

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**О.В. Выставкина**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ**  
**ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ**  
**ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет**  
**(по отраслям)**

Тихорецк  
2022



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю.Шитикова

«01» сентября 2022г.

Методические рекомендации по практическим занятиям «Информационные технологии в профессиональной деятельности» / «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» разработаны на основе рабочей программы Информационные технологии в профессиональной деятельности / «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности» по специальности среднего профессионального образования 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал государственного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (далее ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Выставкина О.В., преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

## Содержание

Введение.....	4
Тематика практических занятий.....	5
Список рекомендуемой литературы.....	109

## Введение

В настоящее время информационные технологии играют важную роль в жизни общества, в значительной мере определяя уровень его развития. Они применяются во многих сферах деятельности человека, облегчая при этом выполнение различных задач и операций. Широкое распространение информационные технологии получили и в сфере экономики, в частности в системе бухгалтерского учета.

Информационные технологии необходимы для ускорения и улучшения процесса использования информации при осуществлении многих видов деятельности, поэтому на сегодняшний день практически невозможно представить ведение бухгалтерского учета без их применения.

Применение информационных технологий в бухгалтерском учете в значительной мере повышает его оперативность. Бухгалтер может быстро получить нужные результаты за любой период времени, не прибегая к ручным выборкам. Процесс группировки данных также отличается от ручных методов тем, что одна и та же информация используется много раз для составления таблиц, и это способствует облегчению и ускорению процесса учета.

В настоящее время в бухгалтерском учете основным средством работы с информацией является персональный компьютер, активно применяются бухгалтерские автоматизированные системы.

Бухгалтерские автоматизированные системы – это функциональное программное обеспечение, которое предназначено для выполнения компьютерной обработки комплексов бухгалтерских задач.

Таким образом, на сегодняшний день информационные технологии играют важную роль в бухгалтерской деятельности. Они охватывают различные стороны бухгалтерского учета и обладают значительными преимуществами по сравнению с ручными методами. Современные информационные технологии позволяют быть бухгалтеру востребованным и мобильным специалистом.

# Тематика практических занятий

## Практическое занятие №1

### Анализ информационных систем и технологий, применяемых в экономической деятельности

**ЦЕЛЬ:** научиться разбираться и анализировать информационные системы и технологий, применяемых в экономической деятельности

**ОБОРУДОВАНИЕ:** ПК, инструкционная карта

### Краткие теоретические сведения

**Информационная система** - это взаимосвязанная совокупность информационных, технических, программных, математических, организационных, правовых, эргономических, лингвистических, технологических и других средств, а также персонала, предназначенная для сбора, обработки, хранения и выдачи экономической информации и принятия управленческих решений.

**Информационная технология** – процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, т.е. информационного продукта.

Компьютерная информационная система является человеко-машинной системой обработки информации с целью организации, хранения и передачи информации. Например, технология, работающая с текстовым редактором, не является информационной системой.

### Ход работы:

1. Заполнить таблицу, проанализировав информационные системы технологии согласно различным классификациям.
2. Ответить на контрольные вопросы.

### *Классификация ИТ по ряду признаков.*

Классификация ИТ	Признаки
Обслуживаемые предметные области	<ul style="list-style-type: none"><li>• бухгалтерский учет;</li><li>• банковская деятельность;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• налоговая деятельность;</li> <li>• страховая деятельность;</li> <li>• государственное управление;</li> <li>• муниципальное управление и местное самоуправление;</li> <li>• сфера организационного управления;</li> <li>• сфера маркетинга;</li> <li>• финансово-банковская сфера;</li> <li>• производственные процессы (промышленность, строительство, сельское хозяйство);</li> <li>• сфера интеллектуального потенциала (образование, научно-исследовательские, опытно-конструкторские, опытно-технологические и проектные работы, стандартизация и нормирование, патентование, эксперименты и испытания) и др.</li> </ul>

### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение информационной системе.
2. Дайте определение информационной технологии.
3. Назовите процедуры, которые входят в состав информационных технологий.

### *Практическое занятие №2*

#### **Персональный компьютер и его составные части. Тестирование устройств персонального компьютера с описанием их назначения.**

**ЦЕЛЬ:** изучить составные части персонального компьютера, уметь проводить тестирование устройств персонального компьютера с помощью программы EVEREST Ultimate Edition

**ОБОРУДОВАНИЕ:** ПК, программное средство EVEREST Ultimate Edition, инструкционная карта

#### **Краткие теоретические сведения**

**Персональный компьютер (ПК)** — это компьютер, предназначенный для обслуживания одного рабочего места. По своим характеристикам он может

отличаться от больших ЭВМ, но функционально способен выполнять аналогичные операции.

Совокупность аппаратных средств компьютера называют его аппаратной

**Базовая аппаратная конфигурация ПК.** Базовой аппаратной конфигурацией персонального компьютера называют минимальный комплект аппаратных средств, достаточный для начала работы с компьютером. С течением времени понятие базовой конфигурации постепенно меняется.

Чаще всего персональный компьютер состоит из следующих устройств:

- Системный блок;
- Монитор;
- Клавиатура;
- Мышь.

Дополнительно могут подключаться другие устройства ввода и вывода информации, например звуковые колонки, принтер, сканер и т.д.

**Системный блок** — основной блок компьютерной системы. В нем располагаются устройства, считающиеся внутренними. Устройства, подключаемые к системному блоку снаружи, считаются внешними. Для внешних устройств используют также термин периферийное оборудование.

**Монитор** — устройство для визуального воспроизведения символьной и графической информации. Служит в качестве устройства вывода. Для настольных ПК в настоящее время наиболее распространены мониторы, основанные на электронно-лучевых трубках. Они отдаленно напоминают бытовые телевизоры.

**Клавиатура** — клавишное устройство, предназначенное для управления работой компьютера и ввода в него информации. Информация вводится в виде алфавитно-цифровых символьных данных.

**Мышь** — устройство «графического» управления.

**Внутренние устройства персонального компьютера.** Внутренними считаются устройства, располагающиеся в системном блоке. Доступ к некоторым из них имеется на лицевой панели, что удобно для быстрой смены информационных носителей, например гибких магнитных дисков. Разъемы некоторых устройств выведены на заднюю стенку — они служат для подключения периферийного оборудования. К некоторым устройствам системного блока доступ не предусмотрен — для обычной работы он не требуется.

**Процессор. Микропроцессор** — основная микросхема персонального компьютера. Все вычисления выполняются в ней. Основная характеристика процессора — тактовая частота (измеряется в мегагерцах, МГц). Чем выше тактовая частота, тем выше производительность процессора.

**Оперативная память.** Оперативную память можно представить как обширный массив ячеек, в которых хранятся числовые данные и команды в то время, когда компьютер включен. Объем оперативной памяти измеряется в миллионах байтов — мегабайтах (Мбайт).

**Материнская плата.** Материнская плата — это самая большая плата персонального компьютера. На ней располагаются магистрали, связывающие процессор с оперативной памятью, — так называемые шины. Различают шину данных, по которой процессор копирует данные из ячеек памяти, адресную шину, по которой он подключается к конкретным ячейкам памяти, и шину команд, по которой в процессор поступают команды из программ. К шинам материнской платы подключаются также все прочие внутренние устройства компьютера. Управляет работой материнской платы микропроцессорный набор микросхем — так называемый чипсет.

**Видеоадаптер.** Видеоадаптер — внутреннее устройство, устанавливаемое в один из разъемов материнской платы. В первых персональных компьютерах видеоадаптеров не было. Вместо них в оперативной памяти отводилась небольшая область для хранения видеоданных. Специальная микросхема (видеоконтроллер) считывала данные из ячеек видеопамяти и в соответствии с ними управляла монитором.

**Звуковой адаптер.** В настоящее время средства для работы со звуком считаются стандартными. Для этого на материнской плате устанавливается звуковой адаптер. Он может быть интегрирован в чипсете материнской платы или выполнен как отдельная подключаемая плата, которая называется звуковой картой.

**Жесткий диск.** Поскольку оперативная память компьютера очищается при отключении питания, необходимо устройство для длительного хранения данных и программ. В настоящее время для этих целей широко применяют так называемые жесткие диски. Принцип действия жесткого диска основан на регистрации изменений магнитного поля вблизи записывающей головки.

**Дисковод CD-ROM.** Для транспортировки больших объемов данных удобно использовать компакт-диски CD-ROM. Эти диски позволяют только читать ранее записанные данные — производить запись на них нельзя. Емкость одного диска составляет порядка 650-700 Мбайт.

**Коммуникационные порты.** Для связи с другими устройствами, например принтером, сканером, клавиатурой, мышью и т. п., компьютер



оснащается так называемыми портами. Порт — это не просто разъем для подключения внешнего оборудования, хотя порт и заканчивается разъемом. Порт — более сложное устройство, чем просто разъем, имеющее свои микросхемы и управляемое программно.

**Сетевой адаптер.** Сетевые адаптеры необходимы компьютерам, чтобы они могли обмениваться данными между собой. Этот прибор следит за тем, чтобы процессор не подал новую порцию данных на внешний порт, пока сетевой адаптер соседнего компьютера не скопировал к себе предыдущую порцию. После этого процессору дается сигнал о том, что данные забраны и можно подавать новые. Так осуществляется передача.

**EVEREST Ultimate Edition** - программа предназначена для диагностики, тестирования и настройки на оптимальную работу аппаратных и программных средств компьютера. Это дальнейшее развитие бесплатной программы EVEREST Home Edition.

EVEREST признают одной из лучших среди программ в своем классе. Она имеет широкие возможности по представлению максимально полной и подробной информации об аппаратном и программном обеспечении компьютера (выдает более 100 страниц информации). Содержит вспомогательные модули, мониторинговые функции, включает различные тесты производительности.


