Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

"Белгородский государственный технологический университет им. В. Г. Шухова"

(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники

и автоматизированных систем

**Лабораторная работа № 1**

**по дисциплине информатика**

**тема: Работа с документами в MS Office Word**

**Выполнил: студент группы ПВ-223**

**Игнатьев Артур Олегович**

**Проверил: старший преподаватель  
Бондаренко Татьяна Владимировна**

Белгород 2022

**Цель работы:** получить практические навыки редактирования и форматирования текстовых документов средствами MS Office Word.

Вариант № 3

**Задания к работе:**

Изучить основные способы работы с документами в приложении MS Office Word и подготовить отчет в электронной форме на тему «Теоретические сведения о работе в MS Office Word».

**Часть 1 «Теоретические сведения о работе в MS Office Word»**

**Оформление электронных документов**

Чтобы оформить электронный документ, надо:

─ получить доступ к его объектам;

─ ознакомиться с их свойствами;

─ изменить их так, как это требуется.

Основным объектом электронного документа является печатная страница или экранная форма. Разумеется, электронный документ, в отличие от печатного, неразрывной связи с печатным листом не имеет, но для него, тем не менее, определен объект Страница. Если печать документа возможна, его разбиение на страницы с последующей нумерацией поможет будущему читателю в работе. Если предполагается, только воспроизведение на экране, речь идет об «экранных» страницах (экранных формах).

Основными свойствами страницы являются следующие:

─ размер и ориентация печатного листа;

─ размеры печатных полей;

─ группировка страниц на листе;

─ наличие колонтитулов и их содержание;

─ порядковый номер (уникальное свойство).

**Размер листа**

Размер печатного листа измеряется в миллиметрах и определяется назначением документа. В качестве базового в России принят лист размером , формат которого получил название А0. Производные форматы меньших размеров носят названия А1, А2, ..., А5 и образуются делением листа предыдущего формата пополам. В делопроизводстве общепринят формат А4 ( ). В специальных случаях для представления обширных таблиц (ведомостей) используют листы формата A3 ()

**Ориентация листа**

Ориентация печатного листа бывает вертикальной или горизонтальной. Широко распространены также термины *книжная* и *альбомная* или *портретная* и *пейзажная* ориентация. В большинстве случаев для представления текстовых документов применяют вертикальную ориентацию. Горизонтальную ориентацию используют для представления широких таблиц.

**Печатные поля**

Печатные поля позволяют визуально обособить область представления данных на странице. Размер печатных полей влияет как на эффективность использования бумаги, так и на выразительность документа. Кроме того, поля имеют следующие функциональные назначения:

─ левое — поле брошюровки документа;

─ правое и верхнее — поля обрезки;

─ нижнее и верхнее — поля колонтитулов (областей служебных элементов).

С точки зрения эстетики, для обособления данных достаточно сравнительно небольших полей: 5—10 мм. Таких значений придерживаются, когда известно, что документ будет воспроизводиться только на экране. Но если предполагается печать документа на бумаге, поля увеличивают в соответствии с их функциональным назначением:

─ поле брошюровки увеличивают до 25—30 мм; в нём располагаются элементы крепления листов;

─ поля, для которых предполагается обрезка, увеличивают на 5 мм;

─ поля, в которых предполагается разместить колонтитулы, увеличивают на 10 мм.

Традиционный набор полей для документа, имеющего нижний колонтитул (для печати номера страницы), выглядит так:

─ левое поле: 25—30 мм;

─ нижнее поле: 10—15 мм;

─ правое поле: 10—15 мм;

─ верхнее поле: 10—15 мм.

**Группировка страниц**

Группировка страниц позволяет размещать на одном листе не сколько страниц (обычно две). В этом случае чётные и нечётные страницы становятся различимыми по размеру полей и составу колонтитулов. Такие поля называют зеркальными. В них различают не правое и левое поле, а внешнее и внутреннее. В качестве поля брошюровки выступает внутреннее поле, а в качестве поля обрезки — внешнее.

