схему алгоритма для вычисления площади и периметра треугольника. Исходные данные: целочисленные переменные a , b , c . Результат: целая величина S .

Решение. Формула Герона позволяет вычислить площадь треугольника (S) по его сторонам a , b , c :

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}, \quad (4)$$

где p — полупериметр треугольника, определяемый по формуле:

$$p = \frac{a + b + c}{2} \quad (5)$$

Составляем блок-схему.

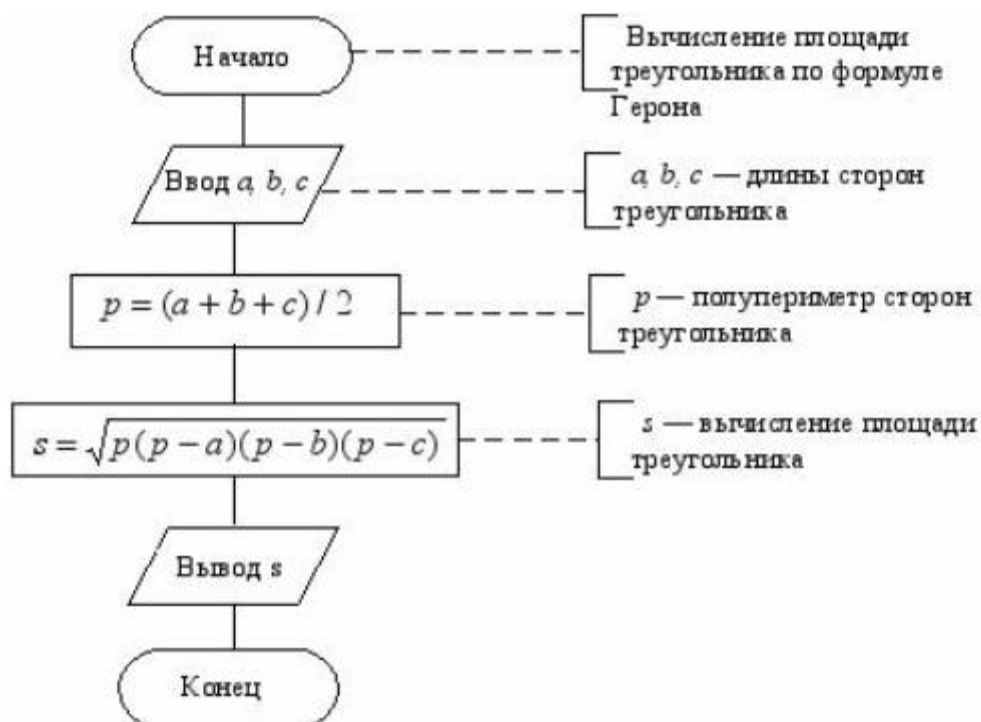


Рисунок 3 – Блок-схема алгоритма для вычисления площади треугольника

4.3 Задачи

Задача 1. Условия задачи (по вариантам) приведены в таблице 5. Начало отсчёта от деления 4 (буква Г) на рисунке 5.

Таблица 5 – Варианты заданий для решения задачи 2.

Вариант	Задача 2
1	Какое слово соберет мячик после исполнения алгоритма -4! пока не о(+1)! пока не р (-1)!+3!.
2	Какое слово соберет «мячик» после исполнения алгоритма: -4! алг пока не к(-1)! алг пока не с(+1)!. проц алг +5?о(!,+2!) кн проц

Задача 2. Составить алгоритм и блок-схему, используя операторы ввода, вывода данных и оператор присваивания. Все входные и выходные данные в заданиях этой группы являются вещественными числами.

Таблица 5 – Варианты заданий для решения задачи 2

Вариант	Задача
1	Дана сторона квадрата a . Найти его периметр $P = 4 \cdot a$
2	Даны стороны прямоугольника a и b . Найти его периметр $P = 2 \cdot (a + b)$.
3	Даны стороны прямоугольника a и b . Найти его площадь $S = a \cdot b$
4	Дан диаметр окружности d . Найти ее длину $L = \pi \cdot d$. В качестве значения π использовать 3.14
5	Дана длина ребра куба a . Найти объем куба $V = a^3$
6	Даны два числа a и b . Найти их среднее арифметическое: $(a + b)/2$.
7	Даны катеты прямоугольного треугольника a и b . Найти его периметр $P = a + b + c$
8	Дан радиус окружности R . Найти длину окружности $L = 2 \cdot \pi \cdot R$. В качестве значения π использовать 3.14.
9	Дана сторона квадрата a . Найти его площадь $S = a^2$.
10	Дан радиус окружности R . Найти площадь круга $S = \pi \cdot R^2$. В качестве значения π использовать 3.14.

4.4 Контрольные вопросы

- Что такое алгоритм?
- Назначение блоков в графическом способе записи алгоритма.
- Что обозначает и как используется в записи алгоритмов знак присваивания?

4.5 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Решение задач 1 и 2 (в соответствии с вариантом).

Вывод по работе.

5 Лабораторная работа 5. Программирование линейных алгоритмов. Pascal ABC

Цель работы:

- изучить главное меню среды Pascal ABC;
- научиться составлять, редактировать программы, сохранять на диск программы и работать с окнами в среде Pascal ABC.

5.1 Теоретическая справка

Данные — это константы и переменные. Типы данных — множество величин, объединенных определенной совокупностью допустимых операций. Типы в PascalABC.NET подразделяются на простые, структурированные, типы указателей, процедурные типы, последовательности и классы. В таблице 7 представлены простые типы данных.

Таблица 7 – Простые типы данных

Тип	Размер (в байтах)	Диапазон допустимых значений
Целочисленные типы		
byte	1	0 .. 255
shortint	1	-128 .. 127
word	2	0 .. 65535
integer	4	-2147483648 .. 2147483647
BigInteger	переменный	нет ограничения
Вещественные типы		
real	8	-1.8*10308 .. 1.8*10308
single	4	-3.4*1038 .. 3.4*1038
Строковый тип		
string	2×кол-во символов	Строка из любых символов в кодировке Unicode (не более 255 символов)
Символьный тип		
char	2	Любой символ в кодировке Unicode
Логический тип		
boolean	1	0 или 1

Правила языка:

- использовать буквы латинского алфавита;
- выделять в операторные скобки несколько операторов для одновременного их выполнения;
- в конце оператора ставить точку с запятой;
- смысловые части выделять одинаковым отступлением от начала строки.

Структура программы.

Программа содержит ключевые слова, идентификаторы, комментарии. Ключевые слова используются для выделения синтаксических конструкций и подсвечиваются жирным шрифтом в редакторе. Идентификаторы являются именами объектов программы и не могут совпадать с ключевыми словами.

Программа на языке PascalABC.NET имеет следующий вид:

```
program имя программы;  
uses раздел подключения модулей  
var раздел описаний  
begin  
операторы  
end.
```

Первая строка называется заголовком программы и не является обязательной.

Раздел *uses* состоит из нескольких подряд идущих секций *uses*, каждая из которых начинается с ключевого слова *uses*, за которым следует список имен модулей и пространств имен .NET, перечисляемых через запятую. Модуль — это часть программы, вынесенная в отдельный файл. Раздел описаний может включать следующие подразделы: раздел описания переменных, раздел описания констант, раздел описания типов, раздел описания меток и раздел описания процедур и функций. Данные подразделы следуют друг за другом в произвольном порядке.

Далее следует блок *begin / end*, внутри которого находятся операторы, отделяемые один от другого символом «точка с запятой». Среди операторов может присутствовать оператор описания переменной, который позволяет описывать переменные внутри блока. Раздел *uses* и раздел описаний могут отсутствовать.

Например:

```
Program My Program;
```

```
var
```

```
  a,b: integer;
```

```
  x: real;
```

```
begin
```

```
  readln (a,b);
```

```
  x := a/b;
```

```
  writeln (x);
```

```
end.
```

Приложения. Консольные приложения – это программы, в которых диалог организуется с помощью клавиатуры в специальном консольном окне (иногда это окно называют просто консолью). Окно может быть единым для операций ввода и вывода или делиться на две части.

Графические приложения – это программы, выполняемые в отдельных окнах, в которых строятся различные изображения (в том числе и диалоговые окна), в которых диалог реализуется как с помощью мыши, так и с помощью клавиатуры. Приложение становится графическим, если в нем подключается какая-либо библиотека.

Модуль CRT. Модуль - это отдельный файл, связанный с программой тем, что главная программа использует его возможности). Модуль CRT предназначен для работы со свойствами текст, фона и курсора. С помощью него можно раскрасить текст, изменить цвет фона, спрятать курсор или показать и так далее. Но перед тем как использовать данный модуль следует его подключить, написав перед секцией Var (на отдельной строке): Uses CRT; (не забудьте про точку с запятой).

5.2 Ход работы

Запустить среду программирования PascalABC.NET (*Пуск / Программы / PascaABC.NET / PascalABC.NET*)

Изучить главное меню среды Pascal ABC.

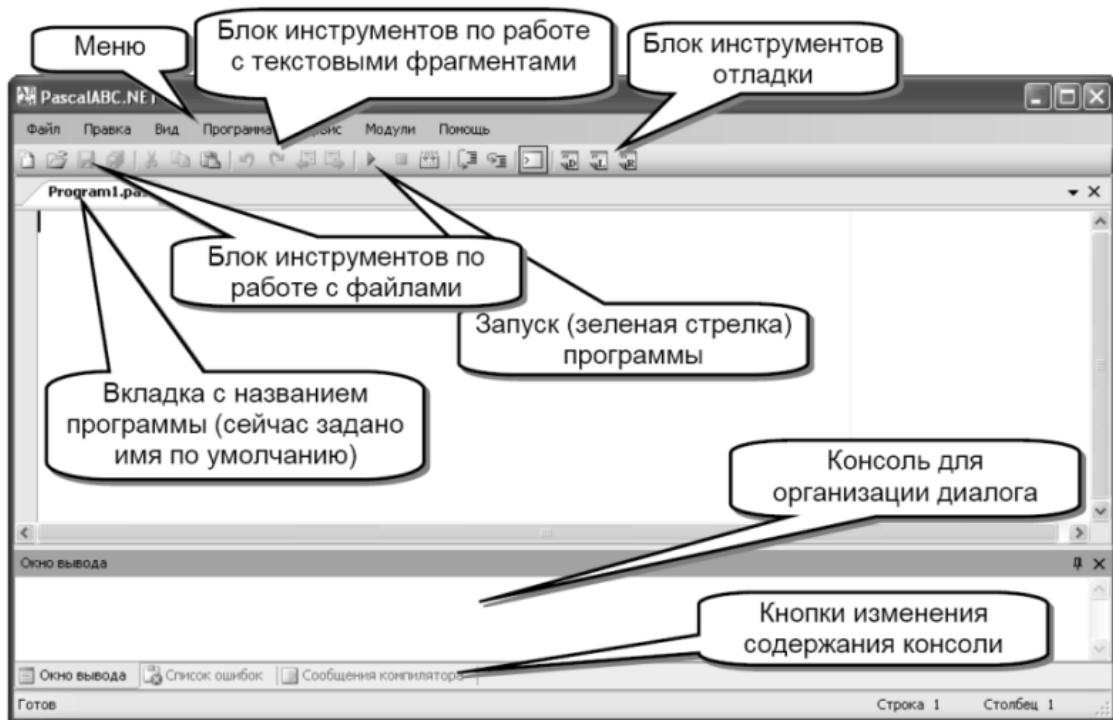


Рисунок 6 – Структура окна среды PascalABC.NET

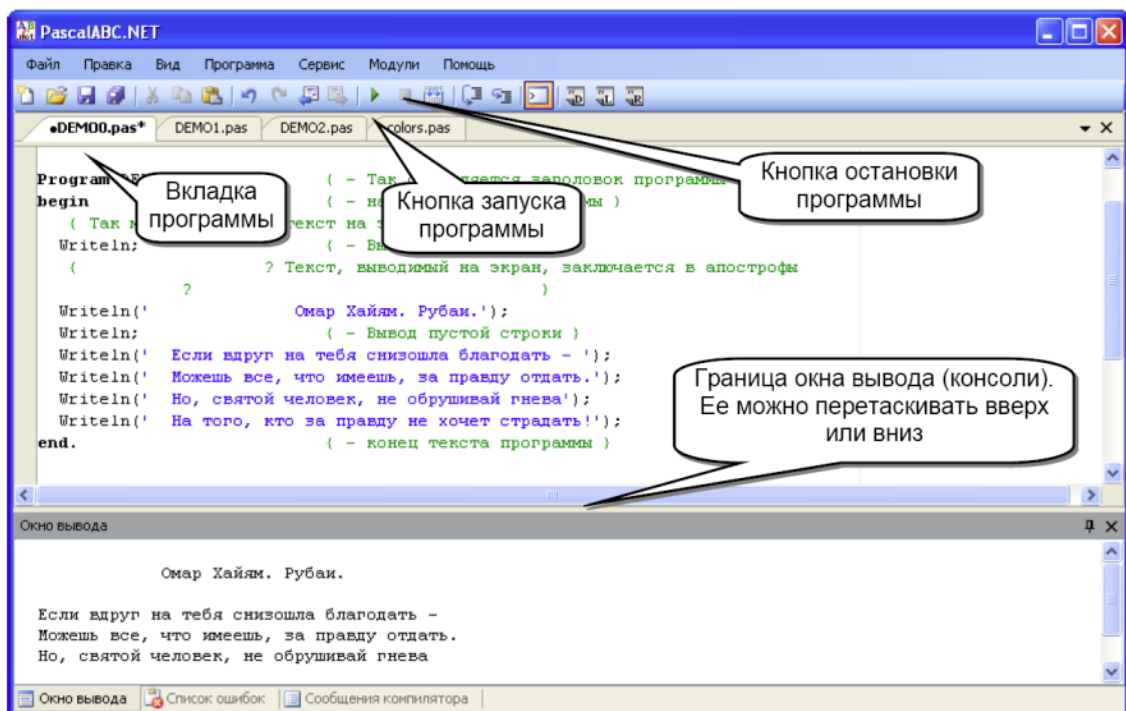


Рисунок 7 – Основные компоненты, используемые при запуске и остановке программы

Создать новую страницу (пункт меню *Файл / Новый*).

Изучить основные компоненты, используемые при запуске и остановке программы. После этого наберите текст следующей программы:

Program proba;

Begin

Write ('Я учусь программировать')

end.

Запустить программу. Выяснить, это приложение консольное или графическое.

Сохранить программу на диске под именем *proba1.pas* (в свою папку). Закрывать окно программы.

Запустить программу *proba1.pas* из своей папки на выполнение.

Создать новый файл (*Файл / Новый*) и скопировать в него текст программы.

Подключить модуль CRT (добавить после названия программы *Uses CRT;*).

Запустить программу сочетанием клавиш (Shift + F9).

Сохранить программу на диске под именем *proba2.pas* (в свою папку).

Выбрать команду меню *Модули / Просмотреть задания*. Найти задание *Begin1* и просмотреть его.

Примечание: если на вашем компьютере недоступны указанные команды, то решайте эти задания без использования встроенного задачника.

Выбрать команду меню *Модули / Создать шаблон программы*. Напечатать в поле «Задание» «Begin1» и нажать «Загрузка».

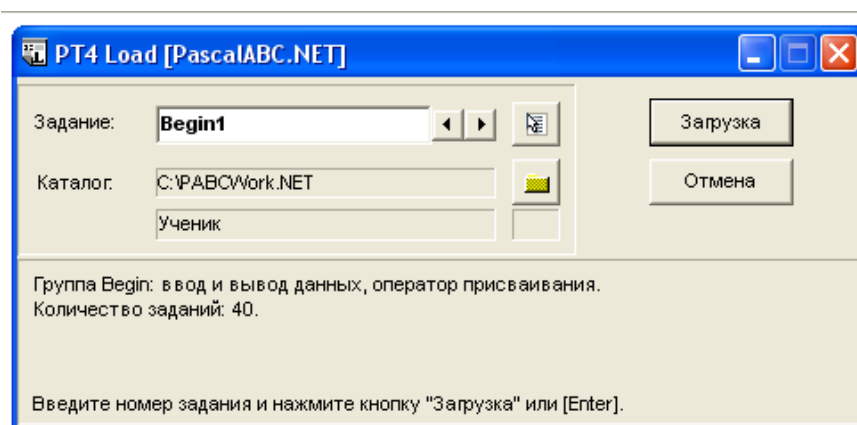


Рисунок 8 – Выбор задания

Текст задания: Дана сторона квадрата a . Найти его периметр $P = 4 \cdot a$.

Пример составления программы:


```

uses PT4;

var

a, p:real;

begin;

Task('Begin1');

read (a);

p:= 4*a;

write (p);

end.

```

Нажать кнопку «Выполнить» и дождаться окна электронного задачника с сообщением о том, что задание выполнено верно (зелёная полоса внизу). На рисунке 9 представлен вариант сообщения о том, что программа составлена правильно.

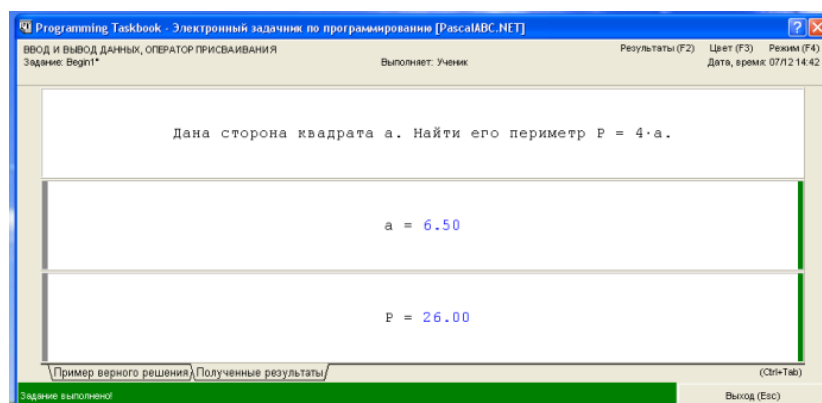


Рисунок 9 – Сообщение о результатах выполнения задания

Аналогично выбрать несколько других заданий из разделов *Begin* и *Integer* (номера укажет преподаватель) и выполнить их. Примечание: все входные и выходные данные в заданиях раздела *Begin* являются вещественными числами.

Составить отчёт по работе и оформить его в соответствии с требованиями стандарта организации СТО 02069024.101 – 2015.

5.3 Задачи раздела *Integer* (на использование целочисленных данных)

Все входные и выходные данные в заданиях этой группы являются целыми числами. Все числа, для которых указано количество цифр (двузначное число, трехзначное число и т. д.), считаются положительными.

Integer 1°. Дано расстояние L в сантиметрах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных метров в нем (1 метр = 100 см).

Integer 2°. Дана масса M в килограммах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных тонн в ней (1 тонна = 1000 кг).

Integer 3°. Дан размер файла в байтах. Используя операцию деления нацело, найти количество полных килобайтов, которые занимает данный файл (1 килобайт = 1024 байта).

Integer 4°. Даны целые положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Используя операцию деления нацело, найти количество отрезков B , размещенных на отрезке A .

Integer 5°. Даны целые положительные числа A и B ($A > B$). На отрезке длины A размещено максимально возможное количество отрезков длины B (без наложений). Используя операцию взятия остатка от деления нацело, найти длину незанятой части отрезка A .

Integer 6°. Дано двузначное число. Вывести вначале его левую цифру (десятки), а затем — его правую цифру (единицы). Для нахождения десятков использовать операцию деления нацело, для нахождения единиц — операцию взятия остатка от деления.

Integer 7°. Дано двузначное число. Найти сумму и произведение его цифр.

Integer 8°. Дано двузначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр исходного числа.

Integer 9°. Дано трехзначное число. Используя одну операцию деления нацело, вывести первую цифру данного числа (сотни).

Integer 10°. Дано трехзначное число. Вывести вначале его последнюю цифру (единицы), а затем — его среднюю цифру (десятки).

Integer 11°. Дано трехзначное число. Найти сумму и произведение его цифр.

Integer 12°. Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при прочтении исходного числа справа налево.

Integer 13°. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую слева цифру и приписали ее справа. Вывести полученное число.

Integer 14°. Дано трехзначное число. В нем зачеркнули первую справа цифру и приписали ее слева. Вывести полученное число.

Integer 15°. Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр сотен и десятков исходного числа (например, 123 перейдет в 213).

Integer 16°. Дано трехзначное число. Вывести число, полученное при перестановке цифр десятков и единиц исходного числа (например, 123 перейдет в 132).

Integer 17°. Дано целое число, большее 999. Используя одну операцию деления нацело и одну операцию взятия остатка от деления, найти цифру, соответствующую разряду сотен в записи этого числа.

Integer 18°. Дано целое число, большее 999. Используя одну операцию деления нацело и одну операцию взятия остатка от деления, найти цифру, соответствующую разряду тысяч в записи этого числа.

Integer 19°. С начала суток прошло N секунд (N — целое). Найти количество полных минут, прошедших с начала суток.

Integer 20°. С начала суток прошло N секунд (N — целое). Найти количество полных часов, прошедших с начала суток.

Integer 21°. С начала суток прошло N секунд (N — целое). Найти количество секунд, прошедших с начала последней минуты.

Integer 22°. С начала суток прошло N секунд (N — целое). Найти количество секунд, прошедших с начала последнего часа.

Integer 23°. С начала суток прошло N секунд (N — целое). Найти количество полных минут, прошедших с начала последнего часа.

Integer 24°. Дни недели пронумерованы следующим образом: 0 — воскресенье, 1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота. Дано целое число K , лежащее в диапазоне 1–365. Определить номер дня недели для K -го дня года, если известно, что в этом году 1 января было понедельником.

Integer 25°. Дни недели пронумерованы следующим образом: 0 — воскресенье, 1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота. Дано целое число K , лежащее

в диапазоне 1–365. Определить номер дня недели для K -го дня года, если известно, что в этом году 1 января было четвергом.

Integer 26°. Дни недели пронумерованы следующим образом: 1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота, 7 — воскресенье. Дано целое число K , лежащее в диапазоне 1–365. Определить номер дня недели для K -го дня года, если известно, что в этом году 1 января было вторником.

Integer 27°. Дни недели пронумерованы следующим образом: 1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота, 7 — воскресенье. Дано целое число K , лежащее в диапазоне 1–365. Определить номер дня недели для K -го дня года, если известно, что в этом году 1 января было субботой.

Integer 28°. Дни недели пронумерованы следующим образом: 1 — понедельник, 2 — вторник, ..., 6 — суббота, 7 — воскресенье. Дано целое число K , лежащее в диапазоне 1–365, и целое число N , лежащее в диапазоне 1–7. Определить номер дня недели для K -го дня года, если известно, что в этом году 1 января было днем недели с номером N .

Integer 29°. Даны целые положительные числа A , B , C . На прямоугольнике размера $A \times B$ размещено максимально возможное количество квадратов со стороной C (без наложений). Найти количество квадратов, размещенных на прямоугольнике, а также площадь незанятой части прямоугольника.

Integer 30°. Дан номер некоторого года (целое положительное число). Определить соответствующий ему номер столетия, учитывая, что, к примеру, началом 20 столетия был 1901 год.

5.4 Контрольные вопросы

Какова структура программы в Pascal?

Перечислить операторы ввода и вывода информации.

Назвать и показать на экране основные компоненты окна редактирования программ среды программирования Pascal ABC.

Как запустить программу в отдельном окне?

5.5 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Программы (снимки экрана).

Результаты работы программ (снимки экрана).

Вывод по работе.

6 Лабораторная работа 6. Программирование ветвящихся алгоритмов с помощью условного оператора If

Цель работы: получить практические навыки программирования ветвящихся алгоритмов в среде Pascal ABC с использованием оператора If.

6.1 Теоретическая справка

Разветвляющиеся алгоритмические конструкции.

Определение: Алгоритм, содержащий хотя бы одно условие, в результате которого обеспечивается переход на один из двух возможных шагов, называется разветвляющимся.

Каждое из возможных направлений дальнейших действий называется ветвью. В блок-схемах разветвление реализуется специальным блоком «Решение». Этот блок предусматривает возможность двух выходов. В самом блоке «Решение» записывается логическое условие, от выполнения которого зависят дальнейшие действия.

Проверяется условие и в зависимости от результатов проверки выполняется то или иное действие.

Пример краткой формы оператора:

If (условие)

then (оператор);

end.

На рисунке 10 представлены базовые структуры развилки.

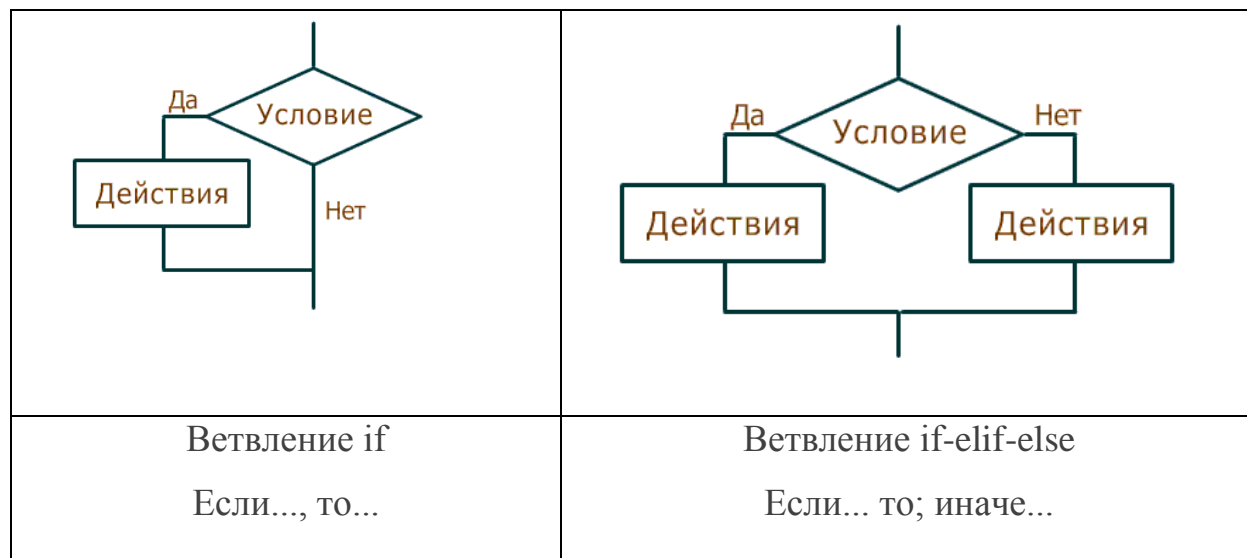


Рисунок 10 – Блок-схемы базовых структур развилки

6.2 Ход работы

Ответить на контрольные вопросы.

Запустить среду программирования PascalABC.NET (Пуск / Программы / PascaABC.NET / PascalABC.NET).

Выбрать команду меню *Модули / Просмотреть задания*. Найти задание If 1 и просмотреть его.