### Ход работы:

1. Установить на свой ПК бесплатную версию программы EVEREST. Для этого перейти по ссылке <https://www.softportal.com/get-4865-everest-ultimate-edition.html>

Нажать скачать с серверов SoftPortal (EXE – файл)

В появившемся окне нажать «Скачать».

## Безопасное скачивание





скачать


**Шаг 1**  
Нажмите  
«Скачать»


**Шаг 2**  
Сохраните  
файл


**Шаг 3**  
Запустите  
файл


Блокировка шок-контента и надоедливой рекламы 


Ускорение загрузки страниц с помощью турбо режима 

Проверка файлов на вирусы и безопасные онлайн платежи 


**Система:**  
Windows XP, Vista, 7, 8, 10 


**Лицензия:**  
Бесплатная 


**Язык:**  
Русский 

**Продукт:**  
Яндекс.Пак 

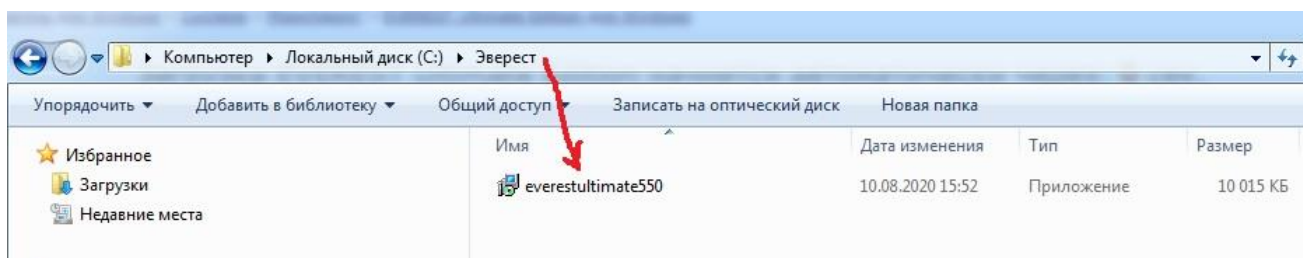
**В состав установки входят:**

Яндекс.Браузер 

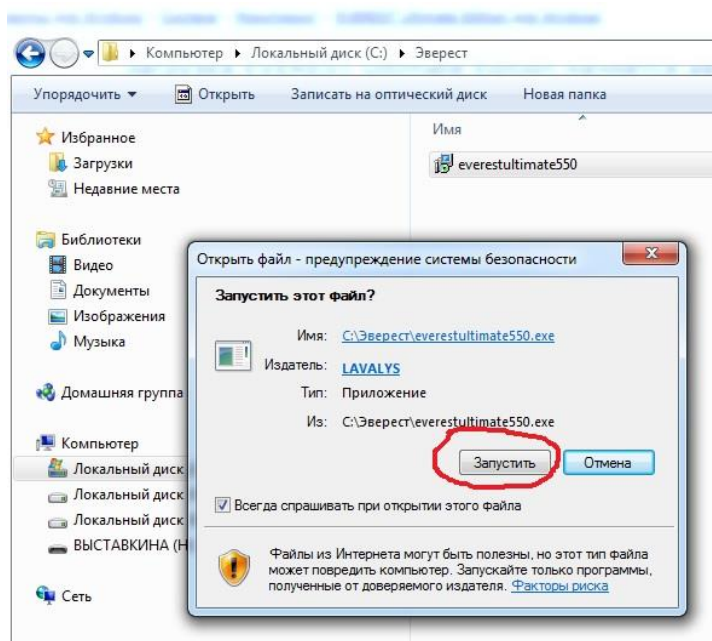
Настройки быстрого доступа к поиску и сервисам Яндекса 

Расширения для браузеров 

Сохраняем файл в нужное место: (например Локальный диск (C) – Эверест) и двойным щелчком мыши запускаем приложение.

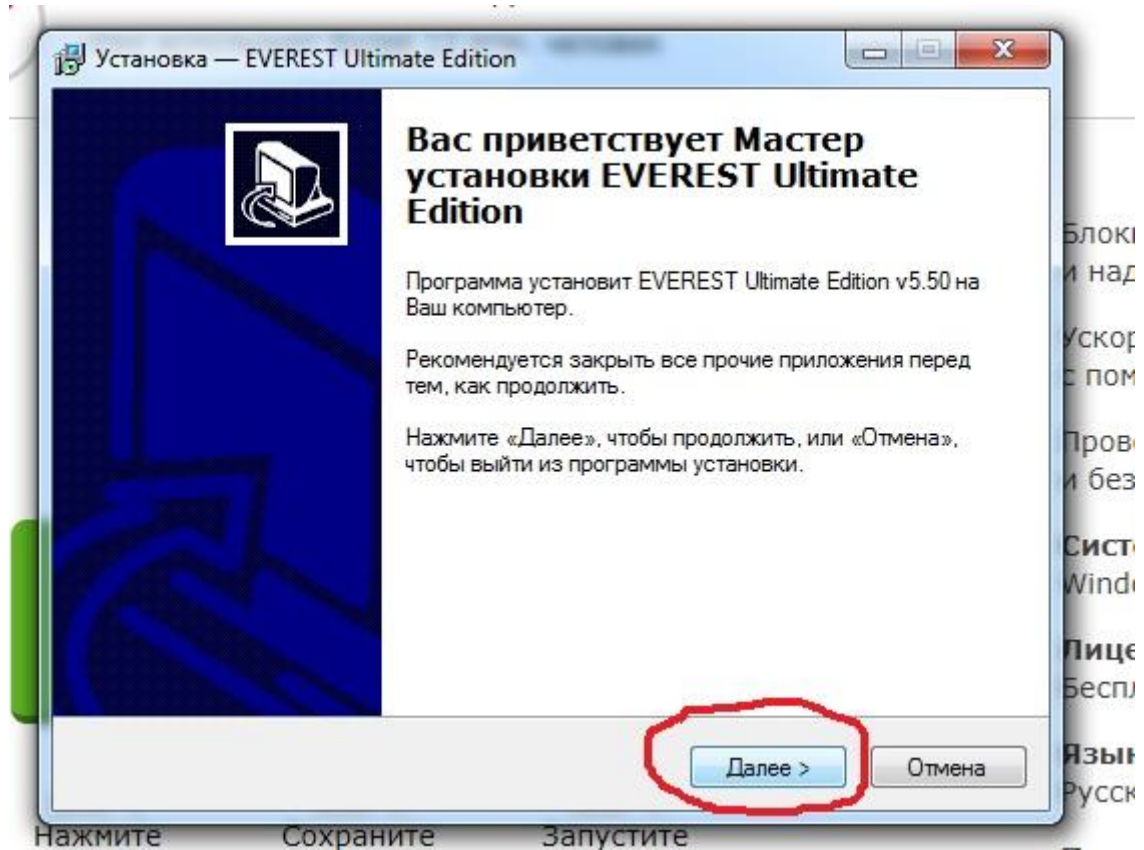


Запускаем данный файл.

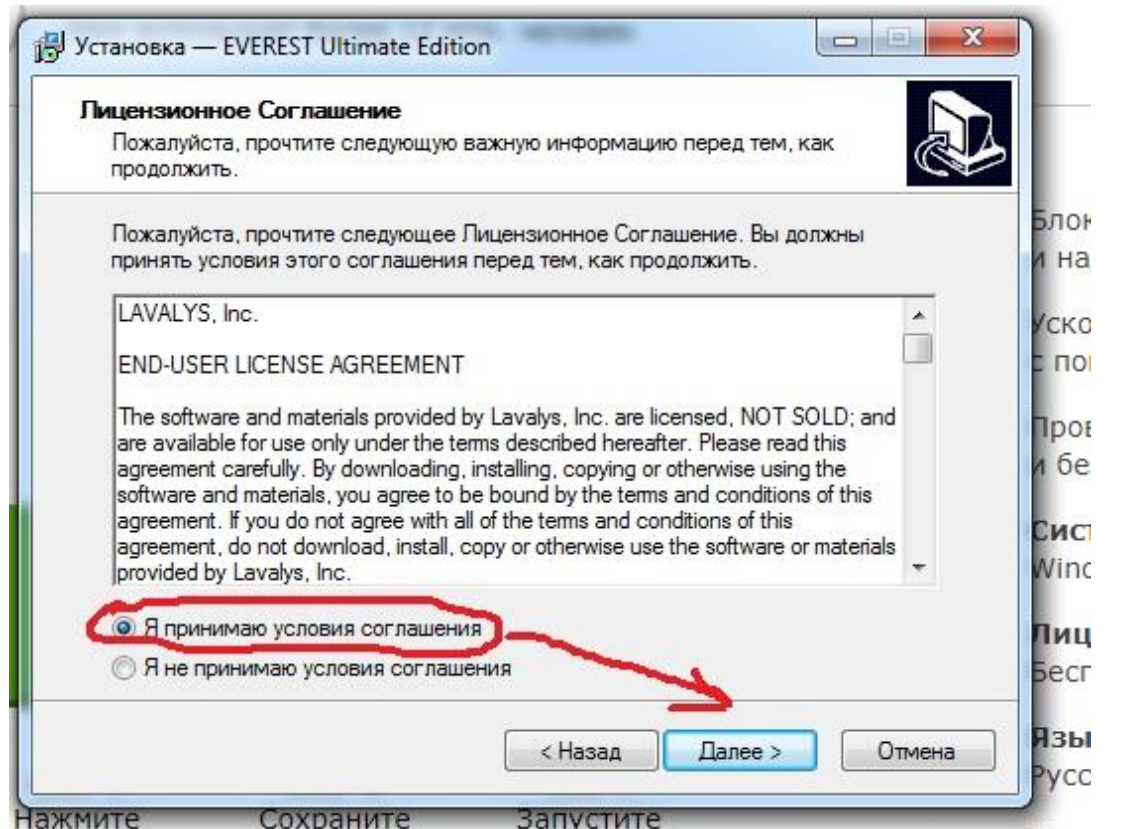


Выбираем русский язык.