**Колонтитулы**

**Колонтитулы** — это элементы служебного оформления документа, предназначенные для наглядного представления его структуры. Чем сложнее структура документа, тем полезнее колонтитулы. Состав информационных элементов, размещаемых в колонтитуле, определяет автор, а самый распространённый элемент, встречающийся в каждом документе размером более двух страниц, — *колонцифра*. Она представляет порядковый номер печатной страницы.

Важно отметить, что колонтитулы это не информационные объекты. Колонтитул — это свойство страницы. Его можно сделать видимым или невидимым, заполненным или пустым. Для этого надо обратиться к объекту Страница и настроить в нем свойство Колонтитулы так, как это необходимо.

**Работа с разделами документа**

**Раздел документа** — это непрерывная коллекция страниц, имеющих общие свойства.

Если необходимо, чтобы разные страницы документа имели разное оформление, они должны принадлежать разным разделам. Кроме того, в каждом разделе можно применять свой принцип нумерации страниц.

Среди свойств раздела есть и такое, которое не относится к свойствам страницы, — количество колонок текста. Если необходимо, чтобы на одной странице количество колонок было переменным, надо разместить на ней несколько разделов и настроить их по-разному.

Друг от друга разделы документа отделяются специальным кодом «разрыв раздела». Этот сложный код состоит из группы чисел. Он вы- полняет не только функции кода-разделителя, но и кода форматирования. Именно в нём хранятся свойства страниц, составляющих раздел.

Код «разрыв раздела» невидим и при обычном просмотре документа на экране не отображается. Чтобы его увидеть, нужно включить специальный режим просмотра документа.

Важно отметить, что код «разрыв раздела» располагается не перед тем разделом, к которому относится, а после него, то есть все свойства страниц сохраняются не в том коде, который открывает раздел, а в  
том, который его закрывает. Соответственно, при удалении «разрыва»  
все страницы текущего раздела приобретают свойства страниц последующего раздела.

Любой, даже пустой документ обязательно имеет хотя бы один раздел. Документ получает его в момент своего создания. Из документа можно удалить любое содержание, но последний «код разрыва» удалить невозможно. Это и элемент структуры документа, и элемент его оформления.

Документ, выполненный в объектной модели, может не иметь содержания, но структуру и оформление он имеет всегда. Свой первый раздел и оформление, принятое по умолчанию, документ получает в момент создания.

**Текстовые абзацы, их функции и свойства**

С информационной точки зрения абзац представляет собой законченное сообщение. Друг от друга абзацы отделяются специальным кодом «конец абзаца». Как и «разрыв раздела», этот сложный код выполняет одновременно функции и кода-разделителя, и кода форматирования. В нём хранятся все настройки свойств абзаца. При просмотре документа в специальном режиме код «конец абзаца» визуализируется особым знаком.

Выше мы говорили о том, что любой, даже «пустой» документ не является абсолютно пустым. Он имеет по меньшей мере один «пустой» раздел с определенными свойствами. Теперь мы можем добавить, что и этот раздел отнюдь не пуст. В нём имеется по меньшей мере один «пустой» абзац, который тоже не пуст, так как в нём уже хранятся какие-то конкретные свойства.

Каждый абзац имеет функциональное назначение и оформление. По функциональному назначению различают два вида абзацев:

─ заголовки;

─ абзацы основного текста.

Кроме того, к абзацам приравниваются следующие элементы групповых информационных объектов:

─ элементы списков;

─ поля записей;

─ ячейки таблиц.

Оформление абзаца определяется его свойствами. Абзац имеет множество различных свойств — их изучают в рамках специальных курсов. Остановимся лишь на самых известных свойствах абзаца:

─ гарнитура, начертание и размер шрифта;

─ язык и механизм переносов;

─ способ выравнивания текста;

─ отступы и интервалы.