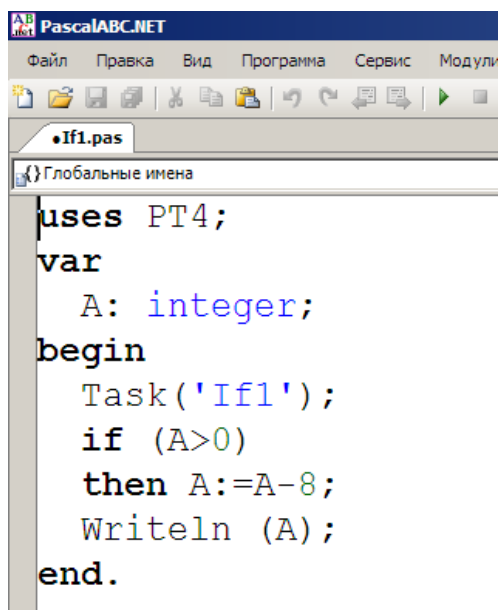
Примечание: Если на вашем компьютере недоступны указанные в пунктах 3 и 4 команды, то решить эти задания без использования встроенного задачника.

Выбрать команду меню *Модули / Создать шаблон программы*.

Напечатать в поле *Задание «If 1»* и нажать *Загрузка*.

Написать программу.

Нажать кнопку *Выполнить* и дождаться окна электронного задачника с сообщением о том, что данное задание не может быть проверено при данном уровне регистрации.



```

uses PT4;
var
  A: integer;
begin
  Task('If1');
  if (A>0)
  then A:=A-8;
  Writeln (A);
end.

```

Рисунок 11 – Пример решения задачи If 1

Проверяемые задания этого раздела: If 4, 6, 8, 12 , 22, 26. Аналогично выбрать другие задачи из раздела If и выполнить их.

Таблица 8 – Варианты задач

Вариант	Задачи, решаемые с использованием встроенного задачника	
1	If 4	If 12
2	If 6	If 22
3	If 8	If 26

Решить несколько задач без использования встроенного задачника (номера укажет преподаватель).

Составить отчёт по работе и оформить его в соответствии с требованиями стандарта организации СТО 02069024.101 – 2015.

6.3 Задачи раздела If (на использование условного оператора)

If 1. Дано целое число. Если оно является положительным, то вычесть из него 8; в противном случае не изменять его. Вывести полученное число.

If 2. Дано целое число. Если оно является положительным, то вычесть из него 8; в противном случае прибавить к нему 6. Вывести полученное число.

If 3. Дано целое число. Если оно является положительным, то вычесть из него 8; если отрицательным, то прибавить к нему 6; если нулевым, то заменить его на 10. Вывести полученное число.

If 4°. Даны три целых числа. Найти количество положительных чисел в исходном наборе.

If 5. Даны три целых числа. Найти количество положительных и количество отрицательных чисел в исходном наборе.

If 6°. Даны два числа. Вывести большее из них.

If 7. Даны два числа. Вывести порядковый номер меньшего из них.

If 8°. Даны два числа. Вывести вначале большее, а затем меньшее из них.

If 9. Даны две переменные вещественного типа: A , B . Перераспределить значения данных переменных так, чтобы в A оказалось меньшее из значений, а в B — большее. Вывести новые значения переменных A и B .

If 10. Даны две переменные целого типа: A и B . Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной сумму этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных A и B .

If 11. Даны две переменные целого типа: A и B . Если их значения не равны, то присвоить каждой переменной большее из этих значений, а если равны, то присвоить переменным нулевые значения. Вывести новые значения переменных A и B .

If 12°. Даны три числа. Найти наименьшее из них.

If 13. Даны три числа. Найти среднее из них (т. е. число, расположенное между наименьшим и наибольшим).

If 14. Даны три числа. Вывести вначале наименьшее, а затем наибольшее из данных чисел.

If 15. Даны три числа. Найти сумму двух наибольших из них.

If 16. Даны три переменные вещественного типа: A , B , C . Если их значения упорядочены по возрастанию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных A , B , C .

If 17. Даны три переменные вещественного типа: A, B, C . Если их значения упорядочены по возрастанию или убыванию, то удвоить их; в противном случае заменить значение каждой переменной на противоположное. Вывести новые значения переменных A, B, C .

If 18. Даны три целых числа, одно из которых отлично от двух других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.

If 19. Даны четыре целых числа, одно из которых отлично от трех других, равных между собой. Определить порядковый номер числа, отличного от остальных.

If 20. На числовой оси расположены три точки: A, B, C . Определить, какая из двух последних точек (B или C) расположена ближе к A , и вывести эту точку и ее расстояние от точки A .

If 21. Даны целочисленные координаты точки на плоскости. Если точка совпадает с началом координат, то вывести 0. Если точка не совпадает с началом координат, но лежит на оси OX или OY , то вывести соответственно 1 или 2. Если точка не лежит на координатных осях, то вывести 3.

6.4 Контрольные вопросы

Назначение условного оператора If.

Формы записи условного оператора If.

Порядок выполнения условного оператора If.

Особенности использования вложенных условных операторов.

6.5 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Алгоритм решения задачи (блок-схема) (свой вариант).

Решение задач (снимки экрана с результатом выполнения программы).

Вывод по работе.

7 Лабораторная работа 7. Атрибуты файла. Архивирование данных

Цель работы:

- изучить атрибуты файлов;
- приобрести практические навыки работы по созданию архивных файлов и извлечению файлов из архивов.

7.1 Теоретическая справка

Атрибут файла (англ. file attribute) — метаданные, которые описывают файл. Атрибут может находиться в двух состояниях: либо установленный, либо снятый. Атрибуты рассматриваются отдельно от других метаданных, таких как даты, расширения имени файла или права доступа. Каталоги и другие объекты файловой системы также могут иметь определённые атрибуты. Также существуют расширенные атрибуты файлов, хранящие данные другого типа.

В операционных системах MS DOS и MS Windows, существуют следующие атрибуты файлов:

1) **Архивный.** Когда этот атрибут установлен, это означает, что файл был изменён со времени проведения последнего резервного копирования. Программное обеспечение, с помощью которого выполняется резервное копирование, также отвечает за снятие этого атрибута.

2) **Скрытый.** Файл с установленным атрибутом считается скрытым. Это означает, что команды MS DOS (dir) и программы MS Windows (такие как *Проводник*) по умолчанию не будут отображать этот файл, если не включён специальный режим.

3) **Системный.** Файл с установленным атрибутом считается системным — таким, существование которого в неизменённом виде критически важно для нормальной работы системы. По умолчанию команды DOS (dir) и программы MS Windows (такие как *Проводник*) не будут отображать этот файл, если не включён специальный режим.

4) Только чтение. Установленный атрибут означает, что содержимое файла нельзя изменять. Как правило, программы для MS Windows игнорируют этот атрибут, если он установлен для каталогов.

5) Сжатый (Compressed). Установленный атрибут означает, что MS Windows сохраняет этот файл на диске в сжатом виде.

6) Зашифрованный (Encrypted). Установленный атрибут означает, что Windows хранит этот файл на диске в зашифрованном виде.

7) Проиндексированный (Indexed). Означает, что соответствующие подсистемы Windows не будут включать содержимое файла в поисковый индекс.

Для изменения некоторых атрибутов файла достаточно вызвать контекстное меню, щелчком правой кнопки мыши на значке файла. Затем выбрать команду «Свойства».

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 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.

Для того, чтобы воспользоваться информацией, которая запакована 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:

- уменьшение требуемого объема памяти для хранения файлов от 20% до 90% первоначального объема;

- 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;
- объединение группы файлов с сохранением в архиве имен директорий с именами файлов, что позволяет при разархивации восстанавливать полную структуру директорий и файлов;
- написания комментариев к архиву и файлам в архиве;
- создание саморазархивируемых архивов, которые для извлечения файлов не требуют наличия самого архиватора;
- создание многотомных архивов – последовательности архивных файлов; многотомные архивы предназначены для архивации больших комплексов файлов.

7.2 Ход работы

Задание 1.

В папке *Для сохранения* создать папку и назвать её своей фамилией.

Создать в ней текстовый документ и сохранить с именем *Фамилия.txt*.

Применить к нему атрибуты *Только чтение* и *Скрытый*.

Указание. Для изменения атрибутов файла нужно вызвать контекстное меню, на значке файла и выбрать команду *Свойства*.

Задание 2.

В своей папке создать папки *Pictures* и *Documents*.

Найти и скопировать в папку *Pictures* по два рисунка с расширением **.jpg* и **.bmp*.

Сравнить размеры файлов **.bmp* и **.jpg* и записать данные в таблицу.

В папку *Documents* поместить файлы **.doc* (не менее 3) и записать их исходные размеры в таблицу.

Задание 3. Архивация файлов WinZip.

Запустить WinZip (7Zip). В появившемся диалоговом окне выбрать папку, в которой будет создан архив (папка с вашей фамилией). Установить курсор на имя графического файла *.jpg. Выполнить команду *Добавить* (+). Ввести имя архива в поле *Архив* и убедиться, что в поле *Формат архива* установлен тип *Zip*.

Установить в поле *Режим изменения: добавить и заменить*. В раскрывающемся списке *Уровень сжатия*: выберите пункт *Нормальный*. Запустить процесс архивации кнопкой *ОК*. Сравнить размер исходного файла с размером архивного файла. Для данного графического файла создать архив, защищенный паролем. Для ввода пароля в диалоговом окне *Добавить к архиву* введите пароль в поле *Введите 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. Щелкнуть на кнопке *ОК* — начнется процесс создания защищенного архива. Выделить архив с паролем, выполнить команду *Извлечь*. В появившемся диалоговом окне *Извлечь* в поле *Распаковать в:* выбрать папку с именем архива. Щелкнуть на кнопке *ОК*. Процесс извлечения данных из архива не запустится, а вместо него откроется диалоговое окно для ввода пароля. Убедитесь в том, что ввод неправильного пароля не позволяет извлечь файлы из архива. Убедитесь в том, что ввод правильного пароля запускает процесс.

Удалите созданный вами защищенный архив и извлеченные файлы.

Создать самораспаковывающийся ZIP-архив. Для этого установить курсор на имя созданного архива, выполнить команду *Добавить* (+).

Введите имя архива в поле *Архив* – *.7z и убедитесь, что в поле *Формат архива* установлен тип *7z*. Установить в поле *Режим изменения: добавить и заменить*.

Установить флажок *Создать SFX-архив*. В раскрывающемся списке *Уровень сжатия*: выбрать пункт *Нормальный*. Запустить процесс архивации кнопкой *ОК*.

Аналогичным образом создать архивы для файлов *.bmp, и для текстовых документов. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу.

Таблица 9 – Данные о файлах

	Архиваторы		Размер исходных файлов	Процент сжатия в WinZip	Процент сжатия в WinRar
	WinZip	WinRar			
Текстовые файлы:					
Документ1.doc					
Документ2.doc					
Документ3.doc					
Графические файлы:					
1. *.jpg					
2. *.bmp					

Задание 4. Архивация файлов WinRar.

Запустить *WinRar*. В появившемся диалоговом окне выбрать папку со своей фамилией. Установить курсор на имя графического файла *.jpg.

Выполнить команду *Добавить*. В появившемся диалоговом окне ввести имя архива *.rar. Выбрать формат нового архива – *RAR*, метод сжатия – *Обычный*. Убедиться, что в группе *Параметры архивации* ни в одном из окон нет флажков. Щелкнуть на кнопке *OK* для создания архива. Во время архивации отображается окно со статистикой. По окончании архивации окно статистики исчезнет, а созданный архив станет текущим выделенным файлом.

Аналогичным образом создать архивы для файлов *.bmp и текстовых документов. Сравнительные характеристики исходных файлов и их архивов занести в таблицу.

Создать архив с паролем для графических файлов. Создать самораспаковывающийся RAR – архив, включающий в себя текстовые и графические файлы. Определить процент сжатия файлов по формуле.

$$P = \frac{S}{S_0} * 100\% , \quad (4)$$

где S – размер архивных файлов;

S_0 – размер исходных файлов.

Заполнить таблицу по образцу таблицы 9.

7.3 Контрольные вопросы:

Какие атрибуты файлов вы знаете?

Как установить атрибут файла *Только чтение*?

Что такое архив, архивация, разархивация, самораспаковывающийся архив, многотомный архив?

Основные функции и возможности программ-архиваторов.

7.4 Содержание отчета

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Таблица (данные о файлах).

Вывод по работе.

8 Лабораторная работа 8. Архитектура компьютеров. Операционная система Windows. Графический интерфейс пользователя

Цель работы: ознакомиться с архитектурой компьютера и основными элементами интерфейса ОС Microsoft Windows.

8.1 Теоретическая справка

Архитектура ЭВМ — это совокупность общих принципов организации аппаратно-программных средств и их характеристик, определяющая функциональные

возможности ЭВМ при решении конкретных задач. Архитектура современных персональных компьютеров основана на магистрально-модульном принципе. Информационная связь между устройствами компьютера осуществляется через системную шину (системная магистраль). Шина — это кабель, состоящий из множества проводников. По одной группе проводников — шине данных передаётся обрабатываемая информация, по другой — шине адреса - адреса памяти или внешних устройств, к которым обращается процессор. Третья часть магистрали — шина управления, по ней передаются управляющие сигналы (например, сигнал готовности устройства к работе, сигнал к началу работы устройства и другие).

Системная шина характеризуется тактовой частотой и разрядностью. Количество одновременно передаваемых по шине бит называется разрядностью шины. Тактовая частота характеризует число элементарных операций по передаче данных в 1 секунду. Разрядность шины измеряется в битах, тактовая частота — в мегагерцах. Ниже представлена схема устройства компьютера, построенного по магистральному принципу.

В современных ЭВМ реализован принцип открытой архитектуры, позволяющий пользователю самому комплектовать нужную ему конфигурацию компьютера и производить при необходимости её модернизацию. Конфигурацией компьютера называют фактический набор компонентов ЭВМ, которые составляют компьютер. Принцип открытой архитектуры позволяет менять состав устройств ЭВМ. К информационной магистрали могут подключаться дополнительные периферийные устройства, одни модели устройств могут заменяться на другие.

Аппаратное подключение периферийного устройства к магистрали на физическом уровне осуществляется через специальный блок — контроллер (другие названия — адаптер, плата, карта). Для установки контроллеров на материнской плате имеются специальные разъёмы — слоты.

Программное управление работой периферийного устройства производится через программу-драйвер, обычно к каждому устройству поставляется драйвер, взаимодействующий непосредственно с этим устройством.

Операционная система — комплекс программ, обеспечивающих взаимодействие всех аппаратных и программных частей компьютера между собой и взаимодействие пользователя и компьютера. Операционная система обеспечивает связь между пользователем, программами и аппаратными устройствами.

Функции операционной системы:

- обеспечение пользовательского интерфейса;
- управление выполнением других программ на компьютере, в том числе организация их доступа к устройствам (процессору, памяти, устройствам ввода-вывода)
- управление хранением информации на компьютере в виде иерархической системы папок, содержащих файлы.

Структура операционной системы.

Ядро переводит команды с языка программ на язык «машинных кодов», понятный компьютеру.

Драйверы — программы, управляющие устройствами.

Интерфейс — оболочка, с помощью которой пользователь общается с компьютером.

Операционная система MS Windows — это многозадачная многопользовательская ОС с графическим интерфейсом пользователя. Графическая оболочка MS Windows обеспечивает взаимодействие пользователя с компьютером в форме диалога с использованием ввода и вывода на экран дисплея графической информации, управления программами с помощью пиктограмм, меню, окон, панелей (управления, задач, инструментов) и других элементов управления.

Основные элементы графического интерфейса MS Windows:

- рабочий стол с пиктограммами (ярлыки, значки);
- панель задач, на которой размещаются программные кнопки, область уведомлений;
- панель быстрого запуска;
- главное меню (кнопка *Пуск*);

– контекстное меню (отображается при щелчке правой кнопкой мыши по выбранному объекту);

– окна.



Рисунок 12 – Рабочий стол

Рабочий стол — это главная область экрана, которая появляется после включения компьютера и входа в операционную систему MS Windows. Подобно поверхности обычного стола, она служит рабочей поверхностью. Запущенные программы и открытые папки появляются на рабочем столе. На рабочий стол можно помещать различные объекты, например файлы и папки, и выстраивать их в удобном порядке.

Значки — это маленькие рисунки, обозначающие программы, файлы, папки и другие объекты.

Ярлык — это значок, представляющий ссылку на объект, а не сам объект. Двойной щелчок ярлыка открывает объект. При удалении ярлыка удаляется только ярлык, но не исходный объект. Ярлык можно узнать по стрелке на его значке.

Панель задач представляет собой длинную горизонтальную полосу в нижней части экрана. В отличие от рабочего стола, который может быть перекрыт лежащими на нем окнами, панель задач видна почти всегда (в некоторых случаях можно и спрятать). Панель задач состоит из четырех основных частей.

Кнопка *Пуск*, открывающая меню *Пуск*.

Панель быстрого запуска, позволяющая запустить программу одним нажатием кнопки мыши.

Средняя часть, которая отображает открытые программы и документы

Область уведомлений, в которой находятся часы и значки (маленькие картинки).

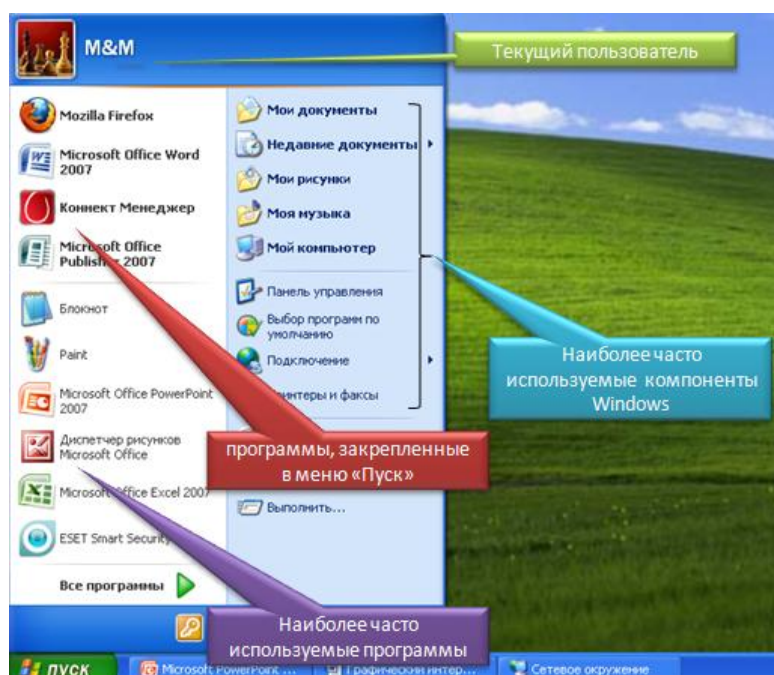


Рисунок 13 – Меню *Пуск*

Меню *Пуск* является основным средством доступа к программам, папкам и параметрам компьютера. Оно называется «меню» потому, что предоставляет список для выбора, совсем как меню в ресторане. И как подразумевает слово «Пуск», это меню является местом, с которого начинается запуск или открытие элементов.

Используйте меню *Пуск* для выполнения следующих основных задач.

- Запуск программ.
- Открытие часто используемых папок.
- Поиск файлов, папок и программ.
- Настройка параметров компьютера.
- Получение помощи по работе с операционной системой Windows.
- Выключение компьютера.
- Завершение сеанса работы в Windows или выбор учетной записи другого

пользователя

Работа с окнами. Открываемые программы, файлы или папки появляются на экране в полях или рамках — окнах (именно от них операционная система Windows получила свое название). Поскольку окна присутствуют всюду в Windows, важно научиться перемещать их, изменять размер или просто убирать. Окно представляет

собой область экрана, ограниченную прямоугольной рамкой. В нем отображаются содержимое папки, работающая программа или документ. Основные элементы окна:

- рабочая область: внутренняя часть окна, в которой производится работа с дисками, файлами и документами;
- заголовок окна: строка под верхней границей окна, содержащая название окна;
- меню управления состоянием окна: кнопка в строке заголовка слева открывает меню, которое позволяет развернуть, свернуть или закрыть окно;
- кнопки управления состоянием окна: кнопки в строке заголовка справа позволяют развернуть, свернуть или закрыть окно;
- меню окна: располагается под заголовком и представляет собой перечень тематически сгруппированных команд;
- панель инструментов: располагается под строкой меню и представляет собой набор кнопок, которые обеспечивают быстрый доступ к наиболее важным и часто используемым пунктам меню окна;
- границы: рамка, ограничивающая окно с четырех сторон. Размеры окна можно изменять, ухватив и перемещая границу мышью;
- полосы прокрутки: появляются, если содержимое окна имеет больший размер, чем рабочая область окна, позволяют перемещать содержимое окна по вертикали или горизонтали.

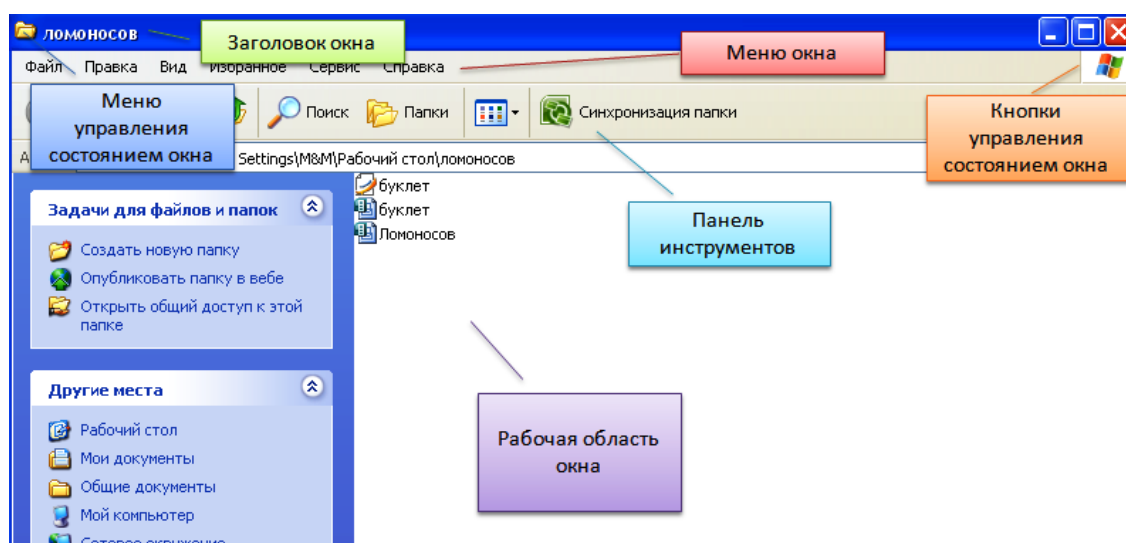


Рисунок 14 – Основные элементы окна

Различают три варианта отображения окна на экране:

- окно стандартного размера занимает часть площади экрана. При желании можно переместить его или любую его границу в другое место экрана
- окно, развернутое на весь экран, имеет максимальный размер
- свернутое окно изображается в виде кнопки на панели задач.

В свернутом окне программа продолжает выполняться. Чтобы открыть свернутое окно или свернуть уже открытое, нажмите кнопку окна на панели задач.

Окна можно классифицировать по типу:

- окно папки;
- окно документа;
- окно программы.

Меню в MS Windows— это список команд, выводимых на экран и предлагаемых пользователю для выбора. В MS Windows применяются четыре типа меню: главное меню (открывается кнопкой *Пуск*), строка меню в окнах приложения, системное меню в окнах приложения (для изменения размеров окна и его положения) и контекстное меню.

Диалоговые окна. На диалоговой панели размещаются разнообразные управляющие элементы:

- вкладки («страницы» диалогового окна);
- командная кнопка (обеспечивает выполнение того или иного действия, а надпись на кнопке поясняет ее назначение);
- текстовое поле (в него можно ввести последовательность символов);
- раскрывающийся список (представляет собой набор значений и выглядит, как текстовое поле, снабженное кнопкой с направленной вниз стрелкой);
- счетчик (представляет собой пару стрелок, которые позволяют увеличивать или уменьшать значение в связанном с ними поле);
- флажок (обеспечивает присваивание какому – либо параметру определенного значения);

- переключатель (служит для выбора одного из взаимоисключающих вариантов, варианты выбора представлены в форе маленьких белых кружков);
- ползунок (позволяет плавно изменять значение какого-либо параметра).

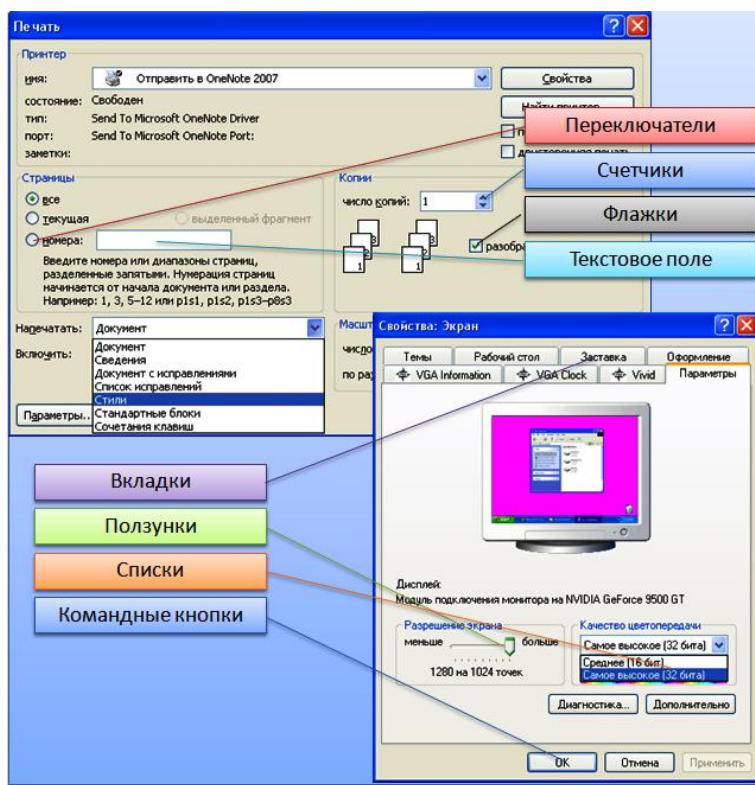


Рисунок 15 – Диалоговое окно

8.2 Ход работы

Для упрощения доступа с рабочего стола создать ярлык файла, содержащего отчёт по данной работе (сам файл предварительно создать в своей папке).

Сделать снимок *Рабочего стола* (нажать клавишу *Print Screen*). Вставить снимок экрана из буфера обмена в отчёт. Для этого установите курсор в пустой абзац, нажмите правую кнопку мыши и выберите команду *Вставить*.

Выделить рисунок. На вкладке *Работа с рисунками / Формат* в группе в группе *Размер* установить ширину рисунка 15 см. Высота определится пропорционально.

Открыть папку *Мой компьютер*. Сделать снимок экрана и вставьте его в отчёт. Подписать основные объекты и управляющие элементы окна *Мой компьютер* и объекты *Рабочего стола*. Обязательно подпишите: *Заголовок окна, Меню окна, Панель инструментов окна, Кнопки управления состоянием окна, Значки устройств,*

Полоса прокрутки окна, Строка состояния, Адресная строка, Рабочая область окна, Панель задач, Кнопка Пуск, Значки, Ярлыки, Папки.