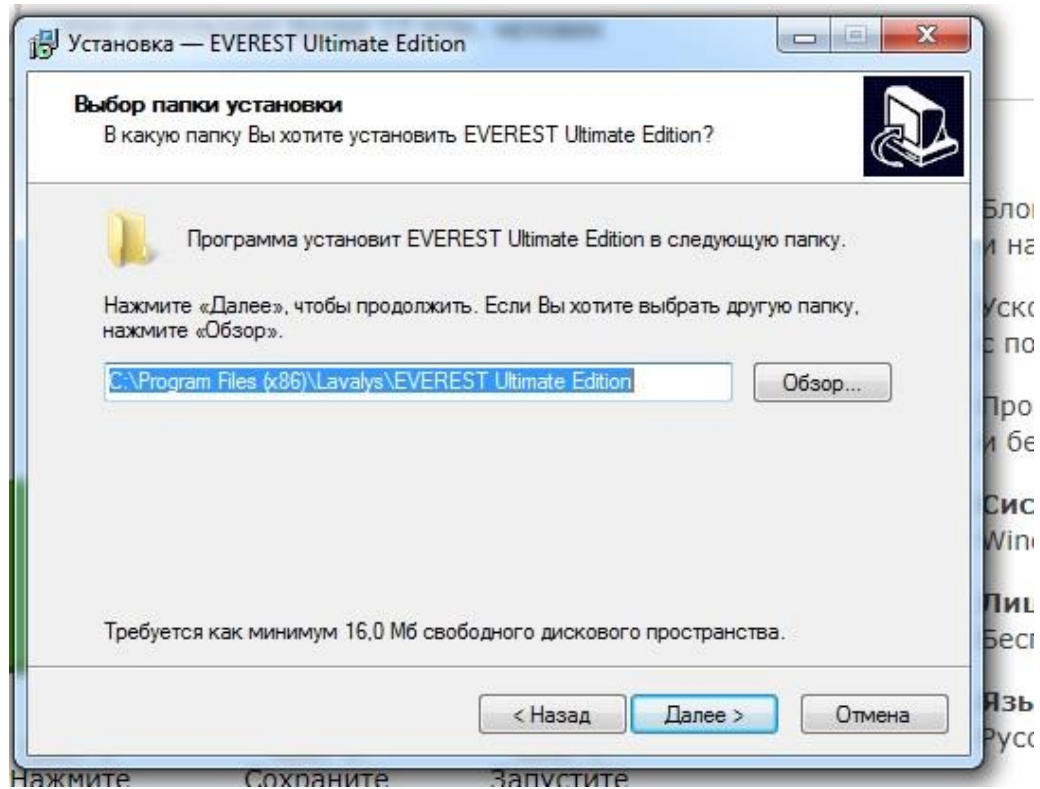
Перед нами откроется мастер установки программы EVEREST.



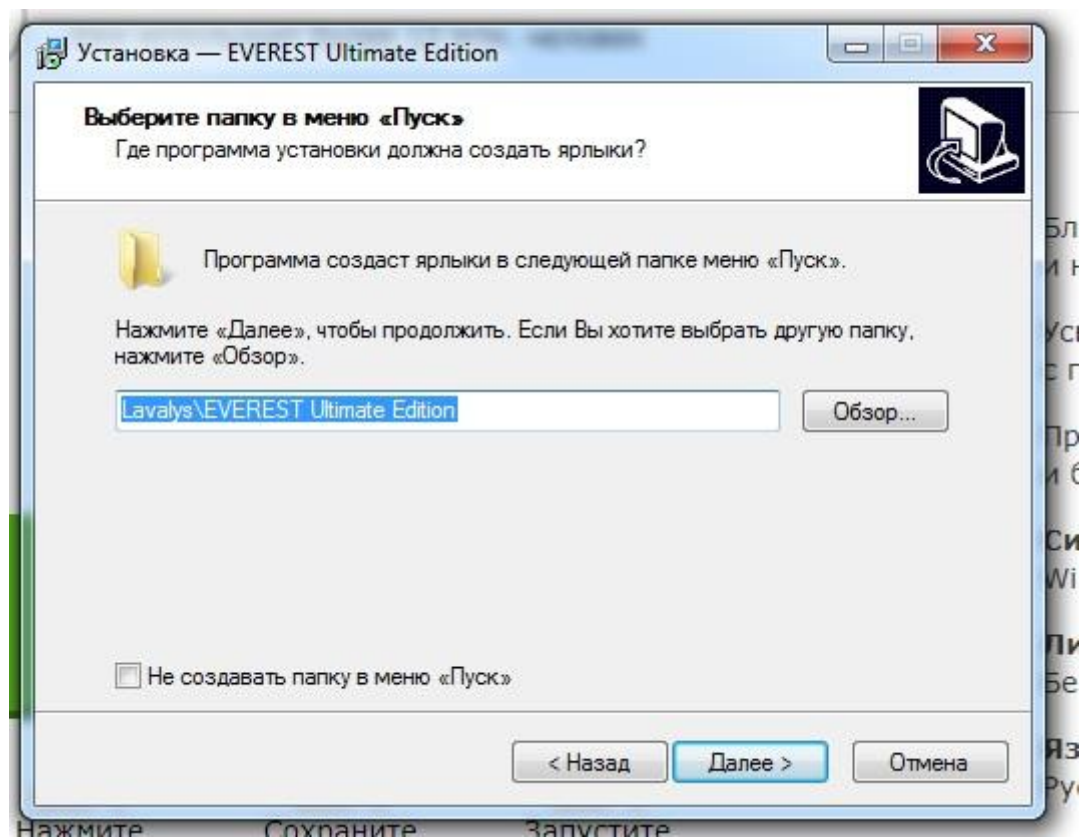
Отметить мышкой «Я принимаю условия соглашения», нажать «Далее»



Указать папку для установки программы, нажать «Далее»



Далее



Далее – Установить – Завершить.



2. Изучить алгоритм диагностики устройств персонального компьютера, посмотреть видео пройдя по ссылке

<https://www.youtube.com/watch?v=H4DfeewYMwg>

3. Провести тестирование устройств своего персонального компьютера, отчет сохранить в файл на флешку, либо отправить на электронную почту преподавателю для проверки.

### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите составные части персонального компьютера.
2. Назовите устройства вывода графической информации в ПК.
3. Назовите назначение программы EVEREST.

### ***Практическое занятие №3***

#### **Прикладное программное обеспечение: файловые менеджеры, программы – архиваторы, утилиты.**

**ЦЕЛЬ:** научиться работать с файловыми менеджерами, программами, утилитами.

**ОБОРУДОВАНИЕ:** ПК, инструкционная карта

#### **Краткие теоретические сведения**

**Файловый менеджер** (англ. file manager) — компьютерная программа, предоставляющая интерфейс пользователя для работы с файловой системой и файлами. Файловый менеджер позволяет выполнять наиболее частые операции над файлами — создание, открытие/проигрывание/просмотр, редактирование, перемещение, переименование, копирование, удаление, изменение атрибутов и свойств, поиск файлов и назначение прав. Помимо основных функций, многие файловые менеджеры включают ряд дополнительных возможностей, например, таких, как работа с сетью (через FTP, NFS и т. п.), резервное копирование, управление принтерами и пр.

**Norton Commander, NC,** — популярный файловый менеджер для DOS, первоначально разработанный американским программистом Джоном Соча.

В Norton Commander была применена парадигма панелей: экран по вертикали делится на две большие равные зоны, в которых размещаются списки каталогов и файлов, имеющих на дисковых устройствах компьютера. Выше панелей располагается меню, через которое можно настроить программу и выполнить некоторые операции (например, поиск файла). Ниже панелей

находится меню основных операций, которые также вызывались с помощью функциональных клавиш стандартной клавиатуры IBM PC:

**Управление производится** преимущественно с клавиатуры посредством клавиш-стрелок, функциональных клавиш, комбинаций «горячих клавиш», клавиши Enter; также поддерживается, но не является необходимой мышью. **Основные функции**, как видно из списка — копирование, удаление и переименование файлов, а также запуск исполняемого файла DOS — для этого достаточно установить на его имени курсор и нажать Enter (либо щёлкнуть мышью). Запустить наиболее часто используемые программы можно и через пользовательское меню, которое вызывается по клавише F2. Norton Commander имеет встроенные вьюер и простой полноэкранный редактор текстовых файлов. Имеется и некоторые другие функции, например, поиск файлов по маске.

**Total Commander** (панель WinCmd) – файловый менеджер для Windows наподобие «Проводника Windows». Однако Total Commander использует иной подход: у него две постоянные панели, как в хорошо известной DOS-оболочке – Norton Commander.

### **Программы-архиваторы**

При эксплуатации ПК возможна потеря информации по самым разным причинам: из-за физической порчи диска, неправильной корректировки или случайного удаления файла, разрушения информации вирусом и т. д. Чтобы уменьшить вредные последствия таких ситуаций, нужно иметь копии файлов. Средства резервного копирования, предоставляемые операционной системой и программами-оболочками для хранения информации, требуют больших объемов внешней памяти. Более удобно для создания архивных файлов использовать специальные программы, сжимающие информацию.

**Принято различать архивацию и упаковку** (компрессию, сжатие) данных. В первом случае речь идет о слиянии нескольких файлов и даже каталогов в единый файл — архив, во втором — о сокращении объема исходных файлов путем устранения избыточности (упаковка без потерь информации, т. е. с возможностью точного восстановления исходных файлов).

**Архивные файлы** — это документы, рисунки и прочие файлы, которые специально сжаты (упакованы) с целью более рационального размещения на диске или для передачи по электронной почте через Internet. При этом архивный файл занимает в несколько раз меньше места (иногда в 10—100 раз!) и более быстро отправлен по электронной почте (вместо 10 мин — 1—2 мин).