**Свойства шрифта абзаца**

Гарнитура шрифта определяет форму символов и эстетические качества всего набора. Существуют десятки тысяч шрифтовых гарнитур с разными декоративными, художественными, эстетическими и иными свойствами. По потребительским свойствам их условно делят на четыре категории:

─ шрифты рубленые (без засечек на концах символов);

─ шрифты с засечками;

─ шрифты художественные;

─ шрифты специальные (символьные наборы).

Нужную категорию выбирают, исходя из функциональных особенностей абзаца. Так, рубленые шрифты применяют, когда требуется обеспечить различимость символов при их малом размере, при печати на плохой бумаге или при печати по цветному фону, а также при печати документов, передаваемых по факсимильной связи.

Шрифты с засечками повышают скорость чтения и снижают утомление при длительном чтении. Они целесообразны для больших массивов текста.

Основной текст и заголовки обычно оформляют альтернативно. Так, если для основного текста был избран шрифт, имеющий засечки, заголовки оформляют рубленым шрифтом и, соответственно, наоборот.

Художественные шрифты имеют выраженный эмоциональный окрас, поэтому в деловом документообороте редко бывают уместными. А применение специальных шрифтов определяется содержанием документа. Так, характер научного документа определяет потребность в специальных научных символах.

Начертание шрифта даёт собственнику документа дополнительные средства технической выразительности и позволяет ему расставлять акценты в документе, не затрагивая авторское содержание. Различают четыре основных начертания:

─ обычное;

─ *наклонное (курсивное)*;

─ **полужирное**;

─ ***полужирное курсивное***.

Курсивное начертание используют в качестве средства мягкого акцентирования. Оно уместно, когда надо обратить внимание читателя на что-то или выразить особое отношение к чему-то.

Полужирное начертание используют как средство сильного акцентирования, например, для выражения непреклонной позиции или твёрдой воли. Его также применяют для оформления элементов структуры документа — его заголовков.

Полужирное курсивное начертание может служить особо сильным средством обособления текста, но злоупотреблять им не следует. В данной книге оно использовано для выделения правил, принципов и определений. Сделано это для удобства читателя, чтобы при повторном просмотре книги ему было проще найти нужные сведения.

Размер шрифта основного текста определяется высотой прописной буквы и измеряется в полиграфических пунктах. Один пункт равен примерно трети миллиметра.

Выбирают размер шрифта, исходя из размера листа бумаги (печатный документ) или размера экрана (электронный документ). Для заголовков размер шрифта увеличивают. Чем выше уровень заголовка, тем более крупный шрифт для него применяют. Для дополнительных материалов (примечания, таблицы) размер шрифта уменьшают. Общий принцип: чем выше информационное значение элемента, тем крупнее его шрифт.

**Выравнивание и переносы**

Механизм управления выравниванием текстовых информационных объектов на печатной странице или на экране тоже является важным средством технической выразительности документа или сообщения.

Всего существует четыре метода выравнивания текста:

─ по левому краю;

─ по середине;

─ по правому краю;

─ по ширине (по формату).

Выбор конкретного метода выравнивания определяется функциональным назначением документа и в основном связан с принятым механизмом переносов, от которого зависит формирование правого края в документе.

Если документ не имеет переносов, его выравнивают только по левому краю. Именно так положено представлять документы, распространяемые в электронном виде. Переносы в них — излишество. Если автор не знает, каким шрифтом и на каких листах документ будет печататься, расставлять переносы и выравнивать правый край не имеетсмысла.

Если документ готовится для печати на бумаге, в нем можно настроить расстановку переносов. Это позволяет выровнять документ по ширине.

Выравнивание по правому краю применяют для числовых значений в ячейках таблиц, а выравнивание по середине используют для оформления текстовых ячеек в таблицах и заголовков разделов.

**Отступы и интервалы**

**Отступы** — элементы горизонтального форматирования страниц документа. Фактически, любой достаточный отступ текста от края печатного листа можно обеспечить соответствующей настройкой печатных полей. Правда, при этом все объекты страницы получают одинаковые отступы, а это не всегда удобно. Иногда полезно, чтобы объекты, имеющие разную функциональную роль, имели разные отступы.Это можно сделать, настроив свойства абзаца.