8.3 Контрольные вопросы

Опишите архитектуру современных персональных компьютеров.

Что такое графический интерфейс?

Какие операции можно выполнять с помощью мыши?

Перечислите элементы графического интерфейса *Рабочего стола* MS Windows.

Перечислите элементы графического интерфейса окна папки MS Windows.

Перечислите управляющие элементы диалогового окна.

Что такое контекстное меню и как его вызвать?

8.4 Содержание отчета

Номер, тема, цель работы.

Снимок *Рабочего стола* с подписанными основными объектами.

Снимок окна *Мой компьютер* с подписанными основными объектами и управляющими элементами.

Вывод по работе.

9 Лабораторная работа 9. Защита информации, антивирусная защита

Цель работы: ознакомиться с теоретическими аспектами защиты информации от вредоносных программ и видами программных средств защиты от вирусов.

9.1 Теоретическая справка

Компьютерный вирус — это специально написанная небольшая по размерам программа, которая может «приписывать» себя к другим программам (т.е. «зара-

жать» их), а также выполнять различные нежелательные действия на компьютере.

Программа, внутри которой находится вирус, называется «зараженной». Когда такая программа начинает работу, то сначала управление получает вирус. Вирус находит и «заражает» другие программы, а также выполняет какие-нибудь вредные действия (например, портит файлы). Для маскировки вируса действия по заражению других программ и нанесению вреда могут выполняться не всегда, а при выполнении определенных условий. После того, как вирус выполнит нужные ему действия, он передает управление той программе, в которой он находится, и она работает как обычно. Тем самым внешне работа зараженной программы выглядит так же, как и незараженной.

Компьютерный вирус может испортить, т.е. изменить ненадлежащим образом, любой файл на имеющихся в компьютере дисках. Но некоторые виды файлов вирус может «заразить». Это означает, что вирус может «внедриться» в эти файлы, т.е. изменить их так, что они будут содержать вирус, который при некоторых обстоятельствах может начать свою работу.

Проявление наличия вируса в работе на ПК. Все действия вируса могут выполняться достаточно быстро и без выдачи каких-либо сообщений, поэтому пользователю очень трудно заметить, что в компьютере происходит что-то необычное.

Некоторые признаки заражения:

- некоторые программы перестают работать или начинают работать неправильно;
- на экран выводятся посторонние сообщения, символы и т.д.;
- работа на компьютере существенно замедляется;
- некоторые файлы оказываются испорченными и т.д.
- операционная система не загружается;
- изменение даты и времени модификации файлов;
- изменение размеров файлов;
- значительное увеличение количества файлов на диске;
- существенное уменьшение размера свободной оперативной памяти и т.п.

Некоторые виды вирусов вначале незаметно заражают большое число программ или дисков, а потом причиняют очень серьезные повреждения, например, форматируют весь жесткий диск на компьютере. Другие вирусы стараются вести себя как можно более незаметно, но понемногу и постепенно портят данные на жестком диске.

Таким образом, если не предпринимать мер по защите от вируса, то последствия заражения компьютера могут быть очень серьезными.

Разновидности компьютерных вирусов. Вирусы классифицируют по среде обитания и по способу воздействия. По среде обитания вирусы подразделяются на следующие виды:

- файловые вирусы, которые внедряются главным образом в исполняемые файлы, т.е. файлы с расширением .exe, .com, .bat, но могут распространяться и через файлы документов;

- загрузочные, которые внедряются в загрузочный сектор диска или в сектор, содержащий программу загрузки системного диска;

- макровирусы, которые заражают файлы-документы и шаблоны документов MS Word и MS Excel;

- сетевые, распространяются по компьютерной сети;

По способу заражения:

- резидентные, загружаемые в память ПК;

- нерезидентные, не загружаемые в память ПК и остающиеся активными ограниченное время.

По возможностям:

- безвредные, не влияющие на работу ПК;

- неопасные, влияние которых ограничивается уменьшением свободной памяти на диске и графическими, звуковыми и прочими эффектами;

- опасные, которые могут привести к серьезным сбоям в работе ПК;

- очень опасные, которые могут привести к потере программ, уничтожению данных, стереть информацию в системных областях памяти и даже преждевременному выходу из строя периферийных устройств.

Методы защиты от компьютерных вирусов. Каким бы ни был вирус, пользователю необходимо знать основные методы защиты от компьютерных вирусов.

Для защиты от вирусов можно использовать:

- общие средства защиты информации, которые полезны также и как страховка от физической порчи дисков, неправильно работающих программ или ошибочных действий пользователя;

- профилактические меры, позволяющие уменьшить вероятность заражения вирусом;

- специализированные программы для защиты от вирусов. Общие средства защиты информации полезны не только для защиты от вирусов. Имеются две основные разновидности этих средств:

- копирование информации - создание копий файлов и системных областей дисков;

- разграничение доступа предотвращает несанкционированное использование информации, в частности, защиту от изменений программ и данных вирусами, неправильно работающими программами и ошибочными действиями пользователей.

Несмотря на то, что общие средства защиты информации очень важны для защиты от вирусов, все же их недостаточно. Необходимо и применение специализированных программ для защиты от вирусов.

Эти программы можно разделить на несколько видов: детекторы, доктора (фаги), ревизоры, доктора-ревизоры, фильтры и вакцины (иммунизаторы).

Программы-детекторы позволяют обнаруживать файлы, зараженные одним из нескольких известных вирусов. Эти программы проверяют, имеется ли в файлах на указанном пользователем диске специфическая для данного вируса комбинация байтов. Такая комбинация называется сигнатурой. При ее обнаружении в каком-либо файле на экран выводится соответствующее сообщение. Многие детекторы имеют режимы лечения или уничтожения зараженных файлов. Следует подчеркнуть, что программы-детекторы могут обнаруживать только те вирусы, которые ей «известны».

Таким образом, из того, что программа не опознается детекторами как зараженная, не следует, что она здорова - в ней могут сидеть какой-нибудь новый вирус или слегка модифицированная версия старого вируса, неизвестные программам-детекторам.

Программы-ревизоры имеют две стадии работы. Сначала они запоминают сведения о состоянии программ и системных областей дисков (загрузочного сектора и сектора с таблицей разбиения жесткого диска). Предполагается, что в этот момент программы и системные области дисков не заражены. После этого с помощью программы-ревизора можно в любой момент сравнить состояние программ и системных областей дисков с исходным. О выявленных несоответствиях сообщается пользователю.

Многие программы-ревизоры являются довольно «интеллектуальными» — они могут отличать изменения в файлах, вызванные, например, переходом к новой версии программы, от изменений, вносимых вирусом, и не поднимают ложной тревоги. Дело в том, что вирусы обычно изменяют файлы весьма специфическим образом и производят одинаковые изменения в разных программных файлах. Понятно, что в нормальной ситуации такие изменения практически никогда не встречаются, поэтому программа-ревизор, зафиксировав факт таких изменений, может с уверенностью сообщить, что они вызваны именно вирусом.

Программы-фильтры, которые располагаются резидентно в оперативной памяти компьютера и перехватывают те обращения к операционной системе, которые используются вирусами для размножения и нанесения вреда, и сообщают о них пользователю. Пользователь может разрешить или запретить выполнение соответствующей операции.

Некоторые программы-фильтры не «ловят» подозрительные действия, а проверяют вызываемые на выполнение программы на наличие вирусов. Это вызывает замедление работы компьютера.

Однако преимущества использования программ-фильтров весьма значительны. Они позволяют обнаружить многие вирусы на самой ранней стадии.

Программы-вакцины, или иммунизаторы, модифицируют программы и диски таким образом, что это не отражается на работе программ, но тот вирус, от которого производится вакцинация, считает эти программы или диски уже зараженными. Эти программы крайне неэффективны.

Ни один тип антивирусных программ по отдельности не дает полной защиты от вирусов. Лучшей стратегией защиты от вирусов является многоуровневая, «эшелонированная» оборона. Рассмотрим структуру этой обороны. Средствам разведки в «обороне» от вирусов соответствуют программы-детекторы, позволяющие проверять вновь полученное программное обеспечение на наличие вирусов.

На переднем крае обороны находятся программы-фильтры. Эти программы могут первыми сообщить о работе вируса и предотвратить заражение программ и дисков. Второй эшелон обороны составляют программы-ревизоры, программы-доктора и доктора-ревизоры. Самый глубокий эшелон обороны - это средства разграничения доступа. Они не позволяют вирусам и неверно работающим программам, даже если они проникли в компьютер, испортить важные данные. В «стратегическом резерве» находятся архивные копии информации. Это позволяет восстановить информацию при её повреждении. Итак, одним из основных методов борьбы с вирусами является своевременная профилактика их появления и распространения.

Только комплексные профилактические меры защиты обеспечивают защиту от возможной потери информации. В комплекс таких мер входят:

- регулярное архивирование информации (создание резервных копий важных файлов и системных областей винчестера).
- использование только лицензионных дистрибутивных копий программных продуктов.

Систематическая проверка компьютера на наличие вирусов. Компьютер должен быть оснащен эффективным регулярно используемым и постоянно обновляемым пакетом антивирусных программ. Для обеспечения большей безопасности следует применять параллельно несколько антивирусных программ.

Осуществление входного контроля нового программного обеспечения, поступивших дискет. При переносе на компьютер файлов в архивированном виде после

распаковки их также необходимо проверять. При работе на других компьютерах всегда нужно защищать свои дискеты от записи в тех случаях, когда на них не планируется запись информации. При поиске вирусов следует использовать заведомо чистую операционную систему. При работе в сети необходимо использовать анти-вирусные программы для входного контроля всех файлов, получаемых из компьютерных сетей. Никогда не следует запускать непроверенные файлы, полученные по компьютерным сетям.

9.2 Ход работы

Изучить материал теоретической справки.

Ответить на контрольные вопросы.

Открыть окно, установленной на вашем компьютере антивирусной программы. В отчёте указать характеристику данной программы.

Изучить диалоговое окно и предлагаемые вкладки установленной на вашем компьютере антивирусной программы.

Сделать снимки всех вкладок окна, описать их назначение.

Произвести проверку жёсткого (или вашего съёмного) диска на наличие вирусов. При обнаружении вирусов осуществить лечение или удаление вирусов. Результат проверки отразить в отчёте в виде снимка экрана.

9.3 Контрольные вопросы

Что называется компьютерным вирусом?

Какая программа называется «зараженной»?

Что происходит, когда зараженная программа начинает работу?

Как может маскироваться вирус?

Каковы признаки заражения вирусом?

Каковы последствия заражения компьютерным вирусом?

По каким признакам классифицируются компьютерные вирусы?

Как классифицируются вирусы по среде обитания?

Какие типы компьютерных вирусов выделяются по способу воздействия?

Что могут заразить вирусы?

Как маскируются «невидимые» вирусы?

Каковы особенности самомодифицирующихся вирусов?

Какие методы защиты от компьютерных вирусов можно использовать?

В каких случаях применяют специализированные программы защиты от компьютерных вирусов?

На какие виды можно подразделить программы защиты от компьютерных вирусов?

Каков принцип действия программ-ревизоров, программ-фильтров, программ-вакцин?

9.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Снимки экрана с результатами заданий.

Вывод по работе.

10 Лабораторная работа 10. Форматы файлов. Сохранение и преобразование файлов в MS Word.

Цель работы: изучить форматы файлов и научиться работать с файловой системой в MS Word 2007.

10.1 Теоретическая справка

Файл (англ. file) — именованная область данных на носителе информации. Работа с файлами реализуется средствами операционных систем.

Расширение имени файла (часто: расширение файла или расширение) как самостоятельный атрибут файла существует в файловой системе *MS Windows* и используется для определения типа файла. Оно позволяет системе определить, каким

приложением следует открывать данный файл. По умолчанию в операционной системе *MS Windows* расширение скрыто от пользователя. В некоторых файловых системах расширение — условность, часть имени, отделённая самой правой точкой в имени (суффикс).

По умолчанию документы, создаваемые в *MS Word 2007*, сохраняются с расширением имени файла *.docx*. Многочисленные окна для работы с файловой системой в *MS Word 2007* выглядят примерно одинаково. Их внешний вид зависит от операционной системы. Для того, чтобы отобразить в папке расширения имён файлов, следует в меню папки выбрать: *Сервис / Свойства папки /* в диалоговом окне выбрать вкладку *Вид*. Прокрутить полосу прокрутки вниз и снять флажок *Скрывать расширения зарегистрированных типов файлов*.

Новый документ создается автоматически сразу после запуска *MS Word*. Новый пустой документ или документ на основе шаблона можно создать в процессе работы. Перейдите во вкладку *Файл* и выберите команду *Создать*, после чего отобразится раздел *Создать*.

Для создания нового пустого дважды щелкните по значку *Новый документ* или выделите этот значок и нажмите кнопку *Создать*. Для создания документа на основе шаблона, установленного на компьютере, щелкните по значку *Образцы шаблонов*. Прокручивая список выберите нужный шаблон и дважды щелкните по его значку или выделите этот значок и нажмите кнопку *Создать*. Для возврата в начало раздела *Создать* нажмите кнопку *Домой*.

Для сохранения изменений в существующем файле достаточно нажать кнопку *Сохранить* в панели быстрого доступа. Для сохранения нового документа в виде файла или существующего документа в виде нового файла (с другим именем и/или в другой папке) выполните следующие действия. Нажмите на кнопку *Office* (либо перейдите во вкладку *Файл*, если работаете в более поздних версиях) и выберите команду *Сохранить как*. В окне *Сохранение документа* перейдите к нужной папке. В поле *Имя файла* введите (при необходимости) имя файла (расширение имени вводить не следует) и нажмите кнопку *Сохранить*.

По умолчанию все файлы сохраняются в том же формате, в котором были открыты. Новые документы и файлы *MS Word 2007* сохраняются в формате *Документ Word*, файлы предыдущих версий — в формате *Документ Word 97–2003*, файлы RTF — как *Текст в формате RTF* и т.д.

При сохранении можно изменить формат файла. Для этого в окне *Сохранение документа* щелкнуть по кнопке с указанием типа файла и в появившемся меню выбрать необходимый тип.

Выбранный формат может не поддерживать какие-то элементы оформления документа, о чем появится соответствующее предупреждение. При сохранении документа в формате *Обычный текст* необходимо будет выбрать кодировку для преобразования файла.

Для преобразования (сохранения) файла в наиболее популярные форматы можно воспользоваться и другой процедурой. Нажать на кнопку *Office* (либо перейти во вкладку *Файл*, если работаете в более поздних версиях) и выбрать команду *Доступ*, после чего отобразится раздел *Доступ*. Нажать кнопку *Изменить тип файла*. В разделе *Изменить тип файла* щелкнуть по кнопке с названием нужного формата. В окне *Сохранение документа* перейти в папку, в которую будет сохранен файл, и указать имя сохраняемого файла.

При сохранении файлов предыдущих версий Word в формате *Документ Word* может появиться предупреждение о возможных изменениях в макете документа. Нажать кнопку *ОК*. Для удобства дальнейшей работы можно установить флажок *Больше не задавать этот вопрос*.

Перед сохранением файла в формате *Документ Word 97–2003* можно проверить, нет ли в текущем документе элементов содержимого или оформления, не поддерживаемых в старых версиях *MS Word*. Перейти во вкладку *Файл* и выбрать команду *Сведения*, после чего отобразится раздел *Сведения*.

Нажать кнопку *Поиск проблем* и в появившемся меню выбрать команду *Проверка совместимости*.

В окне результатов проверки совместимости будет отображен список несовместимых элементов. Для продолжения работы нажать кнопку *Продолжить*.

Нажав кнопку *Выберите отображаемые версии*, можно выбрать версии *MS Word*, для которых проводится проверка: только *MS Word 97–2003*, только *MS Word 2007* или для всех предыдущих версий. Для того чтобы в последующем такая проверка осуществлялась автоматически при сохранении файлов в форматах предыдущих версий, установить флажок *Проверка совместимости при сохранении документов*.

Если в процессе работы с файлом от момента последнего сохранения изменений до его закрытия прошло некоторое время (по умолчанию 10 минут), то срабатывает функция автосохранения документов *MS Word*. В этом случае при закрытии файла также появляется предупреждение. Однако в этом случае, даже если нажать кнопку *Не сохранять*, в течение нескольких дней сохраняется копия (черновик) файла в последней его редакции. Автосохраненную копию текущего файла можно открыть. Нажмите на кнопку *Office* (либо перейдите во вкладку *Файл*, если работаете в более поздних версиях) и выберите команду *Сведения*, после чего отобразится раздел *Сведения*. Щелкните мышью по соответствующей ссылке.

Файл будет открыт. При этом будет отображена панель сообщений. Данную копию можно сохранить как отдельный файл. Можно в панели сообщений нажать кнопку *Восстановить*, и тогда данная копия заменит текущую версию файла.

10.2 Ход работы

Запустить *MS Word 2007*. Создать новый пустой документ. Напечатать своё имя. Сохранить файл его в свою папку. Имя и тип файла оставить такими, как будет предложено в окне сохранения. Открыть свою папку и убедиться, что файл сохранён в указанное место.

Если в вашей папке не отображается расширение имени файла, то отобразить. Свернуть свою папку на панель задач.

Создать новый документ на основе шаблона *Стандартное письмо*. Сохранить его в свою папку. Имя файла указать *Стандартное письмо.rtf*.

Открыть свою папку и убедиться, что файл сохранён в указанное место и с указанным именем. Свернуть свою папку на панель задач.

Открыть файл exercise_02_1.docx. Сохранить файл в свою папку под именем Lesson_02_1.

Открыть файл exercise_02_5.docx. Сохранить файл в формате *Обычный текст* под именем Lesson_02.

Закрыть все открытые документы, кроме документа, в котором напечатано ваше имя.

Открыть файл exercise_02_2.doc. Сохранить файл в формате *Документ Word* (Word 2007) под именем Lesson_02_2.

Открыть файл exercise_02_1.docx. Сохранить файл в формате *Документ Word* 97-2003 под именем Lesson_02_1.

Открыть файл exercise_02_6.doc. Преобразовать файл в формат *Документ Word* (Word 2007).

Закрыть все открытые документы. Сделать снимок экрана со своей папкой. Показать папку с файлами преподавателю. Создать в своей папке файл с именем *Отчёт_LP10_Фамилия.docx*. Вместо слова *Фамилия* указать свою фамилию. Оформить отчёт по работе. Заполнить таблицу 10.

Таблица 10 – Расширения имён файлов

Расширение	Какая программа назначена для файлов этого типа
.txt	
.rtf	
.doc	
.docx	

10.3 Контрольные вопросы

Что называется файлом?

Что называется расширением имени файла?

Как отобразить в папке расширения имён файлов?

Для чего предназначена функция автосохранения документов Word?

Как сохранить файл с расширением .docx в формате Документ Word 97–2003?

10.4 Содержание отчёта

Номер, тема и цель лабораторной работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Снимок экрана (ваша папка с сохранёнными файлами и отображёнными расширениями имён файлов).

Заполненная таблица.

Вывод по работе.

11 Лабораторная работа 11. Режимы просмотра документов MS Word. Способы выделения и перемещения по документу

Цель работы:

- научиться изменять режимы просмотра документа MS Word 2007;
- освоить способы выделения и перемещения по документу.

11.1 Теоретическая справка

Выбрать режим просмотра документа можно одним из способов:

- ярлыки режимов просмотра документа (обычно расположены в правой части строки состояния);
- во вкладке *Вид* в группе *Режимы просмотра* документа расположены кнопки для выбора основных режимов.

Изменить масштаб отображения документа можно при работе в любой вкладке *MS Word 2007*. Щелкнуть по кнопке со знаком «+» (плюс) для увеличения масштаба или по кнопке со знаком «-» (минус) для уменьшения. Масштаб можно также изменить перетаскиванием ползунка линейки масштаба. Если линейка масштаба не отображается, щелкните правой кнопкой мыши в любом месте строки состояния и в появившемся контекстном меню выберите команду *Масштаб*. Масштаб отображения документа можно изменять также во вкладке *Вид*. В группе *Масштаб* нажмите нужную кнопку.

Перемещение по документу с помощью клавиатуры. Клавиши \rightarrow и \leftarrow переводят курсор на один символ вправо или влево, а клавиши \downarrow и \uparrow — на одну строку вниз или вверх. Клавиши *Home* и *End* переводят курсор в начало или конец строки, клавиши *Page Up* и *Page Down* — на высоту экрана вверх или вниз. Комбинация клавиш *Ctrl* + \rightarrow переводит курсор на одно слово вправо, а *Ctrl* + \leftarrow — на одно слово влево. *Ctrl* + \downarrow переводит курсор к началу следующего абзаца, а *Ctrl* + \uparrow — к началу текущего абзаца. Комбинация клавиш *Ctrl* + *Page Up* переводит курсор на следующую страницу, а *Ctrl* + *Page Down* — на предыдущую страницу (нужно отметить, что эти комбинации клавиш клавиатуры не всегда работают именно так). Комбинация клавиш *Ctrl* + *Home* переводит курсор в начало документа к самому первому символу, а *Ctrl* + *End* — к концу документа к самому последнему символу.

Некоторые дополнительные возможности имеются при перемещении курсора по тексту, оформленному в несколько колонок. Комбинация левой клавиши клавиатуры *Alt* + \downarrow переводит курсор к началу следующей колонки, а левой клавиши *Alt* + \uparrow — к началу предыдущей колонки. Также некоторые особенности и дополнительные возможности имеются при перемещении курсора в таблицах. Клавиша клавиатуры *Tab* переводит курсор в следующую ячейку таблицы, а комбинация клавиш клавиатуры *Shift* + *Tab* — в предыдущую ячейку. Комбинация клавиш *Alt* + *Home* переводит курсор в первую ячейку строки, а *Alt* + *End* — в последнюю ячейку строки. Комбинация клавиш *Alt* + *Page Up* переводит курсор в верхнюю ячейку столбца, а *Alt* + *Page Down* — в нижнюю ячейку столбца.

Для перевода курсора к какой-либо определенной странице, разделу, строке и т.д. щелкните по стрелке кнопки *Найти* группы *Редактирование* вкладки *Главная* и выберите команду *Перейти* или нажмите клавишу клавиатуры *F5*. Во вкладке *Перейти* диалогового окна *Найти* и заменить в списке *Объект перехода* выберите объект перехода, введите его номер и нажмите кнопку *Перейти*.

Для перевода курсора к какому-либо объекту в документе (следующая страница, следующий рисунок, следующая таблица и др.) можно использовать также кнопку *Выбор объекта* в нижней части вертикальной полосы прокрутки. Необходимый объект или действие следует выбрать в меню *Выбор объекта*. Для перехода к

следующему такому же объекту нажмите кнопку *Далее*. Для возврата к предыдущему — кнопку *Назад*. Вместо кнопки *Назад* можно использовать комбинацию клавиш клавиатуры *Ctrl + Page Up*, а вместо кнопки *Далее* *Ctrl + Page Down*.

Область навигации в MS Word 2007 позволяет отображать заголовки документа (схему документа) или эскизы страниц. Для отображения установите флажок *Схема документа* или *Эскизы* в группе *Показать или скрыть* вкладки *Вид*. Схема документа формируется в том случае, если при оформлении заголовков использовались стили типа *Заголовок 1*, *Заголовок 2* и т.д. или абзацам был назначен соответствующий уровень. Схема документа позволяет просматривать заголовки документа и быстро переходить от одного заголовка к другому. Эскизы позволяют просматривать общий вид страниц документа и быстро переходить от одной страницы к другой. Для отображения эскизов перейдите в соответствующую вкладку *Области навигации*. Для удобства границу между эскизами и документом можно перемещать влево или вправо. Чтобы перейти к нужной странице документа, щелкните по эскизу этой страницы в области эскизов. Курсор будет переведен к первой строке выбранной странице. Весь документ можно выделить одним из трёх способов:

- сочетание клавиш *Ctrl + A*;
- во вкладке *Главная* в группе *Редактирование* кнопка *Выделить / Выделить всё*;
- переместите указатель к левому краю текста документа так, чтобы он принял вид стрелки, направленной вправо и вверх, и щелкните трижды.

Выделять фрагменты текста можно перемещением курсора клавишами клавиатуры при нажатой клавише *Shift*.

При этом можно использовать все возможные комбинации клавиш для перевода курсора по документу. Например, если необходимо выделить часть документа от текстового курсора до конца документа, то достаточно нажать комбинацию клавиш клавиатуры *Shift + Ctrl + End*. Для того чтобы снять выделение фрагмента текста, следует один раз щелкнуть левой кнопкой мыши в правом поле документа. Для выделения фрагмента текста можно использовать мышь, или клавиши клавиатуры, или и то, и другое одновременно.

Таблица 11 – Выделение фрагментов текста

Фрагмент	Действие для выделения
Любой фрагмент текста	Щелкните в начале выделяемого фрагмента в тексте и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, проведите по тексту, который нужно выделить
Слово	Дважды щелкните по слову
Строка текста	Подведите указатель к левому краю строки так, чтобы он принял вид стрелки, направленной вправо и вверх, а затем щелкните
Предложение	Удерживая нажатой клавишу <i>Ctrl</i> , щелкните по предложению
Абзац	Трижды щелкните в любом месте абзаца
Несколько абзацев	Подведите указатель к левому краю первого абзаца так, чтобы он принял вид стрелки, направленной вправо и вверх, а затем, удерживая нажатой левую кнопку мыши, проведите указателем вверх или вниз
Большой фрагмент текста	Щелкните в начале выделяемого фрагмента, прокрутите документ до конца фрагмента, а затем, удерживая нажатой клавишу <i>Shift</i> , щелкните в конце фрагмента
Вертикальный блок текста	Удерживая нажатой клавишу <i>Alt</i> , проведите указателем по тексту

Одна строка таблицы выделяется так же, как строка текста, то есть щелчком мыши слева от выделяемой строки. Таким же способом, как строки текста, выделяются и несколько строк таблицы. Для выделения столбца таблицы следует подвести указатель мыши сверху к столбцу, пока он не превратится в маленькую черную вертикальную стрелку, и после этого один раз щелкнуть левой кнопкой мыши. Для выделения нескольких столбцов надо любым способом выделить первый из выделяемых столбцов, а затем, не отпуская левой кнопки мыши, распространить выделение на следующие столбцы. Несколько столбцов можно выделять также с использованием клавиши клавиатуры *Shift*. Любым способом выделите первый столбец, а затем выделите последний столбец при нажатой клавише *Shift*.

Для выделения ячейки необходимо подвести указатель мыши слева к границе ячейки и, когда он превратится в маленькую черную стрелку, щелкнуть левой кнопкой мыши. Ячейку, содержащую какой-либо текст, можно выделить следующим способом: три раза щелкнуть левой кнопкой мыши по последнему слову текста ячейки. Для выделения пустой ячейки можно поставить в нее курсор и нажать комбинацию клавиш клавиатуры *Shift + End*. Для выделения нескольких ячеек надо подвести указатель мыши к первой из выделяемых ячеек, а затем при нажатой левой кнопке мыши распространить выделение на соседние ячейки. Эту операцию удобнее выполнять с использованием клавиш клавиатуры. Поставьте курсор в первую из выделяемых ячеек, а затем при нажатой клавише *Shift* распространяйте выделение клавишами ←, →, ↑, ↓.