**Архиваторы** — это специальные программы, которые позволяют работать с архивными файлами, т. е. запаковывать и распаковывать архивные файлы.

Принцип работы программ-архиваторов основан на поиске в файле «избыточной» информации и последующем ее кодировании. Сжатие информации выполняется при помощи специальных математических

методов. **Самый известный метод архивации — сжатие последовательности одинаковых символов.**

К базовым функциям, которые выполняют большинство современных диспетчеров архивов, относятся:

- извлечение файлов из архивов;
- создание новых архивов;
- добавление файлов в имеющийся архив;
- создание самораспаковывающихся архивов;
- создание многотомных архивов на носителях малой емкости;
- тестирование целостности структуры архивов;
- полное или частичное восстановление поврежденных архивов;
- защита архивов от просмотра и несанкционированной модификаций.

**Самораспаковывающийся (SFX, от англ. Self- eXtracting) архив**- это архив, к которому присоединен исполнимый модуль. Этот модуль позволяет извлекать файлы простым запуском архива как обычной программы. **Таким образом, для извлечения содержимого SFX- архива не требуется дополнительных внешних программ.** SFX-архивы удобны в тех случаях, когда вам нужно передать кому- то архив, но при этом вы не уверены, что у адресата есть соответствующий архиватор для его распаковки.

### **Приложение Win RAR.**

Win RAR- это 32- разрядная версия архиватора RAR для Windows, мощного средства создания архивов и управления ими. **Win RAR может создавать архивы двух разных форматов: RAR и ZIP.**

**Архивы ZIP.** Основное преимущество формата ZIP- его популярность. Например, большинство архивов в Internet имеют формат ZIP. Если вы хотите кому-то отправить архив, но не уверены, что у адресата есть программа WinRAR для распаковки архива, то имеет смысл использовать формат ZIP. С другой стороны, в этом случае вы можете отправить самораспаковывающийся (SFX) архив. Такие архивы чуть больше обычных, но для их распаковки потребуются дополнительные программы. Другое преимущество ZIP скорость. Архивы ZIP обычно создаются быстрее архивов RAR.

**Архивы RAR.** Формат RAR в большинстве случаев обеспечивает существенно лучшее сжатие, чем ZIP, особенно в режиме создания непрерывных архивов. Другая важная возможность RAR — поддержка многотомных архивов. Кроме того, у формата RAR есть несколько важных возможностей, отсутствующих в ZIP, например, добавление информации для восстановления, которая позволяет восстановить физически поврежденный файл, и блокировка важных архивов для предотвращения их случайной модификации.

## **Возможности WinRAR:**

- полная поддержка архивов RAR и ZIP;
- оригинальный высокоэффективный алгоритм сжатия данных;
- специальный алгоритм мультимедиа-сжатия;
- оболочка с поддержкой технологии перетащить-и-оставить (drag&drop);
- управление архивами других форматов (CAB, ARJ, LZH);
- поддержка непрерывных (solid) архивов, в которых степень сжатия может быть на 10 - 50% больше, чем при обычных методах сжатия, особенно при упаковке значительного количества небольших похожих файлов;
- поддержка многотомных архивов;
- создание самораспаковывающихся (SFX) обычных и многотомных архивов с помощью стандартного или дополнительных модулей SFX;
- восстановление физически поврежденных архивов;
- другие дополнительные функции, например, шифрование, добавление архивных комментариев, ведение протокола ошибок и пр.

## **Архиватор WinZip**

**WinZip**— самая знаменитая программа архивации для Windows. Она может обрабатывать файлы, упакованные в различных форматах встроенными средствами. Все операции с архивами в ней можно выполнять с помощью перетаскивания. Не возникает проблем с обработкой длинных имен файлов (в том числе записанные русскими буквами). Программа имеет функции парольной защиты, создания самораспаковывающихся EXE-файлов (то есть таких, для распаковки которых не нужна исходная программа архивации). Если упакованный файл достаточно велик и не помещается на съемный носитель (например, дискету) целиком, запись будет продолжена на следующий носитель (многотомный архив).

Для быстрого вызова ранее созданных архивов, программа фиксирует имена обрабатываемых файлов и помещает их список в меню Файл. Кроме того, предусмотрено создание виртуальной папки избранных архивов (Favorites).

WinZip имеет богатые возможности настройки интерфейса, параметров просмотра архивов и интеграции с Windows — окно Configuration, которое вызывается по команде Опции Настройки, имеет шесть вкладок.

Недостатком программы является то, что содержимое упакованных архивов представлено в виде «плоских» списков, т. е. нельзя сжать папку, а только находящиеся в ней файлы.

**Утилита** (англ. utility) - вспомогательная компьютерная программа в составе общего программного обеспечения для выполнения



специализированных типовых задач, связанных с работой оборудования и операционной системы (ОС).

Утилиты предоставляют доступ к возможностям (параметрам, настройкам, установкам), недоступным без их применения, либо делают процесс изменения некоторых параметров проще (автоматизируют его).

Утилиты могут входить в состав операционных систем, идти в комплекте со специализированным оборудованием или распространяться отдельно.

### **Виды утилит по связи с ОС**

По зависимости от операционной системы можно различать:

- независимые утилиты, не требующие для своей работы операционной системы,
- системные утилиты, входящие в поставку ОС и требующие её наличия,
- оптимизатор диска для восстановления целостности файловой системы и дефрагментации.

### **Виды утилит по функциям**

- диспетчеры файлов;
- утилиты для диагностики аппаратного или программного обеспечения;
- утилиты восстановления после сбоев;
- оптимизатор диска — вид утилиты для оптимизации размещения файлов на дисковом накопителе, например, путём дефрагментации диска;
- шредеры файлов;
- деинсталлятор — программа для удаления программного обеспечения;
- утилиты управления процессами.

### **Ход работы:**

#### **1. Работа с файловым менеджером Total Commander:**

- Откройте файловый менеджер *Total Commander* из меню ПУСК и изучите интерфейс этой программы.
- Отобразите на правой панели содержимое папки *Мои документы*.
- Создайте в этой папке новую папку, которой дайте имя, соответствующее вашей фамилии.
- Отобразите содержимое папки диска E:\ на левой панели программы.

- Скопируйте свою папку вместе с содержимым на диск E:\. Определите их общий размер.

- Очистите содержимое вашей папки в папке *Мои документы*.

- Постройте дерево каталогов диска E:\ командой *меню Навигация – Дерево каталогов* или *ALT+F10*.

- Переименуйте на диске E:\ папку «*Дисциплины*» в «*Предметы*».

- Переместите все файлы и папки из папок «*Физика*», «*Информатика*» и «*История*» в папку «*Предметы*» (после выполнения этого действия папки «*Физика*», «*Информатика*» «*История*» должны быть пустыми).

- Выделите в папке «*Предметы*» группу файлов, имеющих расширение .txt.

- Инвертируйте выделение соответствующей командой из *меню Выделение*.

- Переместите выделенные файлы в вашу папку в *Мои документы*.

- Откройте по очереди файлы *Карта.bmp*, *Остров.txt* и заполните их какой – либо информацией.

Запакуйте файлы из предыдущего пункта, создав архивы *Карта.zip*, *Остров.rar* и поместите их на диск E:\ командой *меню Файлы – Упаковать*.

- Сравните размеры файлов в запакованном (архивы RAR и ZIP) и в нормальном состоянии. Сделайте вывод.

- Распакуйте архивные файлы, поместив их на диск E:\ командой *меню Файлы – Распаковать*.

- Создайте самораспаковывающийся архив, поместив в него все файлы из папки «*Учебные предметы*».

## **2. Работа с архиватором WINRAR**

- Откройте программу *WINRAR* и изучите интерфейс этой программы.

- Найдите в своей папке папку «*Предметы*» на диска E:\, все файлы запакуйте в архив.

- Архив поместите в свою папку в *Мои документы*.

- Преобразуйте созданный архив в самораспаковывающийся архив командой из пункта **меню *Операции***.

- Определите размер архива и сравните его с тем, который вы получили при упаковке этих файлов в файловом менеджере ***Total Commander***.

- Добавьте к существующему архиву любой файл из папки «***Мои документы***».

- Проведите тестирование архива.

- Распакуйте архивные файлы, поместив их в свою папку в «***Мои документы***».

- Создайте папку «***Эксперимент***» в папке «***Мои документы***».

- Скопируйте в эту папку текстовый файл; файл, содержащий изображение; файл электронной таблиц (не пустые!).

- Заархивируйте файлы в отдельные архивы.

- Сравните размеры исходных файлов и их архивов. Результаты занесите в таблицу:

<b><i>Название и тип файла</i></b>	<b><i>Размер файла</i></b>	<b><i>Размер заархивированного файла</i></b>
1.		
2.		
3.		

### **Контрольные вопросы:**

1. Для чего предназначен файловый менеджер?
2. Для чего предназначены утилиты?
3. Опишите назначение функциональных клавиш в Total Commander.
4. Как выделяется один файл? Как снять выделение? Как выделить несколько файлов?
5. Для чего производят архивацию файлов? Что такое архив?
6. Чем самораспаковывающийся архив отличается от обычного архива?

## *Практическое занятие №4*

### **Организация защиты информации на персональном компьютере**

**ЦЕЛЬ:** научиться уметь организовывать защиту данных на персональном компьютере

**ОБОРУДОВАНИЕ:** ПК антивирусная программа, инструкционная карта

### **Краткие теоретические сведения**

**Вирусом** называется специально созданная программа, которая способна самостоятельно распространяться в компьютерной среде. Это означает, что если вирус попал к вам в компьютер вместе с одной из программ или с документом, то через некоторое время ваши программы или документы будут "заражены" вирусом. Если к тому же компьютер подключен к локальной или глобальной сети, вирус может распространиться и на другие компьютеры.