Кроме левого и правого отступов абзац может иметь отступ первой строки — «красную строку». Если отступ первой строки имеет отрицательное значение, его называют «выступом».

**Интервалы** — элементы вертикального форматирования страниц документа. Различают интервалы между абзацами и интервалы между строками абзаца. Интервалы между абзацами обособляют разделы документа, а междустрочные интервалы играют эстетическую роль: от их настройки зависит удобочитаемость текста. Если предполагается ручное редактирование текста, междустрочные интервалы имеют техническое значение: их принудительно увеличивают, чтобы между строками можно было внести рукописную правку.

**Оформление списков, записей и таблиц**

Списки, записи и таблицы — это объекты контейнерного типа, элементы которых сохраняют свои индивидуальные свойства после группировки. Соответственно, в этих объектах можно выделить две группы свойств: общие свойства контейнера в целом и свойства его отдельных элементов.

**Оформление списков**

Отдельные элементы списка существуют на правах абзацев и имеют те же свойства, которые имеют абзацы.

Контейнерные свойства списка связаны со способом обособления его элементов. Существует два приёма обособления: с помощью графических маркеров и с помощью порядковой нумерации. Соответственно, существует два типа списков: маркированные и нумерованные.

Характерное контейнерное свойство маркированного списка — вид маркера. Маркер надо выбрать один раз — все элементы списка его получают автоматически. Маркер не является информационным сим- волом. Это символ-разделитель, являющийся настраиваемым свойством списка.

Для нумерованного списка характерны два контейнерных свойства: начальный номер и способ нумерации. После того как избран начальный номер для первого элемента списки, дальнейшая нумерация элементов продолжается автоматически. Способ нумерации обычно назначают в соответствии и с характером документа. Это может быть числовая нумерация (1, 2, 3, ...) или буквенная (А, В, С, ...). Возможна также числовая нумерация в римской нотации (I, II, III, IV, ... или i, ii, iii, iv, ...).

**Оформление записей**

Запись, как и список, является объектом контейнерного типа. Как и в списке, в ней можно выделить свойства отдельных элементов и свойства контейнера в целом.

С информационной точки зрения содержимое одного поля записи выражает сообщение, то есть эквивалентно абзацу. Соответственно, свойства элементов записи эквивалентны свойствам абзацев. Их мы уже рассмотрели выше, и сейчас остановимся лишь на контейнерных свойствах записи, определяющих механизм визуального обособления её элементов. Таких свойств два: режим табуляции и режим автоматического заполнения полей.

**Параметры табуляции**

Элементы записей принято обособлять специальным символом, который называется «символом табуляции». Во всех основных стандартах кодирования этот символ имеет шестой номер (chr 6). Он относится к категории символов-разделителей и не имеет экранного (печатного) изображения. Однако в специальных режимах просмотра электронного документа этот символ может представляться специальным знаком.

Если перед элементом данных стоит символ, табуляции, то этот элемент воспроизводится со смещением вправо. Величина смещения задаётся предварительной настройкой *позиции табуляции* в единицах измерения длины (в миллиметрах) и отсчитывается от левого поля документа.

**Способ заполнения полей**

Механизм табуляции позволяет эффективно обособить элементы записи друг от друга. Между данными образуются пробелы, величина которых определяется позициями табуляции. Пробелы играют в оформлении документов заметную роль. Сами по себе они не имеют информационного содержания, зато способны подчеркнуть содержательность элементов данных.

Дополнительную выразительность пробелам придаёт возможность их заполнения избранным символом, например, точкой. Как ни странно, это не символы, и документ не содержит их кодов. Композиция точек — это единый графический элемент оформления, полученный многократным **автоматическим** повторением символа-заполнителя, заданного при настройке свойств записи.