Для выделения всей таблицы можно использовать маркеры таблицы. Щелчок левой кнопкой мыши по любому из маркеров выделит всю таблицу.

Для выделения смежных объектов используется клавиша *Shift*.

Для выделения несмежных объектов используется клавиша *Ctrl*.

11.2 Ход работы

Открыть файл *exercise_03_1.docx*, предложенный преподавателем.

Установить режим отображения документа *Веб-документ*.

Установить режим отображения документа *Структура*.

Установить режим отображения документа *Черновик*.

Установить *Режим чтения* для отображения документа. Закрыть *Режим чтения*.

Установить режим отображения документа *Разметка страницы*.

Установить масштаб отображения документа 150%.

Установить масштаб отображения документа *Две страницы*.

Установить масштаб отображения документа 100%.

Открыть файл *exercise_03_2.docx*. Установить курсор в середину первой строки второго абзаца текста.

Клавишами клавиатуры перевести курсор на три строки вниз.

Клавишами клавиатуры перевести курсор на три слова вправо.

Клавишами клавиатуры перевести курсор к началу строки.

Клавишами клавиатуры перевести курсор в конец документа.

Клавишами клавиатуры перевести курсор к началу документа.

С использованием средств MS Word перевести курсор на третью страницу документа.

С использованием кнопки *Выбор объекта* перевести курсор к ближайшему рисунку. Потом к следующему рисунку.

Отобразить схему документа. С использованием схемы документа перейти к заголовку «Население Красноярского края». Добавить в конце заголовка свою фамилию. Сделать снимок экрана и вставить в отчёт. Подписать: Рисунок 1 – Схема документа.

Отобразить эскизы документа. С использованием эскизов перейти на первую страницу документа. Добавить в начале первой страницы свою фамилию. Сделать снимок экрана и вставить в отчёт. Подписать: Рисунок 2 – Эскизы документа.

Открыть файл exercise_03_3.docx.

Выделить первую строку первого абзаца текста.

Выделить строку заголовка документа. Выделить второй абзац текста.

Выделить строку заголовка и первый абзац текста. Выделить одно слово в первой строке второго абзаца текста.

Выделить все содержимое документа. Выделить третью строку таблицы.

Выделить первую и вторую строки таблицы.

Выделить третий столбец таблицы. Выделить первый и второй столбцы таблицы.

Выделить первую ячейку второй строки таблицы. Выделить первый и третий столбцы таблицы одновременно.

Выделить несколько смежных строк текста. Выделить несколько несмежных строк текста.

Создать, заполнить, и подписать таблицу 1 – Перемещение по документу с помощью клавиатуры.

11.3 Контрольные вопросы

Перечислите режимы просмотра документа. Как перейти в режим *Структура* в документе MS Word 2007.

Какими способами можно изменить масштаб отображения документа MS Word 2007?

Какое сочетание клавиш переводит курсор в начало документа к самому первому символу?

Какое сочетание клавиш переводит курсор к концу документа к самому последнему символу?

К каким объектам можно перевести курсор, если щёлкнуть по стрелке кнопки *Найти* группы *Редактирование* вкладки *Главная* и выбрав команду *Перейти*?

В каком случае формируется схема документа? Как её отобразить? Как её скрыть?

Как отобразить эскизы страниц? Как можно использовать эскизы страниц для перемещения по большому документу? Как скрыть схему документа?

Как клавишами клавиатуры перевести курсор в конец документа?

Как клавишами клавиатуры перевести курсор к началу документа?

Как перевести курсор к ближайшему рисунку, а потом к следующему рисунку с использованием кнопки *Выбор объекта*?

Какие объекты перехода содержит кнопка *Выбор объекта*?

Какими способами можно выделить весь документ?

Как можно выделить одну строку документа?

Как можно выделить несколько смежных строк?

Как можно выделить несколько несмежных строк?

Как можно выделить два несмежных столбца в таблице?

11.4 Содержание отчёта

Номер, тема и цель лабораторной работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Таблица 1 – Перемещение по документу с помощью клавиатуры.


Снимки экрана (*Схема документа, Эскизы документа*).



Вывод по работе.


12 Лабораторная работа 12. Нумерованные, маркированные и многоуровневые списки в Microsoft Word

Цель работы: научиться оформлять и изменять параметры нумерованных, маркированных и многоуровневых списков в MS Word.

12.1 Теоретическая справка

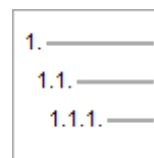
Для оформления абзацев в виде нумерованного списка используется кнопка *Нумерация*  в группе *Абзац* на вкладке ленты *Главная*.

Для оформления абзацев в виде маркированного списка используется кнопка *Маркеры*  в группе *Абзац* на вкладке ленты *Главная*. В раскрывающемся списке кнопки  производится выбор типа маркера. В качестве маркера можно использовать различные символы или рисунки. Для этого в раскрывающемся списке кнопки *Маркеры* воспользуйтесь командой *Определить новый маркер*.

Для оформления абзацев в виде многоуровневого списка используется кнопка *Многоуровневый список*  в группе *Абзац* на вкладке ленты *Главная*.

Для оформления многоуровневых списков в раскрывающемся списке кнопки

Многоуровневый список  выберите тип списка. Например,



Чтобы перейти на более низкий уровень воспользуйтесь клавишей *Tab* (или кнопку *Увеличить отступ*). Для перехода на более высокий уровень используйте сочетание клавиш *Shift+Tab* (или кнопку *Уменьшить отступ*).

Для изменения положение номера (маркера) и отступа текста в списке можно воспользоваться одним из способов:

– щёлкнуть п.к.м. на номере или маркере. В контекстном меню выбрать команду *Изменить отступы в списке*.

– изменять положение позиций табуляции на горизонтальной линейке. Если линейка не отображается, то на вкладке *Вид* в группе *Показать* установите флажок *Линейка*.

В тексте студенческих работ могут быть приведены перечисления.

Указания отраслевого стандарта «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления» содержат следующие требования к оформлению перечислений (списков).

Перечисления выделяют в тексте абзацным отступом, который используют только в первой строке. Перед каждой позицией перечисления ставят дефис. Если необходимо в тексте сослаться на одно или несколько перечислений, то перед каждой позицией вместо дефиса ставят строчную букву, приводимую в алфавитном порядке, а после нее скобку.

Для дальнейшей детализации перечисления используют арабские цифры, после которых ставят скобку, приводя их со смещением вправо на два знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

Допускается вместо дефиса приводить арабские цифры со скобкой, а для дальнейшей детализации использовать строчные буквы русского или латинского алфавитов в алфавитном порядке со скобкой после них.

Допускается располагать сведения об источниках в списке:

- в алфавитном порядке;
- по разделам;
- по видам источников.

12.2 Ход работы

Нумерованные списки.

В своей папке создать файл с именем *Списки*.

Создать нумерованный список, включающий в себя основные устройства компьютера (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).

Маркированные списки.

Преобразовать нумерованный список в маркированный.

Выбрать любой другой тип маркера.

В качестве маркера использовать различные символы или рисунки. Для этого в раскрывающемся списке кнопки *Маркеры* выбрать команду *Определить новый маркер*.

Многоуровневые списки.

Оформите в виде многоуровневого списка абзацы в предложенном вам файле.

12.3 Контрольные вопросы

Как оформить абзацы в виде маркированного списка?

Как определить новый тип маркера?

Как можно настроить в маркированных списках положение номера?

Как оформить абзацы в виде нумерованного списка?

Как произвести сортировку нумерованного списка?

Как изменить формат номера нумерованного списка?

Как определить новый формат номера нумерованного списка?

Как задать начальное значение в нумерованном списке?

Как можно настроить в нумерованных списках отступ текста?

Как оформить абзацы в виде многоуровневого списка?

Как оформить многоуровневый список в соответствии с требованиями отраслевого стандарта?

Как изменить стиль многоуровневого списка?

12.4 Содержание отчёта

Номер, тема и цель лабораторной работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Списки, оформленные в соответствии с заданиями.

Вывод по работе.

13 Лабораторная работа 13. Создание и изменение таблиц в Microsoft Word. Преобразование текста в таблицу

Цель работы:

- научиться создавать и изменять таблицы в MS Word;
- научиться преобразовывать текст в таблицу и таблицу в текст.

13.1 Теоретическая справка

Создать таблицу в MS Word можно одним из способов:

Для быстрой вставки простой таблицы во вкладке *Вставка* нажать кнопку *Таблица* и в появившемся табло при нажатой левой кнопке выделить необходимое число столбцов и строк. Таблица занимает всю ширину страницы и имеет столбцы одинаковой ширины.

Щелкнуть кнопку *Таблица* во вкладке *Вставка* и выбрать команду *Вставить таблицу*. В окне *Вставка таблицы* выбрать требуемое количество строк и столбцов, а также способ автоподбора. При выборе режима *постоянный* можно установить ширину столбцов таблицы.

Установить курсор туда, где будет находиться создаваемая таблица. Нажать кнопку *Таблица* во вкладке *Вставка* и выбрать команду *Экспресс-таблицы*. Прокрутить список таблиц и выбрать нужную. Пользовательские таблицы, занесенные в список экспресс-таблиц, обычно располагаются в разделе *Общие* в конце списка.

Для преобразования текста в таблицу необходимо разделить текст с помощью табуляции, точки с запятой или другого знака-разделителя, чтобы указать начало нового столбца. Строка таблицы отмечается знаком абзаца. Выделить фрагмент документа, преобразуемый в таблицу. Щелкнуть кнопку *Таблица* во вкладке *Вставка* и выбрать команду *Преобразовать в таблицу*. В окне *Преобразовать в таблицу* в счетчике *Число столбцов* установить число столбцов создаваемой таблицы (число строк устанавливается автоматически). Выбрать знак разделителя.

Для работы с таблицами в MS Word применяют контекстные вкладки *Конструктор* и *Макет* группы вкладок *Работа с таблицами*. Эти вкладки автоматически

отображаются, когда курсор находится в какой-либо ячейке существующей таблицы.

Сортировка — расположение строк в таблице в определенном порядке. Чаще всего необходимо сортировать строки по данным одного или нескольких столбцов. Чтобы выполнить сортировку таблицы следует нажать кнопку *Сортировка* в группе *Абзац* вкладки *Главная* или в группе *Данные* вкладки *Макет*.

При создании таблиц, размещаемых на нескольких страницах, необходимо, чтобы названия столбцов таблицы отображались и печатались на каждой странице документа. Установить курсор в первую строку таблицы или, если в качестве заголовков используется несколько первых строк, выделить их. Во вкладке *Макет* в группе *Данные* нажать кнопку *Повторить строки заголовков*.

Всю таблицу или ее фрагмент можно преобразовать в текст. Для этого установить курсор в любую ячейку таблицы или выделить преобразуемый диапазон. Во вкладке *Макет* в группе *Данные* нажать кнопку *Преобразовать в текст*.

Таблицу можно разделить по горизонтали. Установите курсор в любой ячейке строки, с которой будет начинаться новая таблица. Во вкладке *Макет* в группе *Объединить* нажмите кнопку *Разбить таблицу*.

13.2 Ход работы

Ответить на контрольные вопросы.

Используя файлы, указанные преподавателем, выполнить с таблицами действия, описанные в теоретической справке.

Оформить отчет.

13.3 Контрольные вопросы

Перечислите способы создания таблиц в MS Word.

Как преобразовывать текст в таблицу?

Как преобразовывать таблицу в текст?

Как можно производить автоподбор параметров шрифта в таблице?

Как можно произвести сортировку таблицы?
Как вставить в таблицу сразу несколько новых строк?
Как удалить столбец?
Как удалить несколько ячеек?
Как объединить несколько ячеек?
Как применить к таблице стиль «Сетка таблицы»?
Как удалить текст из таблицы? Как удалить таблицу?
Как установить значение ширины столбца?
Как задать цвет заливки таблицы?
Как изменить цвет и толщину линии границы в таблице?
Как удалить границы в таблице?
Как отобразить границы в таблице?
Как разделить таблицу по горизонтали?

13.4 Содержание отчёта

Номер, тема и цель лабораторной работы.
Ответы на контрольные вопросы.
Вывод по работе.

14 Лабораторная работа 14. Параметры страниц в MS Word. Работа с колонтитулами. Нумерация страниц

Цель работы: научиться устанавливать параметры страниц в MS Word, работать с колонтитулами и устанавливать номера страниц.

14.1 Теоретическая справка

К основным параметрам страницы относятся размер страницы, поля и ориентация страницы.

Колонтитулами называют области, расположенные в верхнем, нижнем и боковых полях каждой из страниц документа. Колонтитулы могут содержать текст, таб-

лицы, графические элементы. Например, в колонтитулы можно включать номера страниц, время, дату, эмблему компании, название документа, имя файла и т.д.

14.2 Ход работы

Открыть *Файл_для_ЛР_14.docx*, предложенный преподавателем. Определить, какой установлен размер страницы, какие поля и какая ориентация страницы.

Установите альбомную ориентацию страницы.

Выбрать размер бумаги А4. Установить поля страниц документа *Узкое*.

Удалить нижний колонтитул. Удалить номер страницы из верхнего колонтитула.

Установить книжную ориентацию страницы.

Установить поля: левое – 30 мм; правое – 10 мм; верхнее и нижнее – 20 мм.

Номер страницы проставить в центре нижней части листа без точки. Установить нумерацию страниц арабскими цифрами. Отобразить непечатаемые знаки и удалить лишний абзац в колонтитуле (если он автоматически вставился как на рисунке 16). Оформить номер страницы: шрифт Times New Roman, размер шрифта 12 пт.

Вставить титульную страницу. Образец найти на сайте Университетского колледжа ОГУ (раздел *Студенту / Оформление студенческих работ / Титульный лист к лабораторным работам*).

Заполнить титульный лист своими данными.

Создать особый колонтитул для первой страницы. На титульном листе номер страницы не должен отображаться.

Сделать снимок экрана нижнего колонтитула (непечатаемые знаки должны быть видны) и вставить его в отчёт по лабораторной работе. Подписать рисунок.

Как сделать? Нажать клавишу *Prtscr*. Установить курсор в пустой абзац отчёта по лабораторной работе. Щёлкнуть правой кнопкой мыши / *Вставить*. Для обрезки: *Формат/ Размер / Обрезка*.

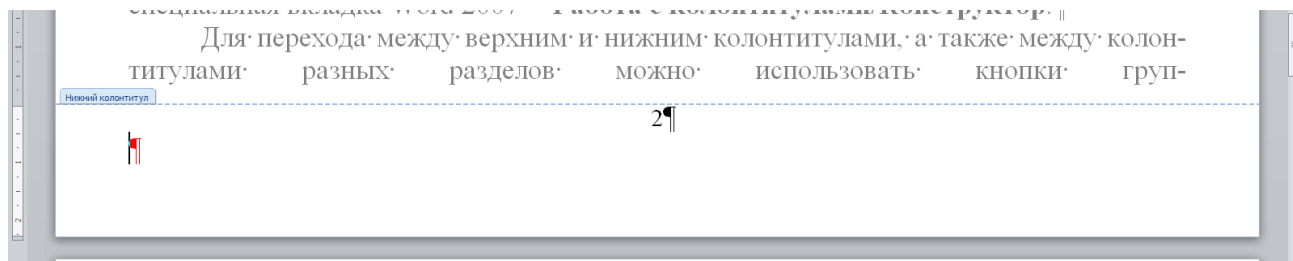


Рисунок 16 – Нижний колонтитул

Выбрать для документа верхний колонтитул *Пустой*.

В поле *Введите текст* напечатать тему лабораторной работы и свою фамилию. Оформить текст в верхнем колонтитуле по тем требованиям, которые предъявляются к оформлению текста студенческих работ (СТО 02069024. 101 – 2015 Работы студенческие. Общие требования и правила оформления).

На титульном листе верхний колонтитул не должен отображаться.

Сделать снимок экрана верхнего колонтитула и вставить его в отчёт по лабораторной работе. Произвести обрезку рисунка, чтобы на рисунке были только 2–3 верхние строки и верхний колонтитул. Подписать рисунок.

Сохранить файл под именем *Фамилия_Колонтитулы.docx* (вместо слова *Фамилия* напечатайте свою фамилию).

Показать выполненное задание преподавателю.

14.3 Контрольные вопросы

Как произвести выбор размера бумаги?

Как установить поля страницы?

Как произвести выбор ориентации страницы?

Как вставить стандартный колонтитул?

Как создать произвольный колонтитул?

Как создать разные колонтитулы для первой, четных и нечетных страниц?

Как изменить колонтитул?

Как удалить колонтитул?

Как произвести вставку номеров страниц?

Как изменить способ нумерации страниц?

Как изменить начальный номер?

Как изменить оформление номера страницы (шрифт и размер шрифта)?

Как удалить нумерацию страниц?

14.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель лабораторной работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Рисунки с изображением верхнего и нижнего колонтитулов.

Файл *Фамилия_Колонтитулы.docx* с выполненными заданиями.

Вывод по работе.

15 Лабораторная работа 15. Основные надписи для текстовых конструкторских документов

Цель работы: научиться создавать и изменять основные надписи для текстовых конструкторских документов.

15.1 Теоретическая справка

Стандарт организации СТО 02069024.101 – 2015, положения которого подлежат выполнению обучающимися в Университетском колледже ОГУ, устанавливает следующие требования к оформлению студенческих работ.

Текст пояснительной записки ВКР для нетехнических направлений подготовки (специальностей) выполняется на листах формата А4 без рамки.

Пример выполнения текста для нетехнических направлений подготовки (специальностей) приведён в приложении Ж.2 (Стандарт организации СТО 02069024.101 – 2015).

Текст пояснительной записки ВКР для технических направлений подготовки (специальностей) выполняется на листах формата А4 с рамкой.

Первый лист выполняется с основной надписью по ГОСТ 2.104 (форма 2).

					Лабораторная работа № ____		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Лист	Лист	Листов
Провер.							
Н. Контр.							
Утв.							

Рисунок 17 – Основная надпись для текстовых конструкторских документов (первый лист) по ГОСТ 2.104, форма 2. Следующие листы выполняются с основной надписью по форме 2а ГОСТ 2.104.

					Лабораторная работа № ____		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Рисунок 18 – Основная надпись для текстовых конструкторских документов (последующие листы) по ГОСТ 2.104, форма 2а

Для технических направлений подготовки (специальностей) допускается выполнять следующие за аннотацией листы без основной надписи. Пример выполнения приведен в СТО 02069024.101 – 2015 (приложение Ж) и приведён на рисунке 19.

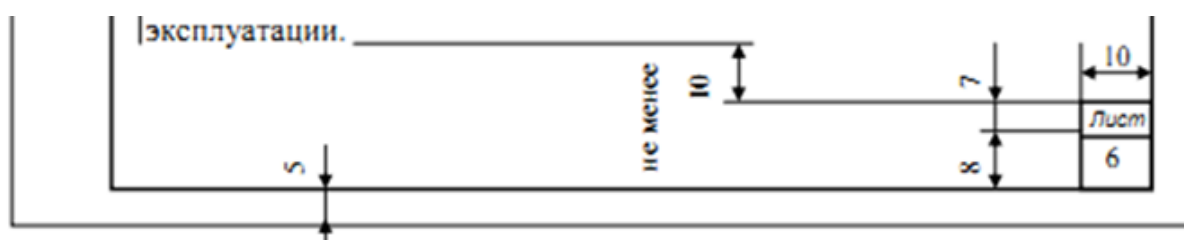


Рисунок 19 – Пример упрощённого оформления последующих листов

Расстояние от верхней или нижней строки основного текста пояснительной записки до верхней или нижней рамки листа должно быть не менее 10 мм.

Расстояние от рамки до границы основного текста в начале и в конце строки должно быть не менее 3 мм.

Для оформления студенческих работ можно использовать готовые шаблоны с основными надписями, которые уже созданы в колонтитулах документа. Однако

очень важно понимать, каким образом они были созданы в документе. Это позволит принять меры в тех случаях, когда какие-либо параметры следует изменить или исправить.

15.2 Ход работы

Найти на сайте ОГУ стандарт организации Работы студенческие. Общие требования и правила оформления (СТО 02069024.101–2015). Изучить пункт 6.4.

Ознакомиться с примером выполнения текста для технических и нетехнических специальностей.

Вариант 1 (для специальностей нетехнического профиля).

Оформить предложенный преподавателем реферат в соответствии с требованиями Приложения Ж1 (смотри СТО 02069024.101–2015).

Вариант 2 (для специальностей технического профиля).

Изучить приложение С (Формы основных надписей).

Создать в своей папке документ MS Word с именем *Иванов_ЛР_15* (вместо слова *Иванов* укажите свою фамилию).

Создать в документе 3 раздела.

Как это сделать? *Разметка страницы / Параметры страницы / Разрывы/ / Разрывы разделов / Следующая страница.*

Установить поля и вставить рамку с полями 20 x 5 x 5 x 5 мм для всех страниц документа.

Как это сделать? *Разметка страницы / Поля / Настраиваемые поля.*

В появившемся окне установить параметры:

Верхнее – 1.4, Нижнее – 0.6, Левое – 2.9, Правое – 1.3

Разметка страницы / Фон страницы / Границы страниц.

В появившемся окне нажимаем «Рамка», в том же окне выбрать «Применить к: всему документу» и нажать «Параметры».

В появившемся окне установить параметры: Поля: *Верхнее – 25, Нижнее – 0, Левое – 21, Правое – 20.* Относительно: «текста». Флажок стоит только на «всегда

впереди». Во втором разделе вставить в нижний колонтитул таблицу по размерам в соответствии с рисунком 20.

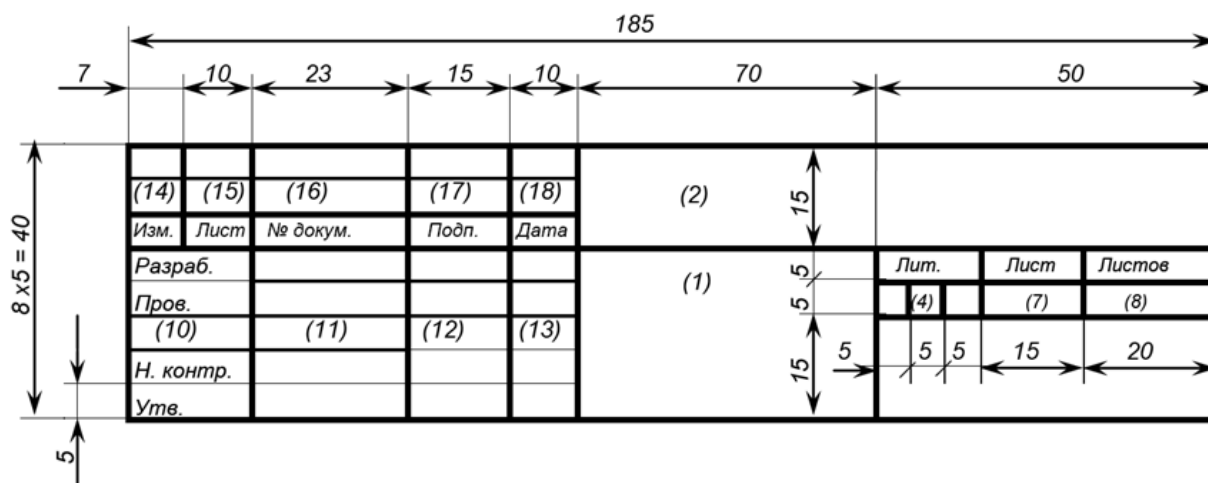


Рисунок 20 – Размеры ячеек в основной надписи для текстовых конструкторских документов (первый лист) по ГОСТ 2.104, форма 2

Как это сделать? Поставить курсор на 2 странице и работать с колонтитулом 2 раздела. Щелкнуть два раза по нижней части страницы, чтобы открыть редактор нижнего колонтитула. Для того, чтобы отменить колонтитул предыдущего раздела: *Конструктор / Переходы / Как в предыдущем разделе.*

Нажатие на эту кнопку позволяет отменить во втором разделе колонтитул первого раздела и создать отдельный колонтитул.

На вкладке *Конструктор* в группе *Положение*, изменить значение «От нижнего края до нижнего колонтитула» с 1,25 на 0.

Вставить таблицу, имеющую размер 9 столбцов и 8 строк. Толщина линии 0,5. Затем, удерживая левую кнопку мыши, передвинуть левую часть таблицы к левому полю. Выделить все ячейки и на вкладке *Макет* в группе *Размер ячейки* меняем высоту ячейки на 0,5.

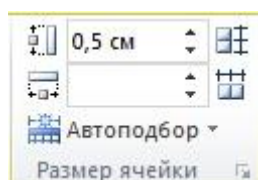


Рисунок 21 – Вкладка *Макет* / Группа *Размер ячейки*

После этого задать следующие ширины столбцов слева направо:

0,7 – 1 – 2,3 – 1,5 – 1 – 6,77 – 1,5 – 1,5 – 2.

Далее объединить некоторые ячейки и получить требуемую таблицу (как на рисунке 20).

Вставить автоматическую нумерацию страниц в нужную ячейку (ячейка 7 ниже слова *Лист*). Как это сделать? Поставить курсор в нужную ячейку таблицы.

Конструктор / Экспресс-блоки / Поле. Выбрать поля: *Page*, формат: 1, 2, 3.

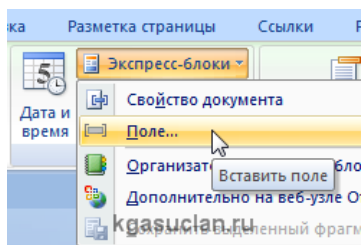


Рисунок 22 – Конструктор / Экспресс-блоки / Поле

Вставить автоматический подсчёт количества страниц в документе в ячейку (8) (ячейка ниже слова *Листов*). Как это сделать? Установить курсор в ячейку, где должно отображаться количество листов. *Конструктор / Экспресс-блоки/ Поле.*

Выбрать поле: NumPages, формат: 1, 2, 3. Напечатать фамилию и инициалы (свои и преподавателя) в соответствующие ячейки (размер ячейки изменять нельзя). Образец приведён на рисунке 23.