Цель создания вирусной программы может быть самой различной, но никогда не бывает благородной. В результате распространения вирусы изменяют программы и документы, хранящиеся на дисках компьютера, что часто приводит к их утрате. Хуже всего то, что вирусы способны уничтожить вообще всю информацию, которая есть в компьютере.

Компьютерные вирусы не только распространяются, заражая новые компьютеры. Большинство из них, попав в компьютер, начинают всячески вредить пользователю. Внешние проявления вирусов могут быть разнообразными. Они ограничиваются исключительно фантазией автора вируса и возможностями компьютера.

Многие вирусы относительно безопасны для данных, хранящихся в компьютере, и по большей части действуют только на нервы пользователя. Они могут, например, осыпать символы, отображаемые на экране в текстовом режиме, выводить на экран посторонние надписи, воспроизводить посторонние звуки с помощью встроенного в компьютер динамика.

Вирус может не только уничтожить, но и немного изменить информацию, записанную на диске компьютера или изменить ее. Этот случай наиболее опасен. Если пользователь вовремя не обнаружит вирус, и вирус незаметно изменит документы или файлы баз данных, ошибка может выявиться уже слишком поздно в виде неправильного счета или искаженного баланса.

На сегодня автору не известны вирусы, способные безвозвратно вывести из строя аппаратуру компьютера, но в некоторых случаях они могут нанести значительный ущерб. Так, существуют вирусы, изменяющие пароль, необходимый для запуска компьютера. Этот пароль хранится в энергонезависимой памяти компьютера, питающейся от маленькой батарейки или аккумулятора. Как правило, можно временно отключить питание энергонезависимой памяти, чтобы сбросить ее содержимое. Но если такая возможность отсутствует (что иногда бывает), остается только приступить к подбору пароля или обратиться в фирму изготовитель.

В описании вирусов автор обнаружил вирус, выполняющий компрессию заражаемых файлов. Этот своего рода навязчивый аналог утилиты Diet, не спрашивая разрешения, сжимает файлы всех заражаемых приложений. Таким образом, вирус увеличивает объем дисковой памяти компьютера. Не стоит обольщаться по поводу полезных вирусов и строить далеко идущие планы. Даже такие, безобидные на первый взгляд вирусы таят в себе многие потенциальные опасности. Среди них возможные ошибки в коде самого вируса и несовместимость с другими программами.

В мире не существует единой классификации вирусов, однако можно выделить три группы вирусов:

- файловые вирусы;
- загрузочные вирусы;
- комбинированные файлово-загрузочные вирусы.

Кроме того, вирусы бывают макрокомандные, резидентные и нерезидентные, полиморфные и маскирующиеся (стелс-вирусы).

**Файловые вирусы.** Как нетрудно догадаться из названия, областью обитания файловых вирусов являются файлы. Вирусы записывают свой код в тело программного файла таким образом, что при запуске программы вирус первым получает управление. Сделав свое черное дело, вирус передает управление зараженной программе, так что пользователь ничего не замечает. При запуске вирус сканирует локальные диски компьютера и сетевые каталоги в поисках очередной жертвы. После того как подходящий программный файл будет найден, вирус записывает в него свой код.

Механизм распространения файловых вирусов достаточно прост. Создатель вируса намеренно заражает какой-либо программный файл и записывает его на электронную доску объявлений BBS, FTP-сервер, посылает в телеконференцию или отдает приятелю. Как правило, для заражения выбирается что-нибудь интересное: новая игра, самораскрывающийся архив с привлекательным названием или новая версия популярной программы.

Получив новую игру от хорошего знакомого, даже бывалые системные администраторы и опытные программисты не всегда могут удержаться от того, чтобы сразу же ее запустить. Результат может оказаться плачевным. Следовало бы вначале проверить программу антивирусами, но такая проверка тоже не дает полной гарантии - каждый день появляются все новые и новые вирусы.

Самый простой способ гарантированно удалить вирусы с компьютера заключается в том, чтобы после форматирования диска компьютера на низком уровне установить операционную систему и прикладные программы с лицензионных дистрибутивов, и в дальнейшем избегать использования нелицензионных, бесплатных (Freeware) и условнобесплатных (Shareware) программ.

Однако в жизни так бывает очень редко. Даже из числа тех, кто пользуется только лицензионными программами, найдется немало людей, у кого есть условно-бесплатные архиваторы, демонстрационные версии игр, бесплатные средства доступа к Internet или аналогичные средства. Свободный обмен этими программами может привести к вирусному заражению.

Но и в том случае, если вы не пользуетесь программами сомнительного происхождения, вы можете получить относительно новую разновидность файлового вируса - макрокомандный вирус, распространяющийся с документами офисных приложений, таких как Microsoft Word for Windows или Microsoft Excel for Windows.

Документы офисных приложений содержат в себе не только текст и графические изображения, но и макрокоманды, которые представляют собой ничто иное, как программы. Эти программы составляются на языке, напоминающим Бейсик. Вирус может изменять существующие макрокоманды и добавлять новые, внедряя свое тело в файл документа.

Механизм распространения макрокомандных вирусов основан на том, что существуют макрокоманды, которые запускаются при открывании документа для редактирования или при выполнении других операций. Разработчик макрокомандного вируса берет безобидный файл с именем, например, readme.doc, и записывает в него одну или несколько вирусных макрокоманд, например, вирусную макрокоманду с именем AutoExec. Когда вы открываете такой файл при помощи текстового процессора Microsoft Word for Windows, эта макрокоманда будет автоматически запущена на выполнение. При этом вирус получит управление и может заразить другие документы, хранящиеся на ваших дисках. Если вирусная макрокоманда имеет имя FileSaveAs, то распространение вируса будет происходить при сохранении документа.

Для предотвращения заражения макрокомандными вирусами вы должны перед просмотром или редактированием проверять новые файлы документов с помощью антивирусных программ, способных искать такие вирусы.

**Загрузочные вирусы.** Вторая большая группа вирусов - это так называемые загрузочные вирусы. Распространение и активизация этих вирусов происходит в момент загрузки операционной системы, еще до того, как пользователь успел запустить какую-либо антивирусную программу.

Для того чтобы вам был понятнее механизм распространения загрузочных вирусов, напомним, как протекает процесс начальной инициализации компьютера и загрузки операционной системы.

Сразу после включения электропитания компьютера начинает работать программа инициализации, записанная в ПЗУ базовой системы ввода/вывода BIOS. Эта программа проверяет оперативную память и другие устройства компьютера, а затем передает управление программе начальной загрузки, которая также находится в BIOS.

Программа начальной загрузки пытается прочитать в оперативную память содержимое самого первого сектора нулевой дорожки жесткого диска, в котором находится главная загрузочная запись Master Boot Record (MBR), либо содержимое самого первого сектора нулевой дорожки дискеты, вставленной в устройство A:. Этот сектор содержит загрузочную запись Boot Record (BR).

Выбор способов начальной загрузки зависит от многих факторов. Если компьютер не оборудован жестким диском, то программа начальной загрузки попытается прочитать загрузочную запись с дискеты. Но такая попытка будет предпринята только в том случае, если в таблице конфигурации компьютера

указано, что накопитель на флоппи-диске присутствует. Напомним, что таблица конфигурации компьютера хранится в энергонезависимой памяти и может изменяться при помощи программы BIOS Setup.

Если в компьютере имеется жесткий диск и он правильно описан в таблице конфигурации компьютера, последовательность загрузки зависит от выбора, сделанного при помощи все той же программы BIOS Setup. Пользователь может указать, что компьютер должен загружаться либо только с жесткого диска, либо с дискеты, вставленной в устройство A:, а если такой дискеты нет, то с жесткого диска. Возможны и другие случаи, здесь все зависит от конкретной реализации BIOS.

Итак, существуют две возможности загрузить операционную систему - с жесткого диска или с дискеты. Рассмотрим вначале первую возможность.

При загрузке с жесткого диска в память по фиксированному адресу читается содержимое главной загрузочной записи. Эта запись представляет собой программу, задачей которой является загрузка операционной системы с логического диска. Как эта загрузка выполняется?

Загрузчик, расположенный в главной загрузочной записи MBR просматривает таблицу разделов диска Partition Table, которая находится в том же секторе диска, что и сама запись MBR. После того как в этой таблице будет найден раздел, отмеченный как активный, выполняется чтение самого первого сектора этого раздела в оперативную память, - сектора загрузочной записи BR. В этом секторе находится еще один (!) загрузчик, на этот раз последний.

Задачей загрузчика BR является считывание в оперативную память стартовых модулей операционной системы и передача им управления. Способ загрузки, очевидно, зависит от операционной системы, поэтому каждая операционная система имеет свой собственный загрузчик BR.

**Комбинированные файлово-загрузочные вирусы.** Наиболее совершенные и наиболее опасные вирусы используют методы распространения, характерные и для файловых, и для загрузочных вирусов. Такие вирусы записывают свое тело в файлы и в загрузочные записи дискет и дисков. Вы можете получить такой вирус, загрузив компьютер с зараженной дискеты, либо запустив зараженный файл. Результат будет одинаковый - вирус поселится в вашем компьютере и начнет свою "работу".

**Простые и полиморфные вирусы.** Обычные компьютерные вирусы обнаружить достаточно легко, так как в процессе заражения они записывают в заражаемый файл или системную область диска свой собственный код. Автору антивирусной программы достаточно выделить из этого кода уникальную последовательность команд или байт, характерную именно для данного вируса. Такая последовательность носит название сигнатуры.

Затем антивирусная программа уже в автоматическом режиме просматривает все файлы и системные области дисков в поиске сигнатур известных вирусов. Естественно, что проблем с обнаружением таких вирусов нет.

Очень скоро авторы вирусов догадались использовать в своих вирусах алгоритмы шифрования, затрудняющие их обнаружение и выделение сигнатуры.