**Оформление таблиц**

**Таблицы** — очень эффективные информационные объекты. В них удачно сочетаются наглядность и лаконичность. Они демонстрируют пример того, как удачная форма представления данных способна упростить анализ содержащейся в них информации.

Говоря упрощенно, двумерная таблица — это коллекция записей, а многомерная таблица — коллекция таблиц. Таблица — это объект контейнерного типа. Она имеет свойства данных и свойства контейнера.

Элементом данных в таблице является содержимое ячейки. Оно выражает сообщение и эквивалентно абзацу.

Свойства данных, содержащихся в ячейках, эквивалентны свойствам абзацев и здесь не рассматриваются. В свою очередь, контейнерные свойства таблицы связаны с геометрией ячеек и их оформлением. К этим свойствам относятся:

─ число столбцов и ширина отдельных ячеек;

─ число строк таблицы и высота отдельных ячеек;

─ тип разделительной линии, ее толщина и цвет;

─ цвет фона.

Все эти свойства можно задать для каждой ячейки индивидуально, но современные прикладные программы позволяют автоматизировать работу с таблицами и задавать свойства ячеек интегрально:

─ для строки данных в целом или для группы строк;

─ для столбца данных в целом или для группы столбцов;

─ для всей таблицы в целом.

Общепринят следующий порядок оформления таблиц.

1. Всем ячейкам назначают одинаковые свойства.

2. Изменяют свойства ячеек первого столбца — он выполняет роль столбца заголовков записей.

3. Изменяют свойства ячеек первой строки — она выполняет роль строки заголовков полей.

4. По желанию чередуют оформление чётных и нечётных строк.

**Взаимодействие изображений с текстом**

Операционная система Windows предоставляет два метода размещения информационных объектов в электронных документах: связывание и внедрение. Внедряемый объект должен быть предварительно загружен в оперативную память, а связываемый — не должен. Он может располагаться в памяти, но это совсем не обязательно. При связывании в документ внедряется только ссылка на место хранения объекта.

**Способы вставки изображений в документ**

По умолчанию рисунки вставляются в электронные документы методом внедрения. После выбора файла его содержимое загружается в оперативную память и оттуда вставляется в текущий документ. Чтобы связать документ с изображением, надо создать связь.

Когда говорят, что изображение вставляется в документ, следует понимать, что на самом деле оно вставляется в какой-то из объектов, потому что документ состоит из объектов и ничего иного, кроме объектов, в нем нет. В какой именно объект вставляется изображение, зависит от режима вставки. Возможны два варианта: либо вставка происходит в какой-то в текстовый объект, например в абзац или в ячейку таблицы, либо в печатную страницу. В первом случае изображение называется *встроенным в текст*. Во втором случае оно может перемещаться и считается свободным.

Встроенное изображение привязано к определённой позиции в абзаце и может перемещаться по страницам документа только вместе со своим абзацем.

Фактически, оно ведет себя как графический символ неопределённого размера. Как символ, его можно удалить клавишами Delete и Backspace, а также перенести из одной позиции в другую, из одного абзаца в другой.

Свободное изображение не связано с конкретной позицией в тексте. Его можно поместить в любое место страницы и при необходимости там жестко зафиксировать.

**Режимы взаимодействия изображений и текста**

Существует три режима взаимодействия изображений с текстом: *встраивание*, *наложение* и *обтекание*. Встраивание применяют, когда изображение выполняет функции графического символа.

Режим наложения возможен в двух вариантах: наложение изображения на текст и, наоборот, наложение текста на изображение. В деловом документообороте эти эффекты применяют крайне редко, потому что они не улучшают условия чтения документов. При умелом подходе наложение может повышать художественную выразительность текста, но уместно это далеко не всегда.

Основной режим взаимодействия иллюстраций с текстом — обтекание. Существует несколько режимов обтекания: с двух сторон, со всех сторон и по контуру. В служебных документах, как правило, применяется режим обтекания с двух сторон: сверху и снизу. С технической точки зрения он наиболее прост, к тому же редко вызывает конкуренцию между информационным содержанием текста и иллюстрации.