				ОГУ 15.03.01. 1214. 112 ПЗ					
<i>Изм. Лист</i>	<i>№ докум</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Наименование работы			<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>	Мишин А.В.		02.06				В	К	Е
<i>Пров.</i>	Иванов В.А.		04.06	Индекс группы					
<i>Н.контр</i>	Петров И.А.		06.06						
<i>Зав. каф.</i>	Ветров К.Н.		09.06						

Рисунок 23 – Заполнение основной надписи для текстовых конструкторских документов (первый лист) по ГОСТ 2.104, форма 2

В ячейке (1) напечатать тему лабораторной работы, в ячейке (2) напечатать слова: «Лабораторная работа 15» (шрифт TNR). В первом разделе, который предназначен для титульного листа, колонтитул должен остаться пустым. В третьем разделе вставить в нижний колонтитул таблицу по заданным размерам:

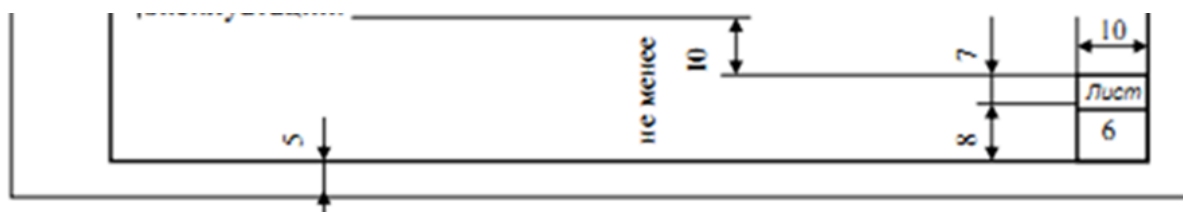


Рисунок 24 – Размеры элементов упрощённого оформления последующих листов

Как это сделать? Для того, чтобы отменить колонтитул предыдущего раздела, установить курсор на третьей странице. Щелкнуть два раза по нижней части страницы, чтобы открыть редактор *Нижнего колонтитула*.

Конструктор / Переходы / Как в предыдущем разделе. Нажатие на эту кнопку позволяет отменить в третьем разделе колонтитул 2-го раздела и создать отдельный колонтитул. На первой странице оформить титульный лист (образец титульного листа можно найти на сайте Университетского колледжа ОГУ). На второй странице напечатать номер, тему, цель работы, теоретическую справку к работе. На третьей странице напечатать контрольные вопросы и ответы на них. Закрыть файл *Иванов_ЛР_15*. Создать его копию. В копии файла измените самостоятельно колонтитул в третьем разделе. Основная надпись должна выглядеть как на рисунке 25 (ГОСТ 2.104, форма 2а).

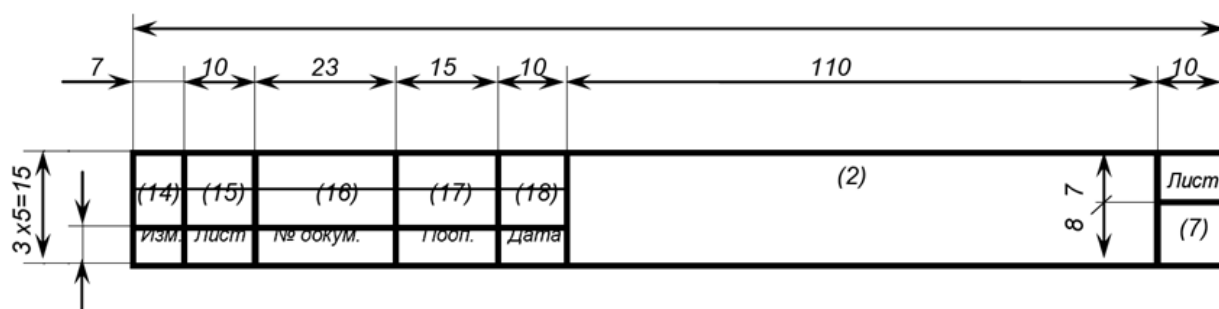


Рисунок 25 – Размеры элементов основной надписи для текстовых конструкторских документов (последующие листы) по ГОСТ 2.104, форма 2а

Вставить автоматическую нумерацию страниц в ячейку (7).

Сохранить изменения, и показать работу преподавателю два файла (*Иванов_ЛР_15* и *Иванов_ЛР_15_копия*).

15.3 Контрольные вопросы

Как вставить разрыв раздела?

Как оформить разные колонтитулы в разных разделах документа?

Как вставить автоматическую нумерацию страниц в определённую ячейку основной надписи?

Как вставить автоматический подсчёт количества страниц в документе в определённую ячейку основной надписи?

15.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Результат выполнения заданий.

Вывод по работе.

16 Лабораторная работа 16. Оформление текстовых документов в MS Word. Общие требования и правила оформления студенческих работ

Цель работы: ознакомиться с основными требованиями к оформлению студенческих работ.

16.1 Теоретическая справка

Стандарт организации СТО 02069024.101 – 2015 «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления», положения которого подлежат выполнению студентами ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», устанавливает определённые требования к оформлению текста.

16.2 Ход работы

Найти на сайте ОГУ стандарт организации «Работы студенческие. Общие требования и правила оформления» (СТО 02069024.101–2015).

Изучить раздел 1 «Область применения» (стр. 1) и раздел 6 «Оформление текста» (стр. 6–8).

Ознакомиться с примером, который приведен в приложении. Обратит внимание на то, что примеры для специальностей технического и нетехнического профиля отличаются между собой.

Создать новый документ MS Word.

Напечатать номер, тему и цель лабораторной работы.

Напечатать контрольные вопросы и ответ на них, используя краткую форму записи как в приведённых ниже примерах.

Как установить автоматическую расстановку переносов?

Вкладка *Разметка страницы* / группа *Параметры страницы* / *Расстановка переносов* / *Авто*.

Как запретить переносы в заголовках?

Выделить заголовок. Диалоговое окно *Абзац* / вкладка *Положение на странице* / *Запретить автоматический перенос слов*.

Оформить текст в соответствии с требованиями, указанными в приложении.

Сделать вывод по работе и допечатать его в документ.

Ещё раз выделите весь документ.

Открыть диалоговое окно *Абзац*.

Как это сделать?

Нажать кнопку группы *Абзац* на вкладке *Главная* или на вкладке *Разметка страницы*. Кнопка группы находится справа от названия группы и выглядит как стрелка в квадрате.

На вкладке *Отступы и интервалы* проверить все параметры. Они должны быть установлены как на рисунке 26.

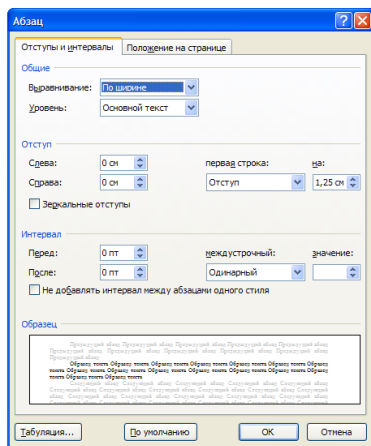


Рисунок 26 – Вкладка «Отступы и интервалы»

Обратить внимание на то, что пустые поля в счётчиках *Отступ* (слева, справа) и *Интервал* (перед, после) не означают, что нулевые значения установлены. Показать результат работы преподавателю.

16.3 Контрольные вопросы

Как выделить весь документ?

Как установить выравнивание по ширине для всего текста?

Как установить автоматическую расстановку переносов?

Как вызвать диалоговое окно *Абзац*?

Как запретить переносы в заголовках?

Как установить междустрочный интервал одинарный?

Как установить абзацный отступ 1,25 см для всего текста?

Как установить тип шрифта Times New Roman?

Как установить размер шрифта 14 пт для всего документа?

16.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Результат выполнения заданий (оформление текста).

Вывод по работе.

17 Лабораторная работа 17. Оформление заголовков, таблиц и иллюстраций в соответствии с требованиями отраслевого стандарта

Цель работы: изучить правила оформления заголовков, таблиц и иллюстраций в соответствии с требованиями отраслевого стандарта.

17.1 Теоретическая справка

Стандарт организации СТО 02069024.101 – 2015, положения которого подлежат выполнению студентами ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», устанавливает определённые требования к оформлению заголовков, таблиц и иллюстраций в студенческих работах.

17.2 Ход работы

Найти на сайте ОГУ стандарт организации Работы студенческие. Общие требования и правила оформления (СТО 02069024.101–2015).

Изучить пункт 8.3 «Заголовки», пункт 8.5 «Таблицы» и пункт 8.6 «Иллюстрации». Ознакомиться с примерами выполнения заголовков, которые приведены в приложениях Ж.1 и Ж2.

Изучить приложение М «Оформление таблиц».

Изучить приложение Н «Оформление иллюстрации».

Создать новый документ MS Word. Создать в нём два раздела. В этом документе оформить отчёт по данной лабораторной работе. В первом разделе должна быть одна страница, а во втором может быть одна или больше (в зависимости от общего количества страниц).

Вариант 1. Для специальностей технического профиля.

Используя знания и умения, полученные ранее, установить поля и вставить рамку с полями 20 x 5 x 5 x 5 мм для всех страниц документа.

В колонтитуле первого раздела поместить основную надпись 40x185 (образец на странице 47 отраслевого стандарта СТО 02069024.101–2015). Вставить автомати-

ческую нумерацию страниц в нужную ячейку (ячейка ниже слова *Лист*). Вставить автоматический подсчёт количества страниц в документе в ячейку (ячейка ниже слова *Листов*). Заполнить другие ячейки основной надписи: фамилии и инициалы преподавателя и студента, наименование работы и т.д.

Колонтитул второго раздела оформить в соответствии с приложением Ж1 или Ж2 (в зависимости от того, к какому профилю относится ваша специальность). Вставить автоматическую нумерацию страниц в нужную ячейку (ячейка ниже слова *Лист*).

Используя клавишу Print Scrn, сделать снимок экрана так, чтобы был виден колонтитул первой страницы. Вставить в отчёт. Обрезать рисунок как на образце (рисунок 27).

Как это сделать? Выделить рисунок. *Работа с рисунками / Формат / Размер / Обрезка*. Передвинуть маркеры в нужные положения и нажать ещё раз кнопку *Обрезка*.

					Лабораторная работа 10			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	Иванов Р.Э.				Оформление заголовков, таблиц и иллюстраций в соответствии с требованиями отраслевого стандарта.	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>	Белов Н.Г.						1	3
						16ПКС-1		

Рисунок 27 – Колонтитул первой страницы

Подписать рисунок. Обратите внимание, что точка после названия рисунка не ставится. После номера рисунка следует поставить тире, окружив его пробелами. Для того, чтобы поставить не дефис, а тире использовать сочетание клавиш (*Ctrl* и минус на правой цифровой части клавиатуры).

Аналогично сделать снимок экрана колонтитула второй страницы (см. рисунок 28).

		Лист
		2

Рисунок 28 – Колонтитул второй страницы

Вариант 2. Для специальностей нетехнического профиля.

Оформление без рамки. Параметры страницы, поля, номер страницы и т.д. в соответствии с требованиями приложения Ж2.

Общие задания (для варианта 1 и варианта 2). Вставить в отчёт две таблицы и подписать их в соответствии с требованиями приложения Н «Оформление иллюстрации».

Таблица 12 – Основные требования

Требование	Как выполнить
Межстрочный интервал одинарный.	Главная / Абзац / Интервал / 1
Выравнивание текста по ширине.	Главная / Абзац / Выровнять по ширине
Автоматическая расстановка переносов.	Разметка страницы / параметры страницы / Расстановка переносов / Авто
Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 12,5 мм	Диалоговое окно «Абзац» / Первая строка / Отступ / 1,25 см

Заполнить и оформить самостоятельно таблицу по образцу, указанному в таблице 13 (указать свои данные).

Таблица 13 – Пример оформления

Сведения о студенте	Данные студента, выполняющего лабораторную работу
Группа	17КСК-1
Фамилия	Сидоров
Имя	Егор

Оформить заголовки в соответствии с требованиями пункта 8.3 «Заголовки» (страница 12).

17.3 Контрольные вопросы

Какой размер шрифта следует использовать для заголовков разделов?

Какой размер шрифта следует использовать для заголовков подразделов?

Какое выравнивание следует использовать для заголовков разделов и подразделов?

Где следует размещать название таблицы, а где название рисунка?

17.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Результат выполнения заданий.

Вывод по работе.

18 Лабораторная работа 18. Работа с файлами и документом в Microsoft Excel 2007 (2010)

Цель работы: изучить основы работы с файлами и документом в MS Excel 2007 (2010).

18.1 Теоретическая справка

Файл (англ. file) — это именованная область данных на носителе информации. В большинстве файловых систем имя файла используется для указания, к какому именно файлу производится обращение.

Расширение имени файла (часто расширение файла или расширение) – это часть имени, отделённая самой правой точкой в имени.

В MS Office 2007 введен новый формат файлов, основанный на языке XML. Имена обычных файлов MS Excel 2007 имеют расширение .xlsx, а не .xls. Следует отметить, что с файлами новых форматов невозможно работать в предыдущих версиях. Чтобы можно было открывать и изменять файлы MS Excel 2007 в более ранних версиях, следует загрузить необходимые конвертеры файлов.

Для начала работы с файлами в MS Excel 2007 следует нажать на кнопку *Office*, а в MS Excel 2010 перейти на вкладку *Файл*.

Для того, чтобы независимо просматривать и прокручивать различные части листа, можно разделить лист по горизонтали и по вертикали на отдельные области. Разделение листа на области позволяет просматривать различные части одного и того же листа друг рядом с другом и может оказаться полезным, например, при необходимости вставить данные из одной области большого листа в другую.

Навести указатель мыши на вешку, расположенную в верхней части вертикальной полосы прокрутки или в правой части горизонтальной полосы прокрутки. Когда указатель примет вид двунаправленной стрелки, перетащить его вниз или влево.

Можно также выделить ячейку, относительно которой следует разделить лист, и нажать кнопку *Разделить* в группе *Окно* вкладки *Вид*.

Для выделения смежных объектов (строки, столбцы, ячейки) следует использовать клавишу *Shift*. Диапазон ячеек обозначается с использованием двоеточия. Например, A1:C15. Для выделения несмежных объектов используйте клавишу *Ctrl*. Несмежные ячейки обозначаются с использованием знака «точка с запятой» (A1; C15).

18.2 Ход работы

Отобразить в папке расширения имён файлов. Для этого следует выполнить следующие действия:

- 1) открыть любую папку. *Сервис / Свойства папки / Вид*;
- 2) снять флажок *Скрывать расширения зарегистрированных типов файлов*.

Создать новую пустую книгу MS Excel и сохранить её в свою папку с именем *Новая книга_Фамилия* (укажите свою фамилию). Указание. Сохранить файлы нужно в папку, которая названа вашей фамилией и находится в папке «Для сохранения».

Создать новую книгу на основе шаблона *Отчет о продажах*. Указание: для того, чтобы создать новую книгу на основе шаблона «Отчет о продажах», нужно выполнить следующие действия: запустить программу Microsoft Excel 2007, нажать на кнопку *Office* и выбрать команду *Создать*. В окне *Создание документа* выбрать

группу *Установленные шаблоны*. Прокрутить список, найти и выбрать нужный шаблон *Отчет о продажах*. Дважды щелкнуть по его значку.

Сохранить в свою папку с именем *Отчёт о продажах_Фамилия*.

Указание: для выполнения следующих занятий используйте файлы из папки 2.

Открыть файл *exercise_02_1.xlsx*. Сохранить файл под именем *Lesson_02_1.xlsx*

Открыть файл *exercise_02_2.xls*. Сохранить файл в формате *Книга Excel (Excel 2007)* под именем *Lesson_02_2.xlsx*.

Открыть файл *exercise_02_3.xlsx*. Сохранить файл в формате *Книга Excel 97-2003* под именем *Lesson_02_3.xls*.

Открыть файл *exercise_02_4.xls*. Преобразовать файл в формат *Книга Excel (Excel 2007)*. Сохранить с именем *Lesson_02_4_Фамилия.xlsx*

Открыть файлы *exercise_02_5.xlsx*, *exercise_02_6.xlsx*, *exercise_02_7.xlsx* (все остальные файлы закройте).

Установить одновременное отображение файлов:

exercise_02_5.xlsx

exercise_02_6.xlsx

с возможностью синхронной прокрутки листов.

Отменить одновременное отображение файлов

exercise_02_5.xlsx

exercise_02_6.xlsx.

Установить одновременное отображение всех трёх открытых файлов:

exercise_02_5.xlsx, *exercise_02_6.xlsx*, *exercise_02_7.xlsx*.

Сохранить режим отображения листов всех открытых файлов как рабочую область с именем *Lesson_02_Фамилия*.

Закрыть все открытые документы. Изменения не сохранять.

Открыть свою папку. Удалить из неё все файлы кроме файлов, сохранённых во время выполнения данной работы. Сделать снимок экрана и вставить в отчёт. Подписать (Рисунок 1 – Файлы).

Ответить на контрольные вопросы. Оформить отчёт.

18.3 Контрольные вопросы

Что представляет собой файл?

Что называют расширением имени файла?

Как отобразить в папке расширения имён файлов? Как их скрыть?

Как установить режим просмотра документа MS Excel 2007 Разметка страницы?

Как установить режим просмотра документа MS Excel 2007 *Во весь экран*?

Как отменить режим просмотра документа «Во весь экран»?

Как закрепить первую строку?

Как разделить лист одновременно и по горизонтали и по вертикали? Только по горизонтали? Только по вертикали? Как снять разделение листа?

Как выделить несколько несмежных столбцов?

Как скрыть столбцы В : F?

Как выделить диапазон ячеек А4 : F44?

Как выделить две ячейки А4; F44?

Как выделить все ячейки листа?

18.4 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Результат выполнения заданий (снимок экрана: ваша папка с сохранёнными файлами).

Вывод по работе.

19 Лабораторная работа 19. Ввод и редактирование данных в MS Excel 2007 (2010)

Цель работы: изучить и освоить способы и правила ввода и редактирования данных в документах MS Excel.

19.1 Ход работы

Выполнить упражнение, используя файл, предложенный преподавателем:

Откройте файл `exercise_04.xlsx`.

Перейдите к листу *Лист 1*.

В ячейку A1 введите текст Товары.

В ячейку B1 введите текст Количество.

В ячейку C1 введите в две строки текст Дата поступления.

В ячейку D1 введите текст Время.

В ячейку A2 введите текст Яблоки.

В ячейку A3 введите текст Груши.

Ячейку A4 заполните содержимым ячейки A3.

В ячейки A5:A6 одновременно введите текст: Персики.

В ячейку A7 с использованием автозавершения введите текст Яблоки.

В ячейки B2:B7 введите числа: 12 ; 14,7 ; 9 ; 0 ; 0,17 ; 50.

В ячейку C2 введите дату 01.10.2016.

С использованием автозаполнения заполнить ячейки C3:C7 последующими датами.

В ячейки D2:D7 одновременно ввести текущее время.

Перейти к листу *Лист 2*.

С использованием автозаполнения заполнить ячейки A2:A24 последовательными числами. С использованием автозаполнения заполнить ячейки C2:C24 последующими датами. Для этого следует:

- 1) выделить ячейку;
- 2) перетащить маркер заполнения (в правом нижнем углу) по ячейкам, которые вы хотите заполнить.

С использованием автозаполнения заполнить ячейки D2:D24 последующими днями недели. С использованием автозаполнения заполнить ячейки E2:E24 последующими датами рабочих дней. Создать собственный список автозаполнения на основе данных ячеек H2:H70.

С использованием автозаполнения заполнить ячейки F2:F24 названиями городов. В ячейке F25 напечатать вашу фамилию. Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт (на рисунке должны быть видны ячейки A1:F25 листа 2).

Перейти к листу *Лист 3*. В ячейке A1 вместо текста *Товар* ввести *Шоколад*. В ячейку B1 к имеющемуся тексту *Цена* добавить (руб.).

На всем листе проверить правописание. Исправить опечатки. Отсутствующее в словаре слово добавить в словарь.

Сохранить файл в свою папку под именем Lesson_04_Фамилия. Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт (на рисунке должно быть видна ваша папка и имя файла с расширением).

19.2 Контрольные вопросы

Как ввести текст в две строки (в одной ячейке)?

Как ввести одни и те же данные одновременно в несколько различных ячеек одного листа?

Как ввести текст с использованием автозавершения?

Для чего используется автозаполнение?

Как заполнить ячейки с использованием автозаполнения?

Как удалить слово из словаря?

Как заполнить активную ячейку содержимым ячейки, расположенной выше (заполнить вниз)?

Как заполнить активную ячейку содержимым ячейки, расположенной слева (заполнить вправо)?

19.3 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Снимки экрана.

Вывод по работе.

20 Лабораторная работа 20. Основы вычислений в MS Excel 2007 (2010)

Цель работы: познакомиться с основами вычислений в MS Excel 2007 (2010).

20.1 Ход работы

Выполнить упражнение, используя файлы, предложенные преподавателем.

Открыть файл exercise_06_1.xlsx.

Перейти к листу *Лист 1*.

В ячейке D2 рассчитать произведение ячеек B2 и C2.

В ячейке F2 рассчитать сумму ячеек D2 и E2.

В ячейке G2 с использованием функции ОКРУГЛ рассчитать округленное до двух знаков после запятой значение ячейки F2.

В ячейке B7 с использованием кнопки Σ (Сумма) рассчитать сумму ячеек B2:B6.

В ячейке C7 с использованием кнопки Σ (Сумма) рассчитать среднее значение ячеек C2:C6.

Скопировать автозаполнением формулу ячейки D2 на ячейки D3:D6.

Скопировать автозаполнением формулу ячейки F2 на ячейки F3:F6.

Скопировать автозаполнением формулу ячейки G2 на ячейки G3:G6.

Отредактировать формулу в ячейке E7: добавить к суммируемым ячейкам ссылку на ячейку E6.

Отредактировать формулу в ячейке C7: среднее значение должно быть рассчитано для ячеек C2:C6.

В ячейке H2 рассчитать частное от деления ячейки G2 на ячейку B10 так, чтобы эту формулу можно было копировать на ячейки H3:H6. Скопировать автозаполнением формулу ячейки H2 на ячейки H3:H6.

В ячейке I2 рассчитать частное от деления ячейки G2 на ячейку B1 листа *Курс* так, чтобы эту формулу можно было копировать на ячейки I3:I6. Скопировать автозаполнением формулу ячейки I2 на ячейки I3:I6.

Присвоить ячейке B2 листа *Курс* имя Фунт.

В ячейке J2 рассчитать частное от деления ячейки G2 на ячейку Фунт. Скопировать автозаполнением формулу ячейки J2 на ячейки J3:J6.

Удалить из книги имя ячейки Доллар.

Перейти на лист *1 квартал*.

В ячейках D2:D4 с использованием трехмерных ссылок рассчитать суммарное значение этих же ячеек листов *Январь, Февраль, Март*.

Присвоить ячейке E1 имя (в качестве имени ячейки использовать своё имя).

Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт (на снимке должны быть видны результаты вычислений в ячейках D2:D4 листа *1 квартал* и имя ячейки *E1*).

Открыть файл *exercise_06_2.xlsx*. Найти и исправить ошибку в вычислениях, связанную с циклической ссылкой.

Перейти к листу *Лист 1*. Найти и исправить ошибки в формулах.

Перейти к листу *Лист 2*. Для ячейки D8 показать зависящие ячейки.

Перейти к листу *Лист 3*. Для ячейки B12 показать *зависимые ячейки*.

Сохранить файл *exercise_06_1.xlsx* под именем *Lesson_06_1_Фамилия*.

Сохранить файл *exercise_06_2.xlsx* под именем *Lesson_06_2_Фамилия*.

Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт (на снимке должны быть видны имена файлов с расширениями).

20.2 Контрольные вопросы

Какова структура формулы в Microsoft Excel?

Перечислите операторы (арифметические, сравнения, текстовый, оператор ссылок), назовите их значение и приведите примеры использования в формулах.

Как ввести формулу с клавиатуры?

Как создать формулу с использованием мастера функций?

Как создать формулу с использованием кнопки «Сумма»?

Как редактировать формулу?
Как можно переместить формулу?
Как можно копировать формулу?
Как ввести в формулу ссылку на ячейку другого листа?
Как ввести в формулу ссылку на ячейку другой книги?
Какие ссылки называются относительными? Приведите пример.
Какие ссылки называются абсолютными? Приведите пример.
Какие ссылки называются трёхмерными? Приведите пример.
Как присвоить имя ячейке?
Как произвести проверку ошибок в книге в MS Excel и их исправление?
Как выполнить трассировку связей между формулами и ячейками?

20.3 Содержание отчёта


Номер, тема, цель работы.
Ответы на контрольные вопросы.
Снимки экрана.
Вывод по работе.

21 Лабораторная работа 21. Создание табличной базы данных в MS Access 2007

Цель работы: научиться создавать табличные базы данных в MS Access 2007.

21.1 Ход работы

Запустить программу Access 2007.

В окне системы управления базы данных щелкнуть по значку *Новая база данных*. Справа в появившемся окне дать имя новой базе данных *Анкета_Фамилия* и щелкнуть по значку папки, находящемуся справа от окна названия . Откроется

окно сохранения. Найти свою папку и сохранить в нее новый файл базы данных *Анкета_Фамилия*. Затем нажать на кнопку *Создать*.

Появится окно *Таблица* (см. рисунок 29).

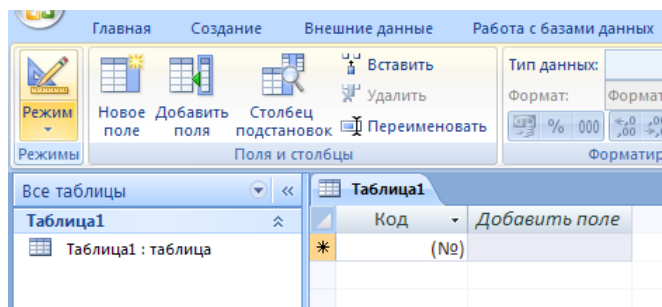




Рисунок 29 – Окно

В появившемся окне открыть меню команды *Режим* и выбрать вариант *Конструктор* . Сохранить будущую таблицу под названием *Ведомость успеваемости*.

Заполнить поля в *Конструкторе* данными из *Таблицы 1*. Тип данных можно выбрать из меню, появившемся при нажатии на кнопку  в ячейке справа.

Обратить внимание: ключевое поле *Счетчик* внесен в таблицу автоматически. Если напротив поля отсутствует значок ключа, то на панели инструментов щелкнуть по значку *Ключевое поле*.

Имя поля	Тип данных
Код	Счетчик
Фамилия	Текстовый
Имя	Текстовый
Математика	Числовой
Менеджмент	Числовой
Сервисная деятельность	Числовой
Информационные технологии	Числовой
Стандартизация	Числовой
Гостиничная индустрия	Числовой
Пропуски по неуважительной...	Числовой
Пропуски по уважительной п...	Числовой

Рисунок 30 – Тип данных

Перейти в режим таблицы, щелкнув по кнопке *Режим* на панели инструментов. Ввести данные в этом режиме, заполняя клетки таблицы. Значение поля *Код* будет меняться автоматически.


Заполнить базу данных значениями из таблицы 14. Добавить ещё несколько произвольных фамилий и имён. Всего должно быть 15 записей. Напротив каждой фамилии выставить по всем дисциплинам оценки от 2 до 5.

Таблица 14 – Ведомость успеваемости

Код	Фамилия	Имя	Ма-те-ма-ти-ка	Ме-нед-ж-мент	Сер-вис-ная дея-тель-ность	Ин-форма-цион-ные техно-логии	Стан-дар-тиза-ция	Гости-нич-ная ин-дуст-рия	Про-пус-ки по не-уваж-при-чине	Про-пус-ки по уваж-при-чине
1	Иванни-кова	Анна								
2	Панова	Арина								

Редактирование ячеек: замените фамилию Иванникова на вашу фамилию; замените имя Анна на ваше имя.