Такие вирусы, получившие название шифрующихся, при заражении новых файлов и системных областей диска шифруют собственный код, пользуясь для этого случайными паролями (ключами). Когда вирус получает управление, он первым делом расшифровывает собственный код.

Сложность обнаружения таких вирусов состоит в том, что код вируса случайным образом изменяется при каждом новом заражении и, соответственно, автору антивируса сложнее выделить сигнатуру такого вируса. Однако, так как шифрующийся вирус все же должен содержать неизменную процедуру расшифровки, то сигнатуру получить можно. Даже простые антивирусные программы способны успешно обнаруживать и удалять вирусы, применяющие алгоритм шифровки.

Вслед за шифрующимися вирусами появилась еще более сложная разновидность вирусов, получившая страшное название вирусов-мутантов. Более научное название вирусов-мутантов - полиморфные вирусы. От шифрующихся вирусов они отличаются тем, что даже процедура расшифровки меняется у разных особей одного вируса. Каждый раз когда вирус заражает новый файл или системную область диска, он полностью изменяется, поэтому из полиморфных вирусов невозможно выделить сигнатуру.

Многие антивирусные программы не в состоянии обнаружить полиморфные вирусы. Например, самая известная антивирусная программа Aidstest, которая уже много лет защищает компьютеры, обнаруживает только самые примитивные экземпляры полиморфных вирусов. Автор видел много пользователей, постоянно проверяющих свои компьютеры программой Aidstest даже не смотря на предупреждение о необходимости дополнительно использовать антивирус Doctor Web. Полиморфные вирусы остаются в этом случае незамеченными и спокойно делают свое черное дело.

Извечная борьба щита и меча, брони и снаряда нашла свое отражение и в мире компьютеров. Для охоты за полиморфными вирусами были разработаны антивирусные программы нового поколения, далеко ушедшие от своих предшественников.

В качестве примеров программ, способных обнаруживать и удалять полиморфные вирусы, можно привести антивирус Doctor Web Игоря Данилова и Antiviral Toolkit Pro Евгения Касперского. Эвристический анализатор Doctor Web "выполняет" под своим управлением проверяемые программы и обнаруживает действия, характерные для вирусов. Благодаря этому он находит полиморфные вирусы также легко как и обычные вирусы, не использующие механизма маскировки.

Эвристический анализатор может обнаружить не только вирусы, ранее изученные автором антивирусной программы. Он может отыскать даже те вирусы, которые ранее не были известны. Надо сказать, что это не должно вызывать энтузиазм у авторов вирусов. Многие из них, еще не родившись, уже имеют все шансы быть обнаруженными.

**Стелс-вирусы.** В ходе проверки компьютера антивирусные программы считывают данные - файлы и системные области с жестких дисков и дискет, пользуясь средствами операционной системы и базовой системы ввода/вывода



BIOS. Ряд вирусов, после запуска оставляют в оперативной памяти компьютера специальные модули, перехватывающие обращение программ к дисковой подсистеме компьютера. Если такой модуль обнаруживает, что программа пытается прочитать зараженный файл или системную область диска, он на ходу подменяет читаемые данные, как будто вируса на диске нет.

Стелс-вирусы обманывают антивирусные программы и в результате остаются незамеченными. Тем не менее, существует простой способ отключить механизм маскировки стелс-вирусов. Достаточно загрузить компьютер с не зараженной системной дискеты и сразу, не запуская других программ с диска компьютера (которые также могут оказаться зараженными), проверить компьютер антивирусной программой.

При загрузке с системной дискеты вирус не может получить управление и установить в оперативной памяти резидентный модуль, реализующий стелс-механизм. Антивирусная программа сможет прочитать информацию, действительно записанную на диске и легко обнаружит вирус.

Большинство антивирусных программ противодействуют попыткам стелс-вирусов остаться незамеченными, но чтобы не оставить им ни единого шанса, следует перед проверкой компьютера программами Antiviral Toolkit Pro, Aidstest и Doctor Web загружать компьютер с дискеты.

Системная дискета для антивирусного контроля должна быть подготовлена заранее. Кроме системных файлов, на нее следует записать антивирусные программы.

Многие антивирусные программы настолько успешно противостоят стелс-вирусам, что обнаруживают их при попытке замаскироваться. Такие программы считывают проверяемые программы с диска, пользуясь для этого различными методами. Например, с помощью операционной системы и базовой системы ввода/вывода. Если в полученных данных обнаруживается несоответствие, вероятнее всего в оперативной памяти находится стелс- вирус.

**Антивирусные программы.** В настоящее время существует огромное количество разнообразных антивирусных средств защиты. Их значительно больше, чем сортов зубной пасты, рекламируемой по телевизору. Такое разнообразие остро ставит вопрос выбора. Что лучше: пакет Antiviral Toolkit Pro доктора Касперского или комплект АО "ДиалогНаука"? А может лучше приобрести Norton Antivirus или что либо другое? Вряд ли кто-нибудь сможет дать вам однозначный ответ на этот вопрос.

Очень хороший результат могло бы дать одновременное использование нескольких антивирусных средств, но в этом случае резко возрастут затраты времени на проверку компьютера. Поэтому так или иначе, но выбор должен быть сделан. Чтобы выбор антивирусного средства не стал попыткой вытянуть счастливый билет на экзамене у строгого экзаменатора, лучше заранее узнать о методах, используемых антивирусными программами.

Отечественное антивирусное программное обеспечение успешно конкурирует с программным обеспечением, предлагаемым зарубежными фирмами. Хорошая поддержка пользователей отечественных антивирусных программ со стороны фирм - разработчиков антивирусов позволяет

своевременно получать новые версии антивирусов, а также консультации по их использованию.

Существует несколько основополагающих методов поиска вирусов, которые применяются антивирусными программами:

- Сканирование
- Эвристический анализ
- Обнаружение изменений
- Резидентные мониторы

Антивирусные программы могут реализовывать все перечисленные выше методики, либо только некоторые из них.

**Сканирование.** Сканирование, является наиболее традиционным методом поиска вирусов. Оно заключается в поиске сигнатур, выделенных из ранее обнаруженных вирусов. Антивирусные программы-сканеры, способные удалить обнаруженные вирусы, обычно называются полифагами.

Недостатком простых сканеров является их неспособность обнаружить полиморфные вирусы, полностью меняющие свой код. Для этого необходимо использовать более сложные алгоритмы поиска, включающие эвристический анализ проверяемых программ.

Кроме того, сканеры могут обнаружить только уже известные и предварительно изученные вирусы, для которых была определена сигнатура. Поэтому программы сканеры не защитят ваш компьютер от проникновения новых вирусов, которых, кстати, появляется по несколько штук в день. Как результат, сканеры устаревают уже в момент выхода новой версии.

**Эвристический анализ.** Эвристический анализ зачастую используется совместно со сканированием для поиска шифрующихся и полиморфных вирусов. В большинстве случаев эвристический анализ позволяет также обнаруживать и ранее неизвестные вирусы. В этом случае скорее всего их лечение будет невозможно.

Если эвристический анализатор сообщает, что файл или загрузочный сектор возможно заражен вирусом, вы должны отнестись к этому с большим вниманием. Необходимо дополнительно проверить такие файлы с помощью самых последних версий антивирусных программ сканеров или передать их для исследования авторам антивирусных программ.

**Обнаружение изменений.** Заражая компьютер, вирус делает изменения на жестком диске: дописывает свой код в заражаемый файл, изменяет системные области диска и т. д. На обнаружении таких изменений основываются работа антивирусных программ-ревизоров.

Антивирусные программы-ревизоры запоминают характеристики всех областей диска, которые могут подвергнуться нападению вируса, а затем периодически проверяют их. В случае обнаружения изменений, выдается сообщение о том, что возможно на компьютер напал вирус.

Следует учитывать, что не все изменения вызваны вторжением вирусов. Так, загрузочная запись может измениться при обновлении версии операционной системы, а некоторые программы записывают внутри своего выполняемого файла данные.

**Резидентные мониторы.** Антивирусные программы, постоянно находящиеся в оперативной памяти компьютера и отслеживающие все подозрительные действия, выполняемые другими программами, носят название резидентных мониторов или сторожей. К сожалению, резидентные мониторы имеют очень много недостатков, которые делают этот класс программ малоприспособными для использования. Они раздражают пользователей большим количеством сообщений, по большей части не имеющих отношения к вирусному заражению, в результате чего их отключают.

**Лучшая защита - это нападение.** Чем раньше вы начнете готовиться к нападению вирусов, тем лучше. Автор встречал немало пользователей, до поры до времени беспечно относящихся к этой проблеме. Многие из них даже не воспринимали компьютерные вирусы в качестве серьезной угрозы.

Только когда вирус уже уничтожит изрядное количество информации, они готовы отдать любые деньги, лишь бы удалить заразу и вернуть бесценную информацию.

Вы сохраните себе нервы и, возможно, деньги, если заранее проведете ряд мероприятий антивирусной защиты. Они зависят от антивирусных средств, которые вы применяете для защиты компьютера. Но, тем не менее, некоторые действия практически не зависят от вашего выбора и будут полезны в любом случае.

Одним из первых шагов, которые вы должны предпринять, является подготовка системной дискеты. Особенно подчеркнем, что системную дискету надо готовить заранее, до того как вирус появится в вашем компьютере.

На системную дискету надо записать последние версии антивирусных программ-полифагов, таких как Aidstest, Doctor Web или Antiviral Toolkit Pro. Кроме антивирусных программ, на дискету полезно записать драйверы внешних устройств компьютера, например драйвер устройства чтения компакт-дисков, программы для форматирования дисков - format и переноса операционной системы - sys, программу для ремонта файловой системы Norton Disk Doctor или ScanDisk.

Системная дискета будет полезна не только в случае нападения вирусов. Вы можете ей воспользоваться для загрузки компьютера в случае повреждения файлов операционной системы.