**Часть 2. «Выполнение индивидуальных заданий в MS Office Word»**

**Задание №1**

**К Л А С С И Ф И К А Ц И Я П Р О Г Р А М М Н О Г О О Б Е С П Е Ч Е Н И Я**

|  |
| --- |
| **Программное обеспечение (ПО)** ― это совокупность всех программ и соответствующей документации, обеспечивающая использование ЭВМ в интересах каждого ее пользователя. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **С и с т е м н о е П О** ― э т о с о в о к у п н о с т ь п р о г р а м м д л я | | |
|  | о б е с п е ч е н и я р а б о т ы к о м п ь ю т е р а . |  |

Системное ПО подразделяется на базовое и сервисное.

Системные программы предназначены для управления работой

вычислительной системы, выполняют различные вспомогательные функции (копирования, выдачи справок, тестирования, форматирования и т. д).

Базовое ПО включает в себя:

* операционные системы;
* оболочки;
* сетевые операционные системы.

Сервисное ПО включает в себя программы (утилиты):

* диагностики;
* антивирусные;
* обслуживания носителей;
* архивирования;
* обслуживания сети.

**Прикладное ПО** ― это комплекс программ для решения задач определённого класса конкретной предметной области.

Прикладное ПО работает только при наличии системного ПО.

Прикладные программы называют приложениями. Они включает в себя:

* текстовые процессоры;
* табличные процессоры;
* базы данных;
* интегрированные пакеты
* системы иллюстративной и деловой графики (графические процессоры);
* экспертные системы;
* обучающие программы
* программы математических расчетов, моделирования и анализа;
* игры;

Особую группу составляют системы программирования (инструментальные системы), которые являются частью системного ПО, но носят прикладной характер. **Системы программировани**я ― это совокупность программ для разработки, отладки и внедрения новых программных продуктов. Системы программирования обычно содержат:

🖳 трансляторы; 🕮 среду разработки программ; 🗁 библиотеки справочных программ (функций, процедур) и др.

**Задание №2**: Оформление списков и таблиц.

**Аттестационная ведомость**

**Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | ФИО студента | Пропуски | | **Дисциплины** | | | | | | | | | Средний балл |
| Алг и геом | Ввел в проф | Ин яз | Информатика | Кр и дел общ | Матем анализ | Основы програм | Физкультура | Физика |
| ув | не  ув |
| 1. | Абрамов  Иван Романович | 10 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| 2. | Авдеев  Петр Сергеевич | 5 | 0 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 3. | Иванов  Иван Константинович | 20 | 5 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| 4. | Киреев  Алексей Юрьевич | 10 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 |
| 5. | Макаров  Максим Юрьевич | 0 | 20 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| 6. | Морозов  Александр Васильевич | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 3 | 5 | 4 | 4 |
| 7. | Романов  Николай Алексеевич | 10 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 |
| 8. | Самойлов  Константин Максимович | 30 | 88 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 9. | Серова  Анна Васильевна | 18 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 10. | Чернова  Ксения Сергеевна | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 4 |
| **Средний балл по дисциплине** | | | | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 |  |

Средний балл студентов группы 3.6

Общее число пропусков занятий студентами группы без ув. Причины 129

Наибольший средний балл по дисциплине 4

**Задание №3**: Построить диаграмм.

**Задание №4**: Оформление изображения в тексте.

Станица мессенджера

Аналитика

Рассылки через бот

Траты и поступления

Генерация отчёта

Страница склада

Страница перечня услуг

Запись на приём

Страница расписания

Расписание сотрудника

Генерация отчетов о сотрудниках

Информация о сотруднике

Добавление нового сотрудника

Страница базы данных сотрудников

Страница картотеки с данными клиена

Страница клиентской базы

Страница домашняя

Страница авторизации

Администратор

Рисунок 1 – Схема структуры модуля “Администратор”