Отсортировать:

а) *фамилии* – по алфавиту (поставить маркер на любую фамилию в столбце Фамилия и щелкнуть мышкой по кнопке  или произведите сортировку с помощью контекстного меню)

б) *имя* – по алфавиту

Сохранить текущую таблицу, щелкнув по кнопке «крестик» в правом верхнем углу окна таблицы.

Открыть снова свою базу данных.

Выполнить поиск записей по образцу: *найти студентку по фамилии Панова*. Для этого установить курсор в поле фамилия, щелкнуть на кнопке *Найти* (вкладка *Главная*, группа *Найти*). В появившемся диалоговом окне ввести в поле *Образец* фамилию *Панова* и щелкнуть по кнопке *Найти*.

Примечание: Если требуется найти следующую подобную запись, то щелкнуть мышкой по кнопке *Найти далее*. По окончании работы щелкнуть по кнопке *Отмена*.

Переименовать поле *Математика* на *Информатика* с помощью контекстного меню. Вернуть все как было назад.

Скрыть столбец *Пропуски по неуважительной причине*, потом отобразить его назад.

Войти в режим *Конструктора* и назначить полям *Пропуски по неуважительной причине* и *Пропуски по уважительной причине* маску ввода *00 «часов»*. Заполнить эти поля данными от 0 до 99.

Сделать снимок экрана, вставить рисунок в отчёт по лабораторной работе и подписать его (Рисунок 1 – Ведомость успеваемости).

21.2 Контрольные вопросы

Что называется базой данных (БД)?

Что такое система управления базами данных (СУБД)?

Какие объекты базы данных MS Access вы знаете?

Какой объект в базе данных является основным?

Что называется полями и записями в БД?

Какие типы данных вы знаете?

Как можно переименовать поле?

Как можно создать поле с раскрывающимся списком?

С каким расширением сохраняется файл MS Access?

21.3 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Снимок экрана с результатами заполнения таблицы *Ведомость успеваемости*.

Вывод по работе.

22 Лабораторная работа 22. Создание связей между таблицами в MS Access 2007

Цель работы: научиться создавать таблицы базы данных в *Режиме таблицы* и с помощью *Шаблона таблицы*, а также создавать связи между таблицами в MS Access 2007.

22.1 Ход работы

Открыть учебную базу данных *Анкета_Фамилия*.

Указание: база данных *Анкета_Фамилия* создаётся в соответствии заданием лабораторной работы 21.

Создать таблицу *Преподаватели* в *Режиме таблицы*. Для этого на вкладке *Создание* выбрать кнопку *Таблица* в группе *Таблицы*. В появившейся таблице добавить два поля (*Поле 1* и *Поле 2*, используя команду контекстного меню.

Переименовать *Поле 1* на *Предмет*. Для этого поставить курсор в любую ячейку столбца *Поля 1* и выполнить команду *Переименовать столбец* из контекстного меню. Или щелкнуть дважды по имени поля, удалить старое название и впечатать новое.

Переименовать аналогично *Поле 2* на *Преподаватель*.

Сохранить таблицу с именем *Преподаватели*, щелкнув по кнопке *Сохранить*. (на панели быстрого доступа).

Перейти в режим *Конструктор* и удалить строку с ключевым словом *Счетчик*. Посмотреть как заданы поля.

Сделать поле *Предмет* ключевым, поместив курсор на имя этого поля и щелкнув по кнопке *Ключевое поле*. Тип данных поля задать *текстовый*.

Перейти в режим *Таблица* и заполнить таблицу *Преподаватели* записями в соответствии с рисунком 31.

предмет	преподаватель	Д
Математика	Бекетова Н.И.	
Менеджмент	Казумова Н.С.	
Сервисная деятельность	Бессарабова Т.В	
Информационные технологии	Бабич О.А.	
Стандартизация	Казарян Г.Г.	
Гостиничная индустрия	Казарян Г.Г.	
*		

Рисунок 31 – Таблица Преподаватели

Закреть таблицу *Преподаватели*, сохранив все изменения.

Используя *Шаблон таблиц*, создать таблицу *Личные данные студентов*.

Для этого в вкладке *Создание* щелкнуть по кнопке *Шаблоны таблиц, Контакты*. Появится таблица уже с готовыми полями.

Переименовать предложенные поля на следующие поля: Код студента, Фамилия, Имя, Город, Адрес, Телефон, Дата рождения, Фотография, Любимый предмет. Лишние поля удалить.

Сохранить полученную таблицу под названием *Личные данные*. Ключевое поле задано автоматически.

Внести данные в новую таблицу, заполнив поля *Фамилия, Имя, Город, Адрес, Телефон, Дата рождения*.

Указания:

- поля *Фамилия* и *Имя* скопировать из таблицы *Ведомость успеваемости*;
- в поле *Город* внести четыре разных города (Новороссийск, Оренбург, Анапа, Москва).

Перейти в режим *Конструктор* и назначить типы данных: для поля *Телефон* – *числовой*, для поля *Дата рождения* – *дата/время*, для поля *Фотография* – *поле объекта OLE*, для остальных – *текстовый*.

Для поля *Любимый предмет* использовать свойство *выбор предмета из списка* с помощью *Мастера подстановок*. Для этого в строке *Любимый предмет* в поле *Тип данных* – *текстовый* щелкнуть по кнопке со стрелкой. Выбрать команду *Мастер подстановок*.

В диалоговом окне *Создание подстановки* поставить флажок напротив способа *Будет введен фиксированный набор значений* и нажать *Далее*.

В следующем окне внести в столбец все предметы (предметы из таблицы *Преподаватели*), нажать *Далее*.

В последнем окне, не изменяя имени столбца, нажать *Готово*.

Перейти в режим *Таблица* и выбрать для каждого студента с помощью кнопки со стрелкой из списка любимый предмет.

Создать *схему данных*, т.е. установить связи между таблицами.

Щелкнуть по кнопке *Схема данных* на вкладке *Работа с базами данных* (группа *Показать или скрыть*). В окне *Отобразить таблицу* выделить таблицу *Ведомость успеваемости* и щелкнуть по кнопке *Добавить*. Также добавить таблицы *Преподаватели* и *Личные данные*. В окне *Схема данных* появиться условный вид этих таблиц. Закрыть окно *Добавление таблицы*.

Установить курсор на имя поля *Предметы* в таблице *Преподаватели*, и не отпуская кнопку мыши, перетащить его на поле *Любимый предмет* таблицы *Личные данные*. Отпустить мышку. Появиться диалоговое окно *Связи*, в котором нужно включить значки *Обеспечение целостности данных*, *Каскадное обновление связанных полей* и *Каскадное удаление связанных полей*. Щелкнуть по кнопке *Создать*. Появиться связь «один-ко-многим».

Установить курсор на имя поля *Код студента* в таблице *Личные данные* и перетащить его, не отпуская левую кнопку мыши, на поле *Код* таблицы *Ведомость успеваемости*. В появившемся окне *Связи* включить значок «*Обеспечение целостности данных*» и щелкнуть по кнопке *Создать*. Появиться связь «один-к-одному».

Сделать снимок экрана и поместить в отчет и подписать (Рисунок 1 – Связи).

Закрыть схему данных, сохранив ее.

Произвести фильтрацию данных в таблице *Личные данные по выделенному*.

Открыть таблицу в режиме таблицы.

Выбрать студентов, проживающих в Оренбурге. Для этого поставить курсор в одну из первых записей, где есть город Оренбург и щелкнуть по кнопке *Фильтр по выделенному* на вкладке *Главная* в группе *Сортировка и фильтр*. Выбрать команду

Равно «Оренбург». Программа отобразит все записи, удовлетворяющие критерию фильтрации.

Сделать снимок экрана, поместить его в отчёт и подписать (Рисунок 2 – Фильтр).

Для отображения всех записей выполнить команду *Удалить фильтр* для этого щелкните по соответствующей кнопке на вкладке *Главная* в группе *Сортировка и фильтр*.

22.2 Контрольные вопросы

Как создать таблицу базы данных в режиме таблицы?

Как создать таблицу базы данных с помощью *Шаблона таблиц*?

Как создать ключевое поле?

Как использовать *Мастер подстановок*?

Как использовать фильтр в таблице?

22.3 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Снимки экрана: (с результатами создания связей между таблицами и с результатами использования фильтра).

Вывод по работе.

23 Лабораторная работа 23. Отбор данных с помощью запросов в MS Access 2007

Цель работы:

- познакомиться с основными видами запросов;
- научиться создавать различные виды запросов.

23.1 Теоретическая справка

Запрос — это средство, с помощью которого извлекается из базы данных информация, отвечающая определенным критериям. Наиболее часто применяемые в условиях отбора выражения и операторы приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Выражения и операторы, применяемые в условиях отбора

Выражения и операторы	Описание выражений и операторов
Текст	Должен быть заключен в кавычки
Даты	Например, #01.02.02#
*, +, -, /, ^	Арифметические операторы.
<; <=; >; >=; =; <>	Операторы сравнения
And (И); Not (Нет); Or (Или)	Логические операторы
Like	Используется для логики замены в выражениях
Between... And...	Для выбора значений из определенного интервала
*	Заменяет несколько символов

Результаты запроса представляют не все записи из таблицы, а только те, которые удовлетворяют запросу.

Запросы состоят из ряда условий, каждое условие состоит из трех элементов:

- поле, которое используется для сравнения;
- оператор, описывающий тип сравнения;
- величина, с которой должно сравниваться значение поля.

Запросы могут быть простые, сложные, перекрестные.

23.2 Ход работы


Открыть свою учебную базу данных.

Указание: Используйте базу данных, созданную в лабораторной работе 22.

Создать запрос на выборку студентов, у которых по всем предметам только хорошие оценки с помощью *Мастера запросов*.

Для этого на вкладке Создание в группе *Другие* выбрать команду *Мастер запросов*.

В появившемся диалоговом окне выберите *Простой запрос* и щелкнуть по кнопке *ОК*.

В следующем окне выберите таблицу *Ведомость успеваемости*, по которой строится запрос, и те поля, которые участвуют в запросе. Перенесите их в правую часть окна с помощью кнопки  нажмите *Далее*. В следующем окне тоже нажмите *Далее*.

В другом окне дайте название запроса *Хорошисты* и нажмите *Готово*.

Появится таблица *Хорошисты*, в которой отражены фамилии всех студентов и изучаемые предметы. Открыть таблицу *Хорошисты*, перейти в режим *Конструктор*. Здесь в поле *Условия отбора* под каждым предметом поставить условие ≥ 4 или *4OR5*.

Примечание: флажки в каждом поле означают, что по вашему выбору можно включить или убрать любое поле на выборку.

Перейти в режим таблицы, ответив *Да* на вопрос о сохранении запроса. (В таблице должны остаться фамилии хорошистов).

С помощью *Конструктора запросов* создать запрос на выборку по таблице *Личные данные*. Щелкнуть по таблице *Личные данные*, зайти в меню *Создание*, выбрать команду *Конструктор запросов*.

Добавить нужную таблицу в поле запроса. Выделить её в списке и щелкнуть по кнопке *Добавить*. Закрывать окно *Добавление таблицы*. Выбрать студентов, чьи фамилии начинаются на букву «В» и которые проживают в Оренбурге. Для этого:

добавить в строку *Поле* два поля: *Фамилия* и *Город*;

в строке *Условия отбора* в первом столбце указать значение Like «В*», а во втором столбце с названием *Город* – *Оренбург*;

закрывать запрос, сохранив его под названием «ВВВ» (у вас должны остаться в списке студенты, проживающие в Оренбурге, фамилии которых начинаются на букву «В»).

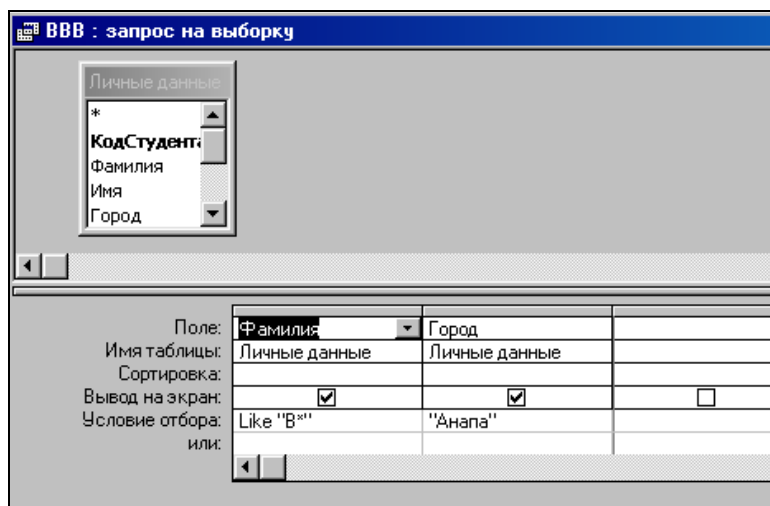


Рисунок 32 – Создание запроса

Указание. При печати условия выбора Like «В*», обратите внимание, что *В* — это русская буква. Знак * обозначает, что будут найдены фамилии, в которых после первой буквы *В* имеется любое количество других букв (например, Воронин, Волков). Если в вашей базе данных отсутствуют данные, соответствующие этому запросу (нет студентов, фамилии которых начинаются на букву «В», и которые проживают в городе Оренбург), то изменить данные в таблице таким образом, чтобы в результате запроса были отображены минимум две записи.

Сделать снимок экрана и поместите его в отчёт по лабораторной работе.

23.3 Задания для самостоятельной работы

Составить запрос с названием *Запрос 1* на базе таблицы *Ведомость успеваемости*, в котором будут указаны студенты, имеющие по первым двум предметам оценки не менее «4» (выполнить запрос либо через *Конструктор запросов*, либо через *Мастер запросов*).

Изменить записи в таблице таким образом, чтобы в результате запроса была найдена только ваша фамилия. Выполнить запрос.

Изменить записи в таблице таким образом, чтобы в результате запроса были найдены три фамилии (в том числе ваша фамилия).

Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт по лабораторной работе.

Составить *Запрос 2* на базе таблицы *Ведомость успеваемости*, в котором будут указаны студенты, имеющие не более 30 часов пропусков по неуважительной причине. Добавить в этот запрос поле пропуски по уважительной причине в интервале от 30 часов до 45 часов (использовать оператор *Between... And...*).

Изменить записи в таблице таким образом, чтобы в результате запроса были найдены три фамилии (в том числе ваша фамилия).

Изменить записи в таблице таким образом, чтобы в результате запроса была найдена только ваша фамилия.

Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт по лабораторной работе.

Составить *Запрос 3* на базе таблицы *Личные данные*. Вывести список студентов, которым на сегодняшнее число уже исполнилось 17 лет (используйте оператор *Between... And...*).

Примечание: дата записывается с использованием символа #, например, #01.09.00.#

Изменить записи в таблице таким образом, чтобы в результате запроса были найдены три фамилии (в том числе ваша фамилия).

Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт по лабораторной работе.

Составить запрос на базе трех таблиц *Ведомость успеваемости*, *Личные данные* и *Преподаватели*.

Выбрать студентов, которые проживают в Оренбурге и у которых любимый предмет *Менеджмент*. Озаглавить *Запрос 4*.

Использовать *Конструктор запросов*. В меню *Создание* выбрать *Конструктор запросов*. Добавить все три таблицы в поле запроса. Закрыть окно *Добавление таблицы*.

В строку *Поле* перетащить с помощью мыши:

– в первый столбец из первой таблицы – *Фамилия*;

– из второй таблицы во второй столбец – *Город*;

– из третьей таблицы в третий столбец – *Предмет*.

Образец запроса приведён на рисунке 33.

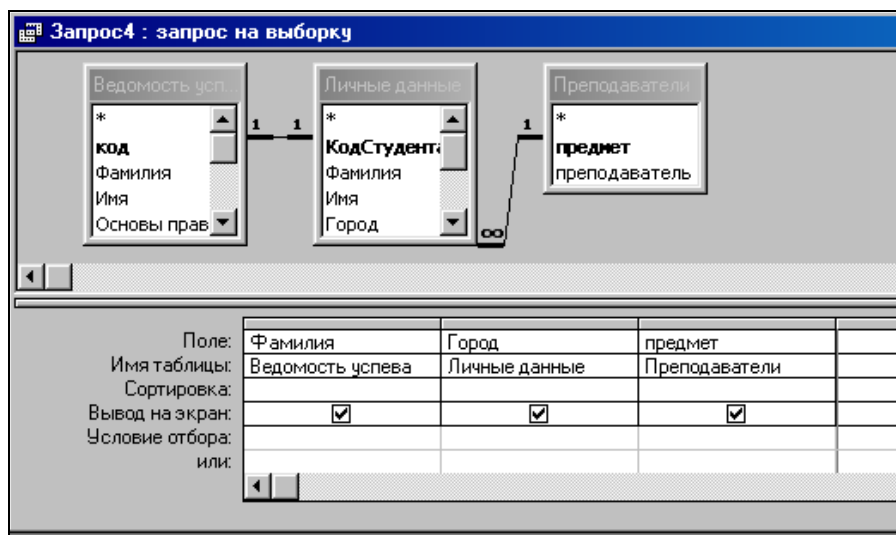


Рисунок 33 – Запрос на выборку

В поле *Условия отбора* в столбце *Город* ввести город *Оренбург*, в столбец *Предмет* ввести *Менеджмент*.

Сохранить запрос под именем *Запрос 4*. Открыть запрос и проверить результат проделанной работы.

Изменить записи в таблицах таким образом, чтобы в результате запроса были найдены три фамилии (в том числе ваша фамилия).

Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт по лабораторной работе.

Выполнить запрос на создание новой таблицы, в которой должны быть поля *Фамилия*, *Имя*, *Пропуски по неуважительной причине*, *Город* и *Предмет*.

В меню *Создание* выбрать *Конструктор запросов*.

Добавить все три таблицы из списка окна *Добавление таблицы*. Закрывать это окно.

В первую строку *Поле* из первой таблицы перенести:

- в первый столбец поля *Фамилия*;
- во второй *Имя*;
- в третий *Пропуски по уважительной причине*;
- в четвертый столбец перетащите поле *Город* из второй таблицы;
- в последний столбец поле *Предмет* из третьей таблицы.

Закрывать запрос, сохранив его с именем *Запрос 5*.

Сделать снимок экрана и поместить его в отчёт по лабораторной работе.

Создать перекрестный запрос.

Допустим, нужно посчитать для ведомости, сколько в группе человек получили по предмету «троек», «четверок» и «пятерок». Для этих целей используется *перекрестный запрос*. В меню *Создание* выбрать *Мастер запросов*. В диалоговом окне выбрать *Перекрестный запрос*, щелкнуть по кнопке *ОК*. В окне *Создание перекрестных запросов* выделить таблицу *Ведомость успеваемости* и щелкнуть *Далее*.

Выбрать поля, значения которых будут использоваться в качестве заголовка строк. Это *Фамилия* и *Имя*. Щелкнуть по кнопке *Далее*.

Выбрать поле, значение которого будут использоваться в качестве заголовков столбцов, например, *Менеджмент*. Щелкнуть по кнопке *Далее*.

Выбрать функцию, по которой будут вычисляться значения ячеек на пересечении столбцов и строк (в данном случае *Count* – количество).

Щелкнуть по кнопке *Далее*.

Указание. Если функция *Count* (количество) недоступна в списке функций, то выбрать другую функцию (например, *Min*). Затем в режиме *Конструктор* изменить функцию на *Count*.

Задать имя запроса *Итог по менеджменту* и щелкнуть по кнопке *Готово*.

Сделать снимок экрана и поместить его в отчет по лабораторной работе.

Составить аналогичные запросы для оценок по трем другим предметам.

Предъявить преподавателю все запросы своей базы данных на экране дисплея.

Подписать рисунки в своём отчёте (например, Рисунок 1– Запрос ВВВ).

23.4 Контрольные вопросы

Что называют запросом в MS Access?

Из каких элементов состоят условия запроса?

Какие логические операторы используются в запросах?

Опишите способы создания запроса.

Как создать перекрёстный запрос?

23.5 Состав отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Снимки экрана с результатами выполнения запросов (Запрос ВВВ, Запрос 1, Запрос 2, Запрос 3, Запрос 4, Итог по менеджменту).

Вывод по работе.

24 Лабораторная работа 24. Работа в презентации со шрифтом и текстом. Добавление в презентацию таблиц и диаграмм

Цель работы:

- изучить технологию разработки презентации в MS PowerPoint;
- научиться работать с текстом, заголовками, таблицами и диаграммами в презентации MS PowerPoint.

24.1 Теоретическая справка

Для того, чтобы просмотреть систематизированное описание команд PowerPoint 2007 можно воспользоваться кнопкой справки «?», расположенной справа на ленте команд.

Рекомендации по оформлению презентаций в PowerPoint:

- шрифт - минимальный размер текста – 24 пт;
- не должно быть черных надписей на тёмном фоне (или других подобных сочетаний). Текст должен хорошо читаться;
- необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда), например, растянув рисунки;
- по возможности использовать верхние площади экрана (слайда), т.к. с последних рядов нижняя часть экрана обычно не видна;
- первый слайд презентации должен содержать наименование работы, фамилию, имя, отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, от-

чество, должность руководителя;

– каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. Заголовок может располагаться с краю или сверху слайда;

– в заголовках рекомендуется отражать вывод из представленной на слайде информации;

– не использовать слова, написанные прописными (заглавными) буквами;

– не помещать более 5–6 строк на слайде и 5–7 слов в строке;

– перед использованием снимков экрана проверить текст на наличие ошибок, чтобы на изображении не остались подчеркивания ошибок;

– при использовании снимков экрана лишние элементы, пустой фон и т.д. необходимо обрезать;

– не перегружать слайды анимационными эффектами. Для смены слайдов использовать один и тот же анимационный эффект;

– если слайд содержит единицы измерения в m^2 или m^3 , следует использовать верхние индексы (*Формат / Шрифт / Надстрочный*);

– при использовании формул оставить общую форму записи и/или результат, а (не отображать всю цепочку решения);

– наименование программ, в которых были сделаны расчеты, графики и т.д. должны быть указаны в именительном падеже;

– необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов и т.д.;

– по возможности, нужно уменьшить разрядность чисел (например, вместо 40000 рублей написать 40 тыс. руб.);

– не использовать больше 2–3 цветов на слайде;

– контрастные цвета помогают привлечь внимание, подчеркнуть главное;

– один и тот же элемент на разных слайдах должен быть одного цвета;

– на заключительные слайды необходимо вынести самое основное, что было в презентации.

24.2 Ход работы

Создать презентацию, состоящую из 8 слайдов. Тема презентации: «Программы Microsoft Office».

Презентация должна иметь следующую структуру:

1-й слайд – титульный;

2 – оглавление;

3, 4, 5, 6-й слайды посвящены программам MS Word, MS Excel, MS Access, MS Power Point;

7-й слайд – структурная схема информационного обмена при создании презентации;

8-й слайд – резюме.

В презентации установить гиперссылки на объекты.

Задание 1. Создание титульного слайда презентации.

Запустите программу MS PowerPoint. Для этого выполните *Пуск/Программы/Microsoft Office/Microsoft PowerPoint*.

При запуске программа MS Power Point открывается в режиме, называемом обычным режимом, который позволяет создавать слайды и работать с ними.

Слайд, который автоматически появляется в презентации, называется титульным и содержит два местозаполнителя, один из которых отформатирован для заголовка, а второй — для подзаголовка.

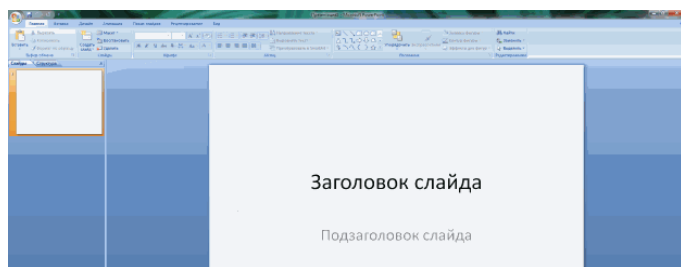


Рисунок 34 – Слайд с разметкой для ввода текста

Выбор цветового оформления слайдов. PowerPoint 2007 предоставляет множество тем, упрощая изменение общего вида презентации. Тема представляет собой

набор элементов оформления, придающий особый, единообразный внешний вид всем документам, используя конкретные сочетания цветов, шрифтов и эффектов. Выбрать тему Солнцестояние во вкладке Дизайн.

Ввести с клавиатуры текст заголовка – *Microsoft Office* и подзаголовок – *Краткая характеристика изученных программ*. Для этого достаточно щелкнуть мышью по местозаполнителю и ввести текст, который автоматически будет оформлен в соответствии с установками выбранного шаблона (рисунок 35).

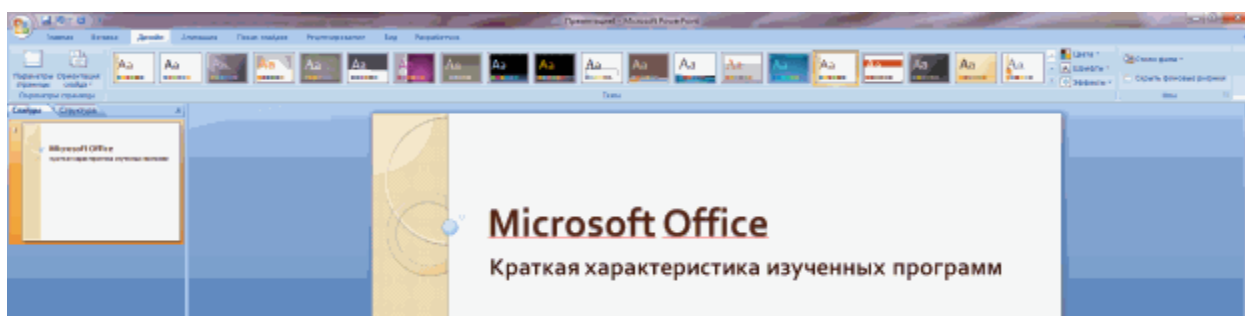


Рисунок 35 – Выбор цветового оформления слайдов

Сохранить созданный файл с именем «Моя презентация» в своей папке командой *Кнопка Office / Сохранить*.

Задание 2. Создание второго слайда презентации – оглавления.

Чтобы одновременно с добавлением слайда в презентацию выбрать макет нового слайда, можно выполнить следующие действия:

В группе *Слайды* вкладки *Главная* щелкнуть стрелку рядом с кнопкой *Создать слайд*.

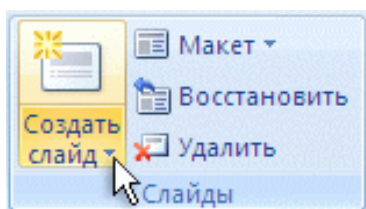


Рисунок 36 – Создание слайда

Появится коллекция, в которой отображаются эскизы различных доступных макетов слайдов.