Периодически проверяйте компьютер на заражение вирусами. Лучше всего встроить вызов антивирусной программы в файл конфигурации autoexec.bat, чтобы проверка осуществлялась при каждом включении компьютера. Выполняйте проверку не только выполнимых файлов, имеющих расширение COM, EXE, но также пакетных файлов BAT и системных областей дисков.

Если в компьютере записано много файлов, их проверка антивирусами-полифагами скорее всего будет отнимать достаточно много времени. Поэтому во многих случаях предпочтительней для повседневной проверки использовать программы-ревизоры, а новые и изменившиеся файлы подвергать проверке полифагами.

Практически все ревизоры в случае изменения системных областей диска (главной загрузочной записи и загрузочной записи) позволяют восстановить их,

даже в том случае если не известно, какой именно вирус их заразил. Лечащий модуль ADinf Cure Module даже позволяет удалять неизвестные файловые вирусы.

Не спешите воспользоваться этой возможностью. Во-первых, изменение файла и системных областей может быть вызвано не внедрением в них вируса, а гораздо более прозаическими причинами. А во-вторых, некоторые вирусы, например тот же OneHalf, так внедряются в компьютер, что простое их удаление может вызвать безвозвратную потерю информации. В любом случае перед удалением вируса с помощью ревизора следует попробовать удалить вирус программами-полифагами. Более подробные рекомендации вы можете получить только из документации на используемые вами антивирусные средства защиты. Еще лучше посоветуйтесь со специалистом по компьютерной технике или обратитесь в фирму, которая занимается антивирусным обслуживанием.

Практически все современные антивирусы могут правильно работать даже на зараженном компьютере, когда в его оперативной памяти находится активный вирус. Однако перед удалением вируса все же рекомендуется предварительно загрузить компьютер с системной дискеты, чтобы вирус не смог препятствовать лечению.

Когда вы загружаете компьютер с системной дискеты, следует обратить внимание на два важных момента.

Во-первых, для перезагрузки компьютера надо использовать кнопку Reset, расположенную на корпусе системного блока, или даже временно выключить его питание. Не используйте для перезагрузки комбинацию из трех известных клавиш. Некоторые вирусы могут остаться в памяти даже после этой процедуры.

Во-вторых, перед перезагрузкой компьютера с дискеты проверьте конфигурацию дисковой подсистемы компьютера и особенно параметры дисководов и порядок загрузки операционной системы (должна быть установлена приоритетная загрузка с дискеты), записанную в энергонезависимой памяти. Существуют вирусы, ловко меняющие параметры, записанные в энергонезависимой памяти компьютера, в результате чего компьютер загружается с зараженного вирусом жесткого диска, в то время как вы думаете, что загрузка происходит с чистой системной дискеты.

Обязательно проверяйте с помощью антивирусных программ все дискеты и все программы, поступающие к вам от ваших знакомых или через модем. Если компьютер подключен к локальной сети, проверяйте файлы, полученные через сеть от других пользователей.

С появлением вирусов, распространяющихся через макрокоманды текстового процессора Microsoft Word и электронной таблицы Microsoft Excel, вы должны быть особенно внимательны и проверять не только выполнимые файлы программ и системные области дисков, но также и файлы документов. Убедитесь, что ваше антивирусное обеспечение способно обнаруживать такие вирусы.

Следите за выходом новых версий применяемых вами антивирусных средств и своевременно выполняйте их обновления на системной дискете и

своем компьютере. Используйте для восстановления зараженных файлов и системных областей диска только самые последние версии антивирусов.

### **Ход работы:**

1. Изучить настройки антивирусной программы, установленной на Вашем ПК, основные из них записать.
2. Провести тестирование на вирусы системных областей жесткого диска и нескольких подкаталогов.
3. Проверить флеш накопитель на наличие вирусов.

### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение вирусу.
2. Перечислите и охарактеризуйте основные три группы вирусов.
3. Назовите и охарактеризуйте основные методы поиска вирусов, которые применяются антивирусными программами.
4. Назовите основные методы по предотвращению попадания компьютерных вирусов на Ваш ПК.

### ***Практическое занятие №5***

#### **Создание и оформление маркированных, нумерованных и много нумерованных списков, газетных колонок.**

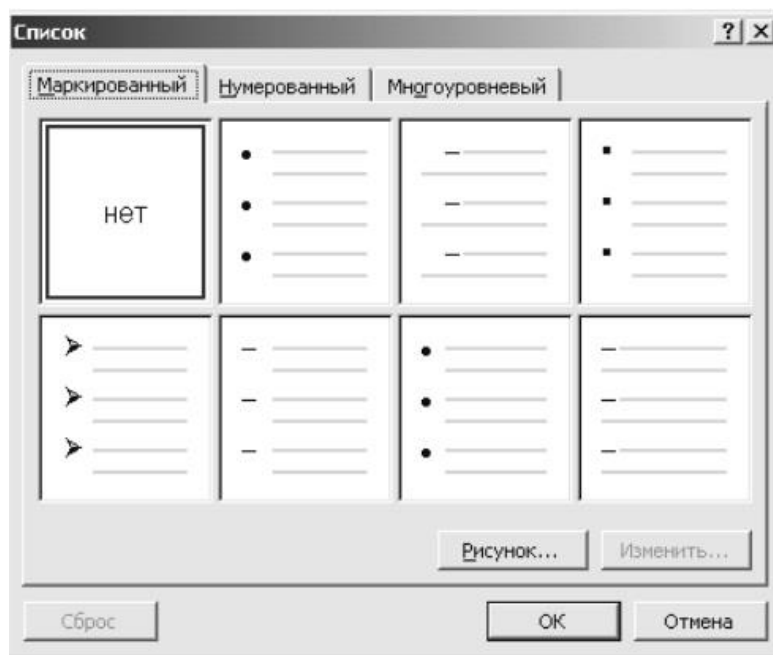
**ЦЕЛЬ:** научиться создавать и оформлять маркированные, нумерованных и много нумерованных списки, газетные колонки.

**ОБОРУДОВАНИЕ:** ПК, программное средство MS Word, инструкционная карта

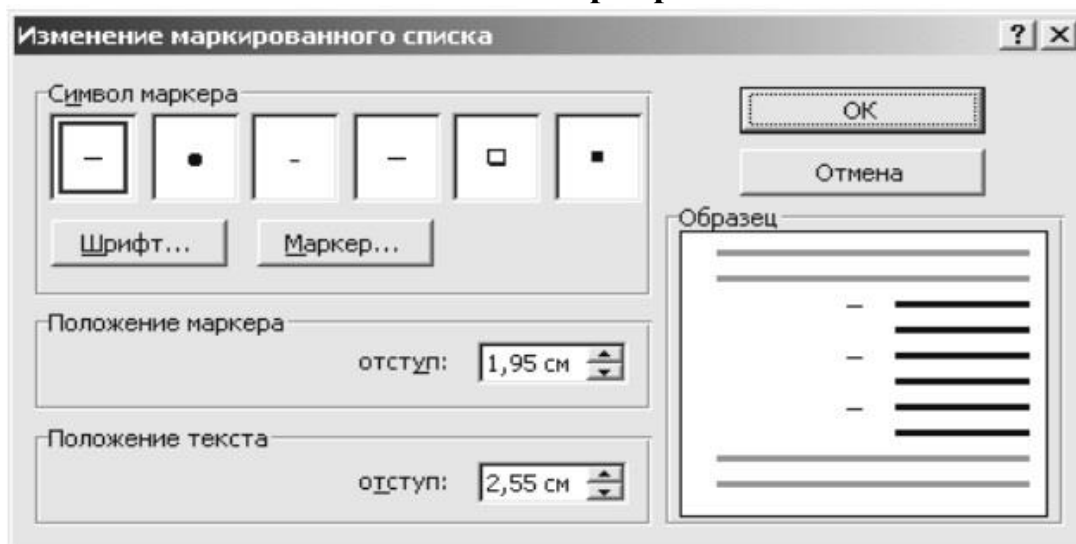
#### **Краткие теоретические сведения**

Один из важных элементов оформления разделов документа – создание списка с использованием маркирования или нумерации. Списки облегчают чтение элементов и позволяют акцентировать внимание на определенных абзацах текста. Полный контроль над параметрами создаваемого списка дает окно диалога.

**Список.** Чтобы открыть его, нужно выбрать команду **Список** в меню **Формат**.



В этом окне имеется три вкладки. Первая вкладка, **Маркированный**, предназначена для работы с маркированными списками. Маркеры представляют собой нечисловые символы, которые отображаются в начале каждого элемента списка. На этой вкладке представлено несколько стандартных символов маркирования пунктов. Если предлагаемые символы не подходят или требуется настроить параметры списка, нужно нажать кнопку **Изменить**. Это приведет к появлению окна **Изменение маркированного списка**.



В этом окне имеются такие элементы управления:

- кнопка **Маркер** – выбор другого символа маркирования из текущего или другого шрифта (открывается окно диалога **Символ**);
- кнопка **Шрифт** – установка цвета маркера, стиля и цвета подчеркивания, прочие символьные эффекты (открывается окно диалога **Шрифт**);
- раздел **Положение маркера** – изменение отступа выбранного маркера;
- раздел **Положение текста** – изменение отступа текста маркированного абзаца.

В разделе Образец можно схематически увидеть, как документ будет выглядеть при заданных параметрах.