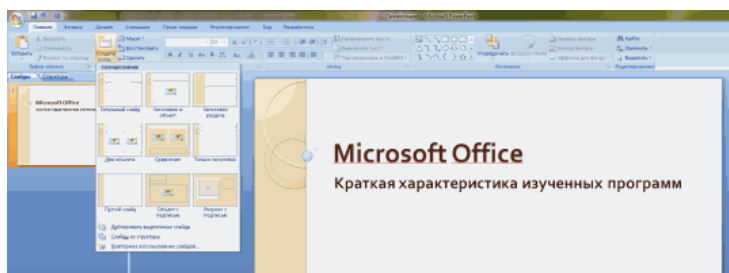


Рисунок 37 – Выбор макета нового слайда.

Выбрать макет *Заголовок и объект*.

В верхнюю строку ввести слово «Оглавление».

В нижнюю рамку ввести текст в виде маркированного списка:

- Текстовый редактор MS Word
- Табличный процессор MS Excel
- СУБД MS Access
- MS Power Point

Выполнить текущее сохранение файла.

Задание 3. Создание третьего слайда презентации – текста со списком.

Создать новый слайд. Выбрать макет – *Заголовок и объект*.

В верхнюю строку ввести название программы «Текстовый редактор MS Word».

В нижнюю рамку ввести текст в виде списка. Ниже представлен образец текста.

Текстовый редактор позволяет:

- создавать текстовые документы;
- форматировать текст и оформлять абзацы документов;
- вводить колонтитулы в документ;
- создавать и форматировать таблицы;
- оформлять списки в текстовых документах;
- представлять текст в виде нескольких колонок;
- вставлять в документ рисунки;
- готовить документ к печати.

Готовый слайд должен иметь вид, как на рисунке 38.

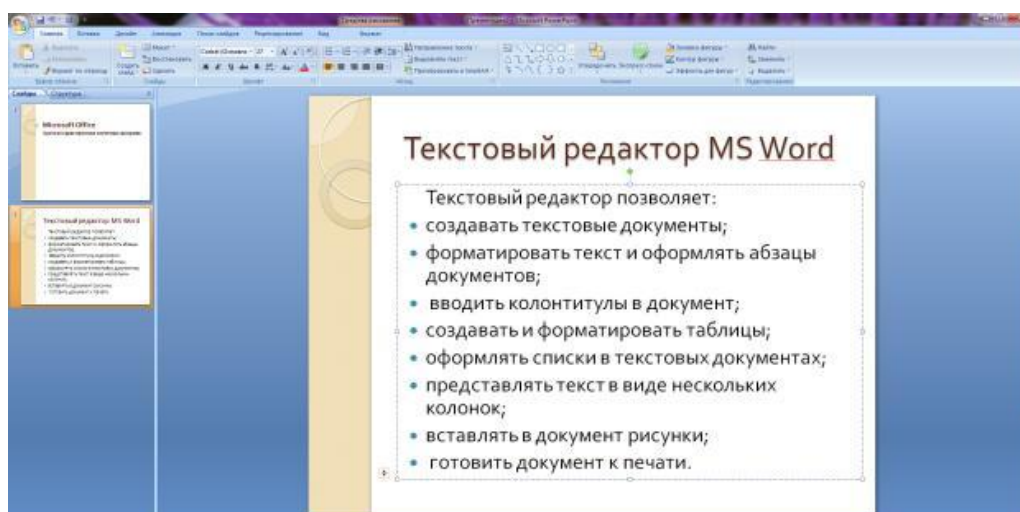


Рисунок 38 – Текстовый слайд со списком

Выполнить текущее сохранение файла.

Задание 4. Создание четвертого слайда презентации – текста в две колонки.

Выполните команду *Создать слайд*. Выбрать авторазметку – два объекта.

В верхнюю строку ввести название программы «Табличный процессор MS Excel». При необходимости уменьшить размер шрифта .

Ввести содержание в колонки. Щелчок мыши по метке-заполнителю колонки позволяет вводить в нее текст (рисунок 39).

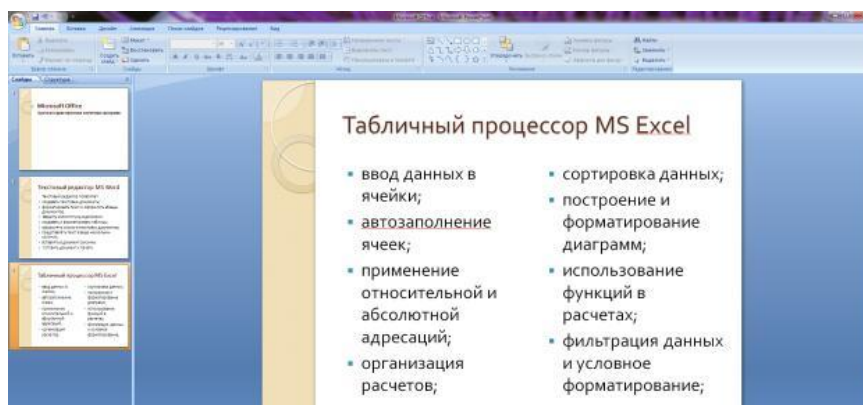


Рисунок 39 – Слайд презентации (текст в две колонки)

Ниже представлен образец текста.

Возможности табличного процессора:

- ввод данных в ячейки;
- автозаполнение ячеек;

- применение относительной и абсолютной адресаций;
- организация расчетов;
- сортировка данных;
- построение и форматирование диаграмм;
- использование функций в расчетах;
- фильтрация данных и условное форматирование.

Выполните текущее сохранение файла.

Задание 5. Создание пятого слайда презентации – текста с таблицей.

Выполнить команду *Создать слайд*. Выбрать макет *Заголовок и объект*. В верхнюю строку ввести название программы «СУБД MS Access». При необходимости измените размер шрифта. В нижней рамке выбрать команду *Вставить таблицу*. Появится окно задания параметров таблицы данных. Задать количество столбцов – 2, строк – 5. В группе *Стили таблиц* выбрать «нет стиля». В появившейся таблице выполнить объединение ячеек в первой строке таблицы и заливку, используя команды на ленте. Ввести исходные данные в таблицу 16.

Таблица 16 – Проектирование базы данных

Проектирование базы данных	
Таблицы	для хранения данных
Формы	для ввода данных
Запросы	для работы с данными
Отчеты	для ввода информации из БД

Выполнить текущее сохранение файла.



Рисунок 40 – Конечный вид пятого слайда с таблицей

Задание 6. Создание шестого слайда презентации – текста с рисунком.

Для шестого слайда выбрать макет – два объекта.

В верхнюю строку ввести название программы «MS PowerPoint». При необходимости изменить размер шрифта.



Рисунок 41 – Шестой слайд презентации – текст с рисунком

В левую рамку ввести текст по образцу. Выполнить правостороннее выравнивание текста. Образец текста: «В большинстве случаев презентация готовится для показа с использованием компьютера, ведь именно при таком показе презентации можно реализовать все преимущества электронной презентации».

В правую рамку ввести рисунок, выбрав в рамке команду *Клип*. Рисунок вставить из коллекции MS Office.

Задание 7. Создание седьмого слайда презентации – структурной схемы.

Выполнить команду *Создать лайд*. Выбрать разметку – заголовок и объект.

Ввести текст заголовка «Организация работы с информацией». При необходимости изменить размер шрифта.



Рисунок 42 – Слайд презентации со структурной схемой

Вставить рисунок SmartArt . Из группы *Иерархия* выбрать макет *Организационная диаграмма*. В диаграмме удалить один блок. Ввести текст (названия программ). Выполните текущее сохранение файла.

Задание 8. Создание восьмого слайда презентации – резюме.

Вставить новый слайд и ввести текст резюме по образцу. Образец текста представлен ниже.

К достоинствам слайдовой презентации можно отнести:

- последовательность изложения;
- возможность воспользоваться официальными шпаргалками;
- мультимедийные эффекты;
- копируемость;
- транспортабельность.

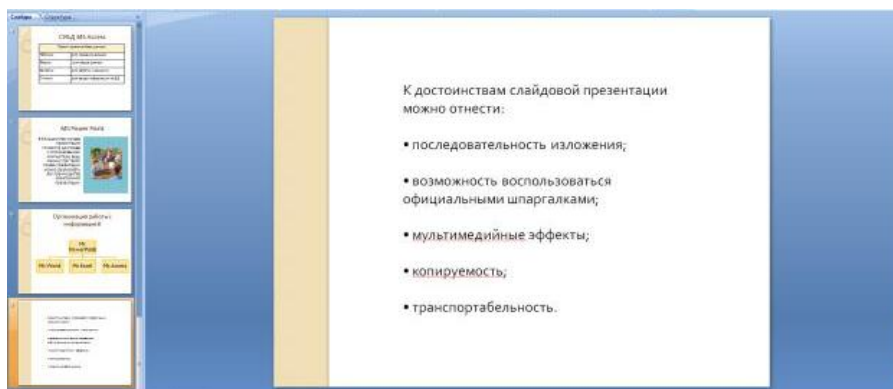


Рисунок 43 – Слайд презентации с резюме

Задание 9. Добавление гиперссылок.

Для перехода с одного слайда на другой, к ресурсу в локальной сети или в Интернете, к другому файлу (программе) можно воспользоваться гиперссылками. Выделить текст, который нужно щелкнуть для активации гиперссылки. Можно выделить объект (например, клип или рисунок SmartArt). В группе *Связи* вкладки *Вставка* щелкнуть элемент *Гиперссылка*. В диалоговом окне *Вставка гиперссылки* в поле «Связать с» выбрать кнопку «местом в документе». Указать слайд, к которому будет осуществляться переход.

На слайде *Оглавление* установить гиперссылки к слайдам с соответствующими заголовками.

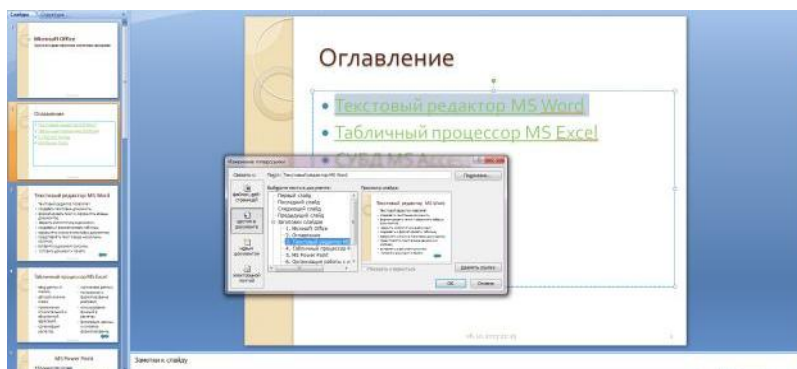


Рисунок 44– Окно Вставка гиперссылки.

Выполнить текущее сохранение файла. Просмотреть созданную презентацию:

Показ слайдов / С начала.

Задание 10. Создание индивидуальной презентации.

Используя навыки, полученные при выполнении предыдущих заданий, создать презентацию по одной из тем, указанных в таблице 17. Включить в презентацию:

- 1 слайд (название презентации, фамилия, инициалы автора);
- 2 слайд (оглавление, содержащее заголовки презентации, оформленные как гиперссылки на соответствующие слайды);
- 3 и далее (слайды по теме, в которых используются текст, заголовки, таблица, диаграмма);
- последний слайд (Благодарим за внимание).

Таблица 17 – Индивидуальные темы презентаций

№	Тема презентации
1.	Основные этапы развития информационного общества.
2.	Этапы развития средств информационных ресурсов.
3.	Кодирование изображения и звука
4.	Обработка, хранение, поиск и передача информации.
5.	Арифметические и логические основы работы компьютера.
6.	Определение объемов различных носителей информации.
7.	Операционные системы

24.3 Контрольные вопросы

Как создать новую презентацию MS PowerPoint 2007?

В каких форматах можно сохранять презентации MS PowerPoint 2007?

Как добавить в презентацию таблицу?

Как добавить в презентацию гиперссылку?

Как добавить в презентацию диаграмму?

24.4 Состав отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Презентация, выполненная по теме своего варианта.

Вывод по работе.

25 Лабораторная работа 25. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций

Цель работы:

- познакомиться с понятием «мультимедиа»;
- рассмотреть возможности использования мультимедийных презентаций, основные этапы создания.

25.1 Теоретическая справка

Мультимедиа (лат. Multum +Medium) одновременное использование различных форм представления информации и ее обработки. Под словом мультимедиа понимают способность сохранения в одной последовательности данных разных видов информации: числовой, текстовой, логической, графической, звуковой и видео.

Устройства компьютера, предназначенные для работы со звуковой и видеоинформацией, называют устройствами мультимедиа. К ним относят устройства для записи и воспроизведения мультимедиа данных (дисководы CD-ROM, DVD и т.п.).

Компьютерные презентации являются одним из видов мультимедийных проектов. Применение: сопровождение докладов (защита диплома, диссертации), выступления на конференциях, иллюстрации к урокам, рекламные ролики.

Компьютерная презентация представляет собой последовательность слайдов, содержащих мультимедийные объекты.

Интерактивность — это способность реагировать на действия пользователя.

Управляющие кнопки.

Как вам уже известно, составляющей презентации является система навигации по ее слайдам. Реализуется эта система с использованием гиперссылок или специальных кнопок. В перечне фигур, которые можно вставить в презентации, есть так называемые *Управляющие кнопки*. За большинством из них уже закреплены определенные действия, которые будут выполняться при выборе этих кнопок во время демонстрации презентации.

Для размещения определенной управляющей кнопки на слайде нужно:

- выбрать слайд;
- выполнить *Вставка / Иллюстрации / Фигуры*;
- выбрать нужную управляющую кнопку;
- выделить на слайде прямоугольную область, куда будет вставлена управляющая кнопка;
- в окне *Настройка действия* при необходимости выполнить настройку действий;
- нажать кнопку *OK*;
- провести при необходимости редактирование и форматирование изображения кнопки (размер, место размещения на слайде, заливка, тени и т. п.).

Пользователь может создать собственные изображения управляющих кнопок, используя для этого встроенный редактор векторной графики (*Вставка / Иллюстрации / Фигуры*) или другой графический редактор. Можно также использовать кнопки

действий из коллекций, размещенных в Интернете. Например, вместо стандартной кнопки действия *Домой* использовать кнопку из набора картинок на сайте *Office Online*. Поиск этих объектов в Интернете осуществляется аналогично поиску других клипов с использованием области задач *Картинки (Вставка / Иллюстрации / Графика)*.

Вставка, редактирование и форматирование графических объектов.

MS PowerPoint 2007 имеет аналогичные инструменты для работы с объектами векторной графики. Фигуру можно вставить на слайд после выполнения команды:

Вставка / Иллюстрации / Фигуры.

Создавать, редактировать и форматировать графические объекты можно, используя элементы управления группы *Рисование* вкладки *Главная*. Для форматирования графических объектов используются элементы управления контекстной вкладки *Формат* дополнительного раздела *Работа с рисунками*. Появляется эта вкладка на *Ленте* после выделения графического объекта.

Для вставки объекта WordArt следует выполнить команду *Вставка / Объект WordArt* и выбрать один из шаблонов оформления. После этого пользователь должен непосредственно на слайде ввести текст объекта и осуществить другие настройки, используя элементы управления контекстной вкладки *Формат* дополнительного раздела *Работа с рисунками*.

Звук (музыка) в презентации PowerPoint.

Если в презентацию нужно включить несколько мелодий, которые должны звучать одна за другой, следует выполнить следующие действия.

Вкладка *Вставка / Звук / Звук из файла*. Вставить первый файл с музыкой. Нажать появившейся значок звука на презентации. Нажать *Работа со звуком*. На вкладке *Воспроизведение* имеются все нужные опции.

Установить:

- звучание музыки средней громкости;
- чтобы она звучала непрерывно;
- чтобы она звучала во всех слайдах;
- чтобы значка не было видно.

Как это сделать? *Анимация / Настройка анимации / Музыка*. Настроить воспроизведение. Параметры эффектов. Эффект воспроизведения. Звучание *от начала до конца показа презентации*. Время воспроизведения: *после предыдущего* (можно выбрать *по щелчку, с предыдущим*). Повторение звука: *до окончания слайда*.

25.2 Ход работы

Создать презентацию, состоящую минимум из 15 слайдов.

Тема презентации : «Мультимедиа».

Слайд 1 – Название презентации.

Слайд 2 – Содержание.

На слайдах должны содержаться текст, заголовки, звуки, рисунки.

Заключительный слайд – «Благодарим за внимание».

Настроить дизайн, тему оформления

Использовать анимацию объектов и переходы между слайдами (смотри рисунок 45).

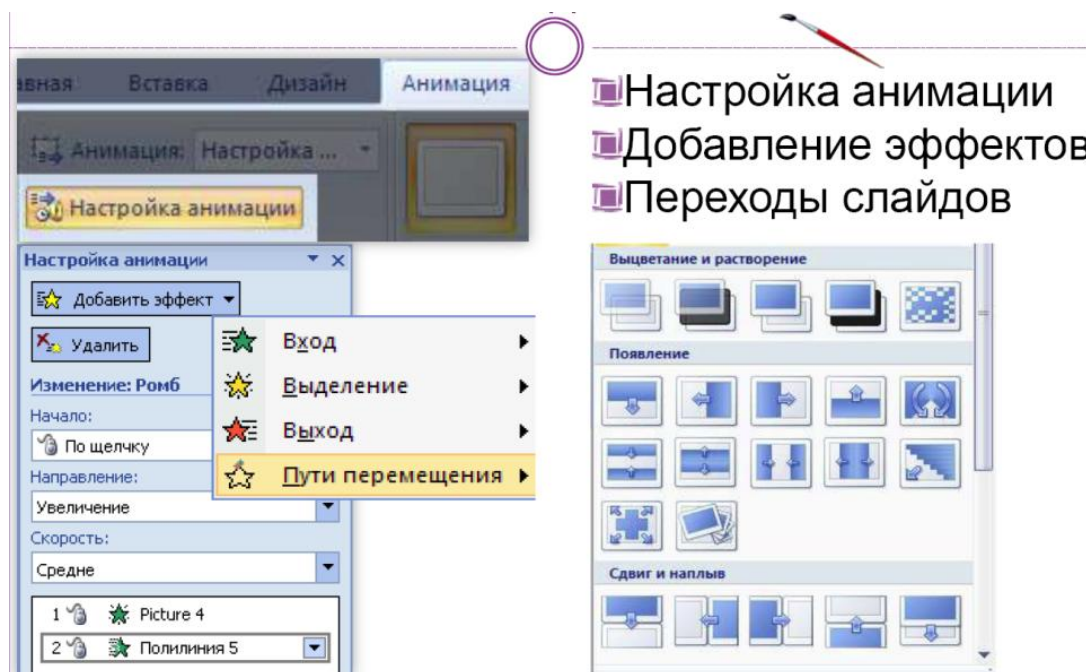
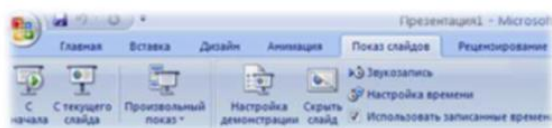


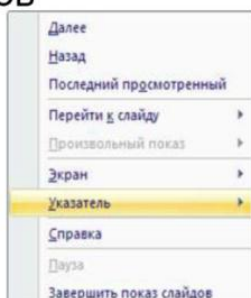
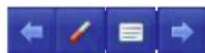
Рисунок 45 – Настройка анимации и переходов между слайдами

Настроить демонстрацию и время показа (смотри рисунок 46).

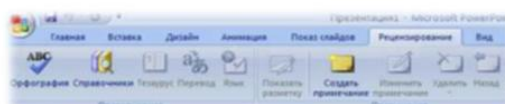
➤ Просмотр и настройка времени презентации



➤ Управление демонстрацией слайдов



➤ Настройка вида программы
➤ Режим сортировщика слайдов



➤ Рецензирование
➤ Проверка орфографии
➤ Примечания

Рисунок 46 – Настройка презентации и времени показа

Использовать управляющую кнопку *Домой*. Она должна обеспечивать переход с любого слайда на слайд 2 (Содержание).

Добавить в презентацию два музыкальных файла, которые должны играть один за другим. Обратите внимание, что оба файла должны быть помещены в одну папку с файлом презентации (до момента вставки гиперссылки на них).

25.3 Контрольные вопросы

Что такое мультимедиа?

Какие устройства компьютера называют мультимедийными?

Что представляют собой мультимедийные презентации?

Что такое интерактивность?

25.4 Состав отчёта

Номер, тема, цель работы.

Ответы на контрольные вопросы.

Презентация по теме «Мультимедиа».

Вывод по работе.

26 Лабораторная работа 26. Поиск информации с использованием компьютера

Цель работы: изучить различные способы поиска информации с использованием компьютера.

26.1 Теоретическая справка

MS Windows предлагает несколько возможностей выполнения поиска файлов и папок. Средство *Помощник по поиску* обеспечивает наиболее быстрый способ поиска файлов. Рекомендуется использовать средство *Помощник по поиску*, если выполняется поиск файлов одного из наиболее употребительных типов, если известно полное имя или часть имени файла или папки, поиск которых необходимо выполнить, или если известно время последнего изменения файла. Если известна только часть имени, можно использовать подстановочные знаки для поиска всех файлов или папок, содержащих эту часть имени. Например, по запросу «*письмо.*» будут найдены файлы «Поздравительное письмо. doc», «Специальное письмо. doc» и «Специальное письмо. txt».

Поиск информации – задача, которую человечество решает уже многие столетия. По мере роста объема информационных ресурсов, потенциально доступных одному человеку, были выработаны все более изощренные и совершенные поисковые средства и приемы, позволяющие найти необходимый документ. Обширные возможности для работы с большими массивами информации дают поисковые сервисы Internet.

При наличии первичных сведений по теме поиска, документы можно разыскивать в поисковых системах. При этом следует различать приемы простого, расширенного, контекстного и специального поиска.

Под простым поиском понимается поиск Web-ресурсов по одному или нескольким ключевым словам. Недостаток простого поиска заключается в том, что обычно он выдает слишком много документов, среди которых трудно выбрать наиболее подходящие.

Контекстный поиск – это поиск по точной фразе. Он удобен для реферативного поиска информации, но доступен далеко не во всех поисковых системах. Прежде всего, чтобы обеспечивать такую возможность, система должна работать не только индексированными файлами, но и с полноценными образами Web-страниц. Эта операция достаточно медленная, и ее выполняют не все поисковые системы.

Специальный поиск применяют при розыске Web-страниц, содержащих ссылки на заданные адреса URL, содержащих заданные данные в служебных полях, например в поле заголовка и т.п.

Расширенный поиск.

Кроме средства простого поиска поисковые службы предоставляют средства расширенного поиска. Эти средства позволяют более точно формулировать поисковое задание, но требуют определенного опыта и работают заметно медленнее. При использовании расширенного поиска ключевые слова связывают между собой операторами логических отношений. Расширенный поиск применяют в тех случаях, когда приемы простого поиска дают слишком много результатов. С помощью логических отношений поисковое задание формируют так, чтобы более точно детализировать задание и ограничить область отбора. Например, по дате публикации или типу данных.

В большинстве поисковых систем команды расширенного поиска формируются с помощью логических команд. Удобство использования логических команд в частности связано с тем, что команды простого поиска у многих поисковых систем реализованы по-разному. Каждая система стремится сделать средства простого поиска наиболее удобными, а средства расширенного поиска – наиболее стандартными. Тем не менее, для обозначения логических операторов в различных поисковых системах используются разные обозначения. Поэтому желательно перед осуществлением расширенного поиска изучить синтаксис поисковых запросов выбранной поисковой системы. Рассмотрим подробнее операторы логических отношений (логические команды).

Логическая оператор *OR (ИЛИ)* служит для формирования поискового запроса, если искомый текст должен содержать хотя бы один из терминов, соединенных

данным оператором. Этот оператор в различных поисковых системах может обозначаться одним из следующих способов: | ; *OR*; *ИЛИ*. Например, результат запроса «Чёрное *OR* море» - будет представлен списком ссылок на документы, в которых есть слово «Чёрное», или слово «море», или оба этих слова вместе. В некоторых поисковых системах по умолчанию ключевые слова в запросе связаны именно этим логическим отношением.

С помощью логического оператора *AND* (*И*) осуществляется поиск документов, содержащих все термины, соединенные данным оператором. Этот оператор может обозначаться одним из следующих способов: +; *AND*; &; *И*. Например, по запросу – «Чёрное *AND* море» будут найдены документы, в которых содержатся слова «черное» и «море».

Логический оператор *NOT* (*НЕ*) позволяет производить поиск документов, в тексте которых отсутствуют термины, следующие за данным оператором. Этот оператор может обозначаться одним из следующих способов: *not*; !; ~; *НЕ*. Например, результат по запросу – «Чёрное *NOT* море» — документы, в которых есть слово «Чёрное» и нет слова «море».

Пример. В операционной системе Windows XP для того, чтобы найти файл или папку следует нажать кнопку *Пуск*, выбрать пункты *Найти* и *Файлы и папки*. Выбрать ссылку *Все файлы и папки*.

Примечание. Если ссылка *Все файлы и папки* не выведена на экране, возможно, был изменен способ поиска, используемый по умолчанию. Выбрать ссылку *Изменить параметры*. Выбрать ссылку *Изменить способ поиска в файлах и папках*. Нажать кнопку *Стандартный*, а затем — кнопку *ОК*.

Выбрать ссылку *Все файлы и папки*. Ввести часть имени или полное имя файла (папки) или ввести слово (фразу), содержащееся в этом файле. Если об объекте поиска имеются определенные сведения или нужно уменьшить диапазон поиска, выбрать один или несколько из имеющихся параметров.

В поле *Поиск* выбрать диск, папку или сетевой ресурс, в котором требуется выполнить поиск. Нажать кнопку *Когда были произведены последние изменения?* для поиска файлов, созданных или измененных в конкретном диапазоне дат. Нажать

кнопку *Какой размер файла?* для поиска файлов конкретного размера. Нажать кнопку *Дополнительные параметры* для задания дополнительных условий поиска. Нажать кнопку *Найти*.

Использование подстановочных знаков.

Подстановочный знак — это вводимый с клавиатуры знак, например, звездочка (*) или вопросительный знак (?), который можно использовать для представления одного или нескольких других знаков при поиске файлов, папок принтеров, компьютеров или людей.

Подстановочные знаки часто используются вместо одного или нескольких знаков, когда нужный знак неизвестен либо для того, чтобы не вводить имя полностью.

В таблице 18 приведены наиболее часто используемые подстановочные знаки.

Таблица 18 – Подстановочные знаки

Спец. знаки	Что обозначают	Пример запроса	Что будет находить
?	Один любой символ	б?к	бак, бок, бук, б5к и т. п.
*	Любое число любых символов	б*к	бык, бардак, белый.¶ Полковник и т. п.
[]	Один из указанных символов	б[аоу]к	бак, бок, бук
[!]	Один любой символ не указанный после восклицательного знака	б[!ы]к	бак, бок и т. п., но не бык
@	Ноль или более штук предыдущего символа или выражения	10@	10, 100, 1000, 10000 и т. д.
<	Начало слова	<бок	боксер, но не колобок
>	Конец слова	бок>	колобок, но не боксер

Чтобы сохранить запрос поиска, завершив поиск с помощью средства *Помощник по поиску*, в меню *Файл* выбрать команду *Сохранить условия поиска*.

Таблица 19 – Расширенный поиск rambler.ru

Оператор	Описание
+	Используется для включения общих слов
«	Слова запроса, заключенного в двойные кавычки, ищутся в документах именно в том порядке и в тех формах, в которых они встретились в запросе. Таким образом, двойные кавычки можно использовать и просто для поиска слова в заданной форме (по умолчанию слова находятся во всех формах).
NOT	Оператор NOT позволяет сформировать запрос, которому отвечают документы, удовлетворяющие левой части запроса и не удовлетворяющие правой. Так, результатом поиска по запросу собака NOT кошка будут все документы, в которых есть слово «собака» и нет слова «кошка». Это особенно полезно в случаях, если искомая словоформа является одновременно формой другого слова.
&&	Два запроса, соединенные оператором &&, образуют сложный запрос, которому удовлетворяют только те документы, которые одновременно удовлетворяют обоим этим запросам. Иными словами, по запросу собака && кошка найдутся только те документы, которые содержат и слово «собака», и слово «кошка».
	Сложному запросу, состоящему из двух запросов, соединенных оператором , удовлетворяют все документы, удовлетворяющие хотя бы одному из этих двух запросов. По запросу <i>собака кошка</i> найдутся документы, в которых есть хотя бы одно из двух слов - слово «собака» или слово «кошка» (или оба эти слова вместе).
()	Использование скобок позволяет строить вложенные запросы и передавать их операторам в качестве аргументов, а также перекрывать приоритеты операторов, принятые по умолчанию.

Таблица 20 – Расширенный поиск yandex.ru

Оператор	Описание
«	Обнаруживает точные слова в кавычках или фразы
	Найти любое из слов. Достаточно поставить между словами символ , и вы получите страницы, где содержится хоть одно из слов запроса.
~	Исключает страницы, содержащие слово или фразу.
()	Вы можете строить сколь угодно сложные конструкции, подставляя в каждом из операторов вместо отдельного слова целые выражения. Чтобы Яндекс при этом правильно понимал вас, заключайте выражения в круглые скобки.
&	Амперсанд позволяет ограничить поиск страницами, где слова запроса находятся в пределах предложения.

Рассмотрим подробнее некоторые возможности специального поиска. Многие поисковые системы позволяют разыскивать Web-документы по тексту, содержащемуся в заголовках. Поиск по заголовкам существенно уменьшает количество найденных ссылок, но очень точно выводит на нужные материалы. Ведь каждая Web-страница может иметь заголовок, если её автор не поленился его создать. И заголовок Web-страницы обычно точно характеризует тему материала, который содержится на ней. Например, если вам нужна информация о дистанционном обучении, то целесообразно искать страницы, в которых это сочетание присутствует в заголовке. Таким образом, в отличие от простого запроса мы отсекаем те документы, где эти слова не являются значимыми, т.е. не определяют тему статьи. Оператором или командой такого поиска является title, Этот оператор может обозначаться одним из следующих способов: title:, t:, title =, \$title и т.п. После оператора следуют ключевые слова.

В некоторых поисковых системах ключевые слова следует заключать в скобки, в других они пишутся без скобок. Например, в Яндекс команда поиска в заголовке записывается так: \$title (очное обучение).

Поиск по сайту. С помощью поисковых систем можно осуществлять поиск информации не во всем Web пространстве, а на каком то конкретном сайте (если сайт проиндексирован поисковой системой). Соответствующий оператор может обозначаться следующим одним из следующих способов: url=, url:, u:, #url=«. Далее следует адрес Web-узла, некоторые системы требуют заключения адреса в кавычки. Если в запросе просто записать данный оператор с адресом какого-либо Web-узла, то будет получен список документов, проиндексированных поисковой системой на данном сайте. Но этот оператор можно комбинировать с другими, тем самым, осуществляя поиск информации по всем правилам построения запросов на данном сайте. Например, если мы хотим найти информацию об очном обучении на сайте ОГУ, то запрос в поисковой системе будет выглядеть следующим способом: URL=http://www.osu.edu.ru + «очное обучение».

Кроме того, поисковые системы могут предлагать другие возможности специального поиска: поиск по тексту ссылок, поиск в описании документа, поиск в списке ключевых слов Web-страниц, поиск по подписям к рисункам и т.п. Следует знать, что синтаксис поисковых запросов, да и состав доступных операторов, отличается в различных поисковых указателях. Поэтому перед осуществлением поиска в той или иной поисковой системе, следует изучить страницу справки по поиску в данной системе.

26.2 Ход работы

Задание 1 Выполнить поиск информационного объекта в тексте документа в текстовом процессоре Microsoft Word.

Для этого запустить на выполнение текстовый процессор Microsoft Word и открыть документ, в котором будет выполняться поиск фразы.

Выполнить команду *Главная / Редактирование / Найти* и указать искомый текст.

Задание 2. Выполнить поиск информационного объекта с расширением PDF в файловых структурах диска C:.

В операционной системе Windows выполнить команду *Пуск / Поиск*.

Указать искомый объект *.PDF

Указать место поиска — локальный диск С:

Сделать снимок экрана с изображением результатов поиска и вставить его в отчёт по работе.

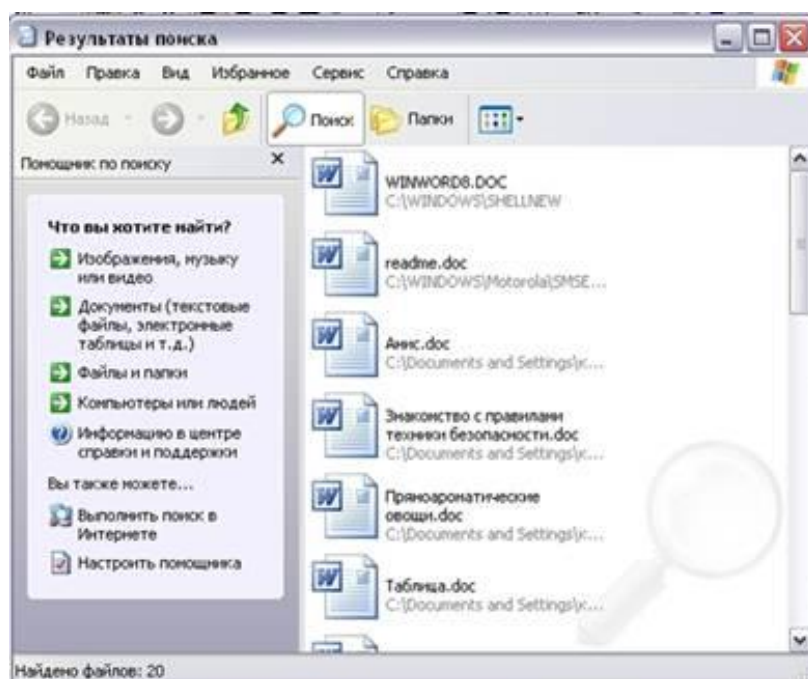


Рисунок 47 – Результаты поиска

Задание 3. Выполнить поиск информационного объекта в сети Интернет.

Произвести простой поиск информации по ключевым словам «информационные технологии» в поисковых указателях Яндекс (<http://www.yandex.ru>), rambler (<http://www.rambler.ru>), Google (<https://www.google.ru>).

Результаты поиска по каждой поисковой системе записать в отчёт.

Осуществить контекстный поиск (поиск по точной фразе) информации в поисковой системе Rambler по ключевым словам «информационные технологии». В файл отчета записать запрос, удовлетворяющий данному условию и результат выполнения запроса в Rambler.

Используя любую поисковую систему, найти материал, который помог бы Вам ответить на следующие вопросы:

1. Сколько медалей было завоевано российскими спортсменами на зимней олимпиаде 2014 года в Сочи?

2. Годы царствования Петра I.

Выполнить поиск документов, в которых ключевые слова «информационные технологии» находятся в заголовке. В файл отчета записать запрос, удовлетворяющий данному условию и результат выполнения запроса в Яндекс.

Перейти на сайт по адресу <http://www.edu.ru/>. В разделе учреждения выполните поиск информации о вашем колледже. Записать последовательность поиска в файл отчета.

Задание 4. Найти на компьютере все файлы, удовлетворяющие заданному критерию. Найти на диске C: файлы с расширением.doc.

В ОС MS Windows выбрать Пуск / Найти / Файлы и папки..., задать условие поиска (*.doc), поиск в – локальный диск (C:).

Описать результат.

Задание 5. Использование расширенного поиска.

Используя расширенный поиск Google (https://www.google.ru/advanced_search) найдите файлы в формате .rtf, в тексте которых встречается название вашей специальности.

Задание 6. С использованием расширенного поиска Яндекс найти информацию для реферата. Тему реферата выбрать из списка:

- 1 Рецензирование и защита документов
- 2 Защита отдельных ячеек листа. Защита книги в Microsoft Excel 2007 (2010)
- 3 Ввод и редактирование данных в Microsoft Excel 2007 (2010)
- 4 Основы вычислений в MS Excel 2007 (2010)
- 5 Использование функций в MS Excel 2010
- 6 Форматирование данных в MS Excel 2010
- 7 Форматирование ячеек в MS Excel 2010
- 8 Форматирование таблиц в MS Excel 2010
- 9 Работа с данными в MS Excel 2010
- 10 Работа с диаграммами в MS Excel 2010
- 11 Создание табличной базы данных в MS Access 2007
- 12 Создание связей между таблицами в MS Access 2007

26.3 Содержание отчета

Номер, тема, цель лабораторной работы.

Результаты выполненных заданий.

Снимки экрана с результатами поиска.

Реферат (в электронном виде) (смотри задание б)

Вывод по работе.

27 Лабораторная работа 27. Работа с электронной почтой

Цель работы: научиться работать с электронной почтой.

27.1 Теоретическая справка

Электронная почта — одна из наиболее распространенных и популярных функций компьютерных сетей, обеспечивающая обмен сообщениями между пользователями сети.

Порядок использования электронной почты во многом сходен с обычной почтой. Роль почтовых отделений играют узлы сети Интернет – *почтовые серверы*, на которых абонентам организуются специальные *почтовые ящики*.

При пересылке сообщений по электронной почте необходимо указывать адрес получателя в сети Интернет. Он состоит из: имени пользователя, символа @, имени почтового сервера. Например: sasha_007@mail.ru

По электронной почте можно пересылать не только текстовые сообщения, но и готовые файлы, созданные в любых других программах. Работать с электронной почтой можно при помощи почтовой программы (почтового клиента), установленной на компьютере пользователя или при помощи браузера, с помощью web-интерфейса.

Почтовая программа (клиент электронной почты, почтовый клиент) — программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере пользователя, предназна-

ченное для получения, написания, отправки, хранения и обработки сообщений электронной почты пользователя (например, Microsoft Outlook Express).

В системе пересылки электронной почты необходим почтовый сервер (сервер электронной почты). *Почтовый сервер* — это компьютерная программа, которая передаёт сообщения от одного компьютера к другому. Почтовые серверы работают на узловых компьютерах Интернета, а почтовые клиенты должны быть у каждого пользователя e-mail.

Существует большое количество WWW-серверов, которые предлагают завести бесплатный почтовый ящик и позволяют работать с почтой, используя только браузер. Чтобы получить бесплатный почтовый ящик на таком сервере, необходимо зарегистрироваться. Для этого нужно заполнить несколько обязательных полей: ввести свой логин, пароль, возраст, пол и т.д. В случае успешной регистрации, за вами будет закреплён бесплатный почтовый электронный адрес.

Спам — рассылка коммерческой, политической и иной рекламы или иного вида сообщений лицам, не выразившим желания их получать. Старайтесь не рассылать одно письмо сразу большому количеству людей, т.к. многие могут воспринять это письмо как спам (нежелательную корреспонденцию).

Спамер — пользователь, рассылающий спам по интернету, локальным сетям, системам сотовой связи, и т. д.

27.2 Ход работы

Задание 1. Регистрация на бесплатном почтовом сервере.

Зарегистрироваться на одном из бесплатных серверов (www.yandex.ru, www.mail.ru, www.rambler.ru, www.google.com/intl/ru/gmail и т.п.).

Задание 2. Знакомство с основными возможностями и элементами интерфейса почтового сервера.

Откройте свой новый почтовый ящик на бесплатном почтовом сервере и изучите основные элементы интерфейса. Папка *Входящие* содержит всю поступившую к вам корреспонденцию (на ваш почтовый ящик). Папка *Отправленные* содержит всю отправленную вами другим адресатам в Internet корреспонденцию. В папку

Рассылки складываются письма, которые были одновременно разосланы большому числу пользователей. Папка *Удаленные* хранит удаленные письма из любой другой папки. Папка *Черновики* хранит не отправленные письма.

Задание 3. Работа с почтовыми сообщениями.

Создайте сообщение с темой «*ФИО*». Напечатайте в письме свою фамилию, имя и укажите группу. Отправьте на адрес, указанный преподавателем.

Задание 4. Заполнение адресной книги.

Занесите в *Адресную книгу* новых абонентов. Внесите в *Адресную книгу* преподавателя, соседа справа и слева. Для этого выполните команду *Файл / Создать контакт* (или щелкните левой кнопкой мыши на кнопке *Создать* и выберите пункт меню *Создать контакт*). Внимательно изучите вкладки, представленные в данном диалоговом окне. Обратите внимание на то, что в нем имеются средства для ввода как личной, так и служебной информации (для практической деятельности, как правило, достаточно заполнить лишь несколько полей на вкладке *Имя*).

Задание 5. Отправка письма нескольким пользователям.

Переслать одно из полученных писем одновременно двум адресатам из вашей адресной книги.

27.3 Контрольные вопросы

Как выполнить поиск информационного объекта в текстовом процессоре MS Word?

Как выполнить поиск информационного объекта в файловых структурах Windows?

Для чего в некоторых поисковых системах используется расширенный поиск?

Каким логическим оператором связаны ключевые слова в простом запросе в рассмотренных поисковых машинах?

Как в поисковой машине Yandex осуществить поиск точной формы слов?

Какие области поиска можно определить в Yandex?

Что обозначает двойное & (&&) в запросе Yandex?

Как правильно в запросе Yandex поставить знаки «+» и «-»?

Как в поисковых машинах осуществить поиск по точной фразе?

Для чего используются скобки в запросах?

Что обозначает двойное | (||) в запросе Rambler?

27.4 Содержание отчета

Номер, тема, цель лабораторной работы.

Результаты выполненных заданий.

Снимки экрана с результатами выполнения заданий.

Ответы на контрольные вопросы.

Вывод по работе.

28 Лабораторная работа 28. Средства создания и сопровождения сайта

Цель работы: научиться создавать простейшие сайты на основе программных приложений MS Office (MS Word и MS Excel) и текстового редактора Блокнот.

28.1 Теоретическая справка

В качестве редакторов, упрощающих создание Web-сайтов, можно использовать приложения Microsoft Office — MS Word, MS Excel, MS PowerPoint и др. При этом пользователь может не знать язык HTML и иметь привычную среду для оформления документа. Огромное количество людей, использующих MS Word в своей повседневной работе, становятся потенциальными разработчиками HTML-документов. Создать Web-страницу в MS Word можно двумя способами: с помощью Мастера или шаблона либо преобразовав существующий документ MS Word в формат HTML. При этом MS Word сам генерирует тэги HTML, хотя и не оптимальным образом.

Первый способ создания HTML-документов достаточно прост — можно начать создание документа «с нуля» и только следовать советам *Мастера* и использовать те средства, которые имеются в меню программы.

Второй способ — преобразование существующего документа MS Word в тэги HTML при сохранении файла MS Word в формате HTML. Преобразование естественно приводит к тому, что какие-то элементы оформления документа будут утрачены или изменены. Одной из отличительных особенностей HTML-документов является то, что сам документ содержит только текст, а все остальные объекты встраиваются в документ в момент его отображения браузером с помощью специальных тэгов и хранятся отдельно. При сохранении HTML-файла в месте размещения документа Word создает на диске папку, в которую помещает сопутствующие ему графические элементы оформления.

Например, при сохранении файла с рисунками `friends.htm` Word создает папку `friends.files`, в которой и разместит все рисунки.

В соответствии с этим при создании сайта (группы взаимосвязанных Web-страниц) рекомендуется помещать сайт в отдельную папку и при перемещении или публикации сайта строго сохранять всю внутреннюю структуру папок. MS Word отображает документ практически в том же виде, в каком он в дальнейшем будет находиться в браузере, предварительный просмотр Web-документа можно выполнить, не покидая Word.

Вид / Режимы просмотра / Веб-документ.

Во вкладке *Вид* установлены способы отображения документа MS Word. При выборе режима *Веб-документ* файл отображается так, как будет выглядеть в Браузере, установленном на компьютере. Через меню *Вид* можно вернуться к обычному режиму работы с документом.

При подготовке публикации в Интернет материалов, созданных в MS Word, полезно знать особенности преобразования в формат HTML.

Блокнот (англ. Notepad) — простой текстовый редактор, являющийся частью операционных систем MS Windows.

Существуют бесплатные более функциональные программы, заменяющие стандартный Блокнот, например: Bred, AkelPad, PSPad, Notepad++ и Notepad2.

28.2 Ход работы

Создать сайт средствами текстового процессора MS Word.

Создать сайт средствами табличного процессора MS Excel.

Создать сайт средствами текстового редактора Блокнот.

Оформить пошаговый отчёт, иллюстрируя его снимками экрана веб-страниц.

Сдать отчёт преподавателю.

28.3 Технология выполнения работы

Создание Web-сайта на основе программных приложений MS Office (Word и MS Excel) создание группы Web-страниц методом преобразования документов MS Office.

Подготовить папку для размещения Ваших документов (Студент / Личная папка (со своей фамилией)).

Создать документ MS Word следующего содержания.

Главный заголовок, например, объект WordArt:



Далее 3–4 абзаца о своем происхождении (краткая автобиография).

Затем разместить текст: «Далее Вы можете узнать подробности:».

Создать оглавление, состоящее из двух пунктов: Мои увлечения и Мои друзья.

Оформить документ и сохранить в своей папке под именем *main.docx*.

Создать документ MS Word, посвященный Вашим увлечениям. Сохранить документ под именем *hobby.docx* в своей папке. Документ должен быть оформлен, иметь нижний колонтитул и кроме текста содержать рисунки.

Создать книгу MS Excel с таблицей по приведенному ниже образцу, сохранить под именем *friends.xlsx*

Мои друзья			
Имя	Возраст	Рост	Вес
Вася	18	189	90
Зина	22	170	67
Коля	45	165	60
Лена	25	180	70
Среднее значение	27,5	176	71,75

Рисунок 48 – Таблица «Мои друзья»

Для вычисления средних значений должны быть использованы формулы.


Установить связи между документами с помощью гиперссылок.

Как это сделать? Открыть главный документ *main.docx* и последовательно выделяя заголовки разделов, закрепить за ними гиперссылки (*Вставка / Связи / Гиперссылка*) на соответствующие документы.

Сохранить документ и проверить работоспособность гиперссылки.

В главном документе установить закладку на заголовок *Мои увлечения*. *Вставка / Ссылки / Закладка*. Дать ей название *Хобби*. Сохранить документ.

Создать в конце каждого вспомогательного документа гиперссылки, обеспечивающие возврат в основной документ.

Подготовить рисунок для обеспечения возврата из вспомогательных документов в главный. Например, рисунок  .

Вставить в конец каждого из документов рисунок и закрепить за ним гиперссылку на документ *main.docx*.

В файле *obby.docx* гиперссылка должна обеспечивать переход на закладку *Хобби*. Сохранить документы и проверить работу гиперссылок.

Создать группу связанных Web-страниц методом преобразования подготовленных документов.


1 Подготовить папку для Web-документов с именем *My_Web*.

2 Последовательно раскрывая подготовленные ранее документы, сохранить их в папке *My_Web*, указав тип файла: Web-страница (*.htm; *.html)

3 Закрыть все документы, проанализировать изменения, произошедшие в структуре папок.

4 Просмотреть Web-документы, начиная с *main.htm*. Проанализировать, какие элементы документов изменились или вовсе исчезли. Попытаться сделать переход по гиперссылке. Убедиться в том, что связи между Web-страницами нуждаются в редактировании.

5 Отредактировать Web-документы, изменить гиперссылки, выполнить дополнительное оформление.

Для перехода из Браузера в режим редактирования нужно воспользоваться меню *Файл – Править в Microsoft Word for Windows* или кнопкой  на панели инструментов.

6 Сохранить и закрыть все документы.

Создание Web-сайта средствами текстового редактора Блокнот

1 На рабочем диске в своей папке создать текстовый документ, задав ему имя *First.html*.

1.1 Ввести в документ следующий текст:

<HTML>

<HEAD>

</HEAD>

<BODY>

Мой первый HTML - документ

</BODY>

</HTML>

1.2 Закрывать документ, предварительно сохранив его под тем же именем.

1.3 Открыть *Проводник*, посмотреть, как выглядит пиктограмма созданного документа.

1.4 Двойным щелчком запустить его, проанализировать, как отображаются введенные теги в браузере.

2 Отредактировать документ.

2.1 Вызвать меню браузера (*Вид – Источник*) и добавить внизу текста подпись, например, *Студент группы 16ПСО-1 Сидоров Петр*.

Примечание. Каждый студент указывает свои данные.

2.2 Сохранить документ (не закрывать) и «Обновить» его просмотр в браузере.

2.3 Отредактировать документ так, чтобы подпись начиналась с новой строки (использовать тег
)

Например,
 Студент группы 18ПСО-1 Сидоров Петр.

2.4 Просмотреть в браузере новый вариант.

2.5 Добавить перед подписью пустую строку (использовать тег
)

После каждого изменения документ нужно сохранять, а просмотр в браузере начинать с обновления загрузки документа с помощью кнопки *Обновить* на панели инструментов или нажатием клавиши *F5*.

3 Шрифтовое оформление.

3.1 Оформить первую строку документа стилем *Заголовок 1* с помощью парного тега <H1> ...</H1>.

3.2 Оформить строку с подписью *курсивом* и шрифтом с размером, увеличенным на 2.

Использовать теги и <1>

3.3 Изменить стиль оформления заголовка на *Заголовок 2*.

3.4 Просмотреть полученный документ в браузере.

4 Оформление абзацев.

4.1 Выровнять строку заголовка *по центру* (использовать парный тег <CENTER>).

4.2 Выровнять строку с подписью *по правому краю*.

Использовать парный тег оформления параграфа <P> с параметром выравнивания ALIGN=RIGHT.

5 Оформление списков.

5.1 Дополнить текст документа.

5.2 Ввести после заголовка еще три строки:

Я знаю, как оформлять:

Текст

Заголовки.

5.3 Оформить две последние строки как *Список нумерованный*.

Для этого использовать следующую конструкцию тегов:

```
<OL><LI> Первый элемент списка </LI>
```

```
<LI> Второй элемент списка </LI>
```

```
</OL>
```

5.4 Дополнить список в п.5.2. Например, между пунктами списка *Текст* и *Заголовки* добавить пункт *Абзацы*.

5.5 Проанализировать, как изменилась нумерация элементов списка.

5.6 Заменить тип оформления списка на *Список маркированный*.

Вместо тега `` (Ordered List) использовать тег `` (Unordered List).

6 Вставить в текст рисунок.

6.1 Подготовить в редакторе Paint свой автопортрет, размером 3x4 см.

Подписать: «Это мой автопортрет».

Для определения размеров рисунка в графическом редакторе воспользоваться меню *Атрибуты*.

6.2 Сохранить файл в своей папке под именем *pic1.bmp*

6.3 Вставить рисунок в документ

6.3.1 После заголовка поместить тег:

```
IMG SRC=pic1.bmp
```

6.4 Просмотреть результат в браузере.

6.5 Выровнять рисунок по центру экрана.

6.5.1 Перед рисунком поместить надпись: «*Это мой автопортрет*».

6.5.2 Оформить надпись как Заголовок 3-го уровня

6.5.3 Выровнять надпись *по центру*.

6.6 Сохранить документ под именем *Second_1.htm*.

7 Фон HTML-документа.

7.1 Отредактировать тег `<BODY>`, введя в него атрибут цветового оформления фона `BGCOLOR=`

7.2 Задать значение атрибута в формате RGB (например, код `#FFFFFF` соответствует белому цвету, а код `#000000` — черному).

7.2.1 Подобрать цвет фона в голубых тонах.

7.3 Сохранить документ под старым именем *Second_1.htm*.

8 Цветовое оформление текста.

8.1 Ввести в тег <BODY> еще один атрибут, изменяющий цвет текста:

<TEXT=> Значение атрибута указать названием цвета, например, YELLOW.

8.2 Поменять цвет шрифтового оформления, просмотреть несколько вариантов.

8.3 Дополнить перечень своих познаний, создать еще один список.

Я умею работать с цветом:

– фона;

– основного текста.

8.4 Оформить список стилем *Маркированный* включив в тег параметр TYPE=SQUARE (квадратики).

8.4.1 Поменять оформление маркеров на кружочки – параметр CIRCLE.

8.5 Сохранить документ под именем *Second_2.htm*.

9 Использование таблиц

9.1. Вернуться к редактированию документа *First.htm*

9.2. Разместить рисунок и подпись к нему в двух ячейках таблицы.

Для этого использовать конструкцию тегов:

```
<TABLE>
```

```
<TR><TD> Строка 1 Столбец 1 </TD>
```

```
<TD>Строка 1 Столбец 2</TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

9.3 Добавить в таблицу две ячейки второй строки.

Разместить в них «свой» телефон и адрес (можете изменить свои персональные данные).

9.4 Сохранить документ под именем *Tabl.htm*

10 Проверить документы, которые были вами созданы.

28.4 Контрольные вопросы

Какими способами можно создать Web-страницу с использованием MS Word?

Какие приемы оформления документа становятся недоступны при работе с Web-страницами?

Как вставить гиперссылку на другой документ?

Как вставить рисунок?

Как просмотреть, отредактировать тэги HTML-документа, созданного в Word?

28.5 Содержание отчёта

Номер, тема, цель работы.

Описание выполненной работы по шагам, согласно ходу работы.

Снимки экрана (каждая из страниц сайта).

Вывод по работе.

Список использованных источников

1 Семакин, И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 264с.: ил.

2 Персональный сайт Иванова А.М. Информатика и информационно-коммуникационные технологии. – Режим доступа: <http://xn----7sbbfb7a7aej.xn--p1ai/informatika/informatika.html>, 2011 – 2018.

3 Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум. ч. 1/ под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера, М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 312 с.: ил.

4 Бухтоярова, А.А. Информатика: методические указания к лабораторным работам. в 2ч. / А.А. Бухтоярова, С.С. Цыганкова; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2011. –60с.

5 Работа в Microsoft Word 2007. Авторский курс Олега Спиридонова / [Электронный ресурс] / ИНТУИТ национальный открытый университет. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/1134/222/info>

6 Работа в Microsoft Excel 2007. Авторский курс Олега Спиридонова / [Электронный ресурс] / ИНТУИТ национальный открытый университет. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/1128/226/info>

7 Microsoft Access 2007. Авторский курс лекций Владимира Ткаченко. / [Электронный ресурс]. Режим доступа: // <http://www.lessons-tva.info/edu/inf-access/access.html> – Обучение в интернет, 2007 - 2018.