Вкладка Нумерованный содержит инструменты для работы с нумерованными списками

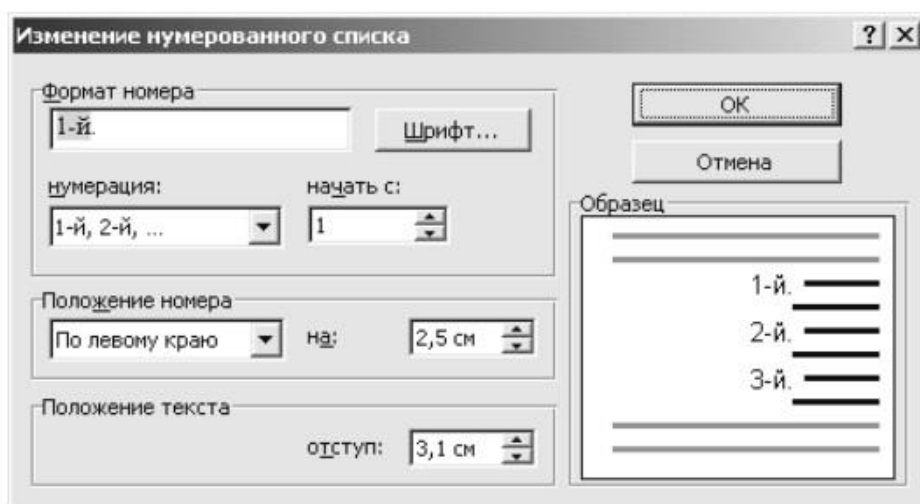


В нумерованных списках в качестве маркеров могут использоваться как цифры, так и литеры. Кроме того, здесь поддерживается последовательность нумерации. Настройка таких списков несколько отличается от маркированных.

Переключатели Начать заново и Продолжить предназначены для выбора режима нумерации элементов списка. Чтобы нумерация начиналась с 1 (или, например, с «А»), нужно выбрать переключатель Начать заново. Чтобы продолжить предыдущий список, нужно выбрать Продолжить. Например, если предыдущий список закончился номером 3, то следующий начнется с номера 4.

Доступ к расширенным параметрам нумерованного списка дает кнопка Изменить. Инструменты в окне Изменение нумерованного списка позволяют:

- выбрать стиль нумерации элементов списка (1,2,3...; первый, второй...) – список Нумерация;
- установить цвет номера, стиль и цвет подчеркивания, прочие символьные эффекты – кнопка Шрифт;
- в поле Формат номера можно определить текст, который будет располагаться до и после символа нумерации каждого пункта. Таким образом, вместо простой нумерации типа 1,2,3... формируется список с нумерацией «Пункт 1, Пункт 2...»;
- в разделе Положение номера можно выбрать стиль выравнивания номера (номер центрируется, выравнивается левый или правый край номера) и назначить отступ номера;
- в разделе Положение текста – изменить отступ текста нумерованного абзаца.



Для организации сложной иерархической структуры нумерации в любом документе, включая юридические и технические документы, следует использовать многоуровневые списки. Документ может содержать до 9 уровней нумерации, при этом для оформления элементов списка не используются встроенные стили заголовков.

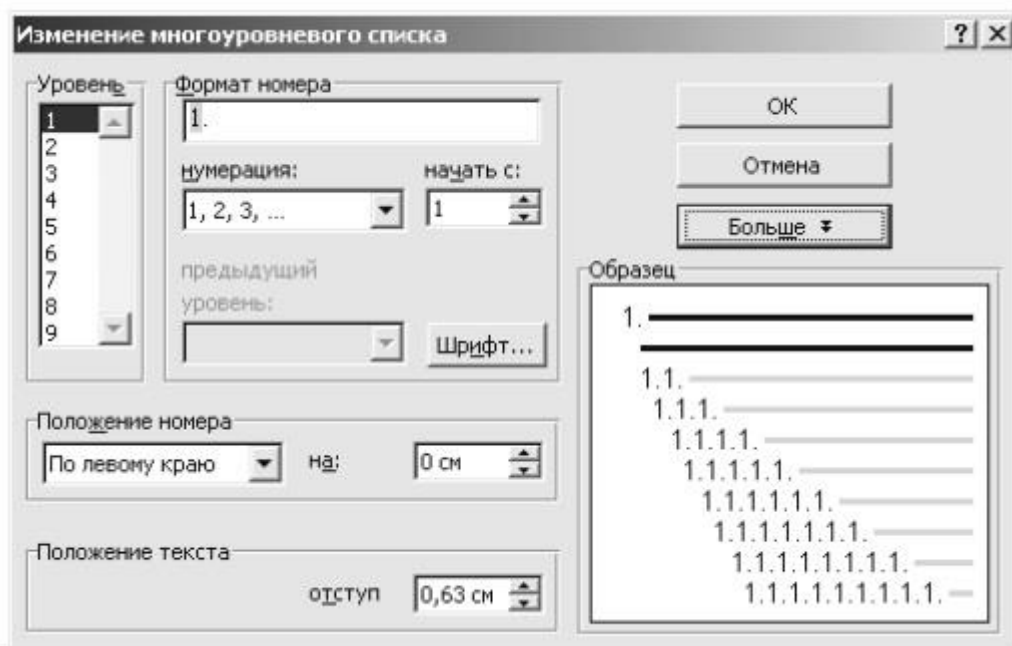
В окне Список имеется еще одна вкладка – Многоуровневый. Эта вкладка позволяет создать многоуровневый список сложной структуры. Для изменения уровня элемента простого списка нажмите клавиши Tab или Shift + Tab либо кнопку Увеличить отступ или Уменьшить отступ на панели инструментов Формат и Форматирование.

Для создания многоуровневого нумерованного списка нужно:

1. Выбрать команду Список в меню Формат, а затем перейти на вкладку Многоуровневый.
2. Выбрать формат списка, не содержащий слов «Заголовок 1», а затем нажать кнопку ОК.
3. Ввести список, нажимая клавишу Enter после каждого элемента.
4. Для перемещения элемента списка на соответствующий уровень нумерации воспользуйтесь панелью инструментов Форматирование и выполните следующие действия:
  - Для перемещения элемента на более низкий уровень нумерации, щелкните нужный элемент, а затем нажмите кнопку Увеличить отступ.
  - Для перемещения элемента на более высокий уровень нумерации, щелкните нужный элемент, а затем нажмите кнопку Уменьшить отступ.

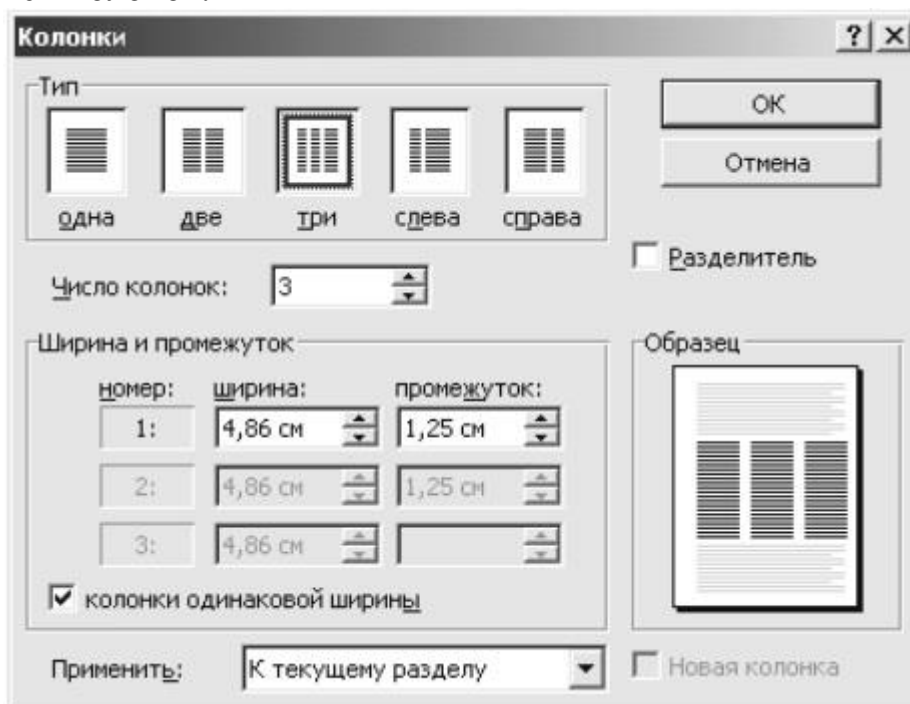
Перечисленными способами можно не только создавать нумерацию по мере ввода текста, но также преобразовывать уже готовый текст в список. Для этого нужно просто выделить требуемую область текста и затем выбрать нужные параметры в окне Список. Из каждого абзаца будет сформирован элемент списка с установленными параметрами.





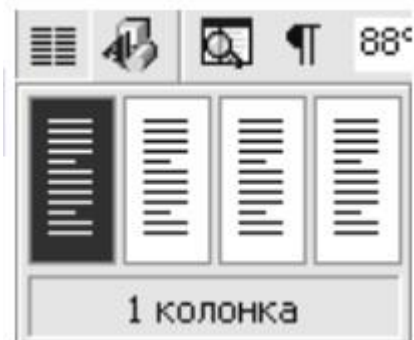
Большинство газет, бюллетеней, журналов содержат на странице более одной колонки текста. Точно так же, если имеется большой документ и его нужно разбить для удобного чтения, с помощью Word в нем можно создать колонки. Текст в газетных колонках непрерывно перетекает из нижней части одной колонки в верхнюю часть следующей колонки. Можно задать число газетных колонок, задать промежутки между ними и вставить вертикальные разделители между колонками. Можно также добавить заголовок в виде полосы, ширина которой равняется ширине страницы.

Сделать это можно, если выбрать команду Колонки меню Формат. При этом откроется окно, в котором имеется множество установок для управления форматированием колонок.



Раздел Ширина и промежуток предназначен для установки размеров каждой из колонок. Чтобы выровнять колонки, нужно установить флажок Колонки одинаковой ширины. Если установлен флажок Разделитель, Word добавляет между колонками вертикальную линию.

Быстро создать колонки в документе можно, нажав на Стандартной панели инструментов кнопку Колонки. При этом откроется окно, в котором указателем мыши нужно выбрать требуемое количество колонок. Созданные таким способом колонки будут иметь равную ширину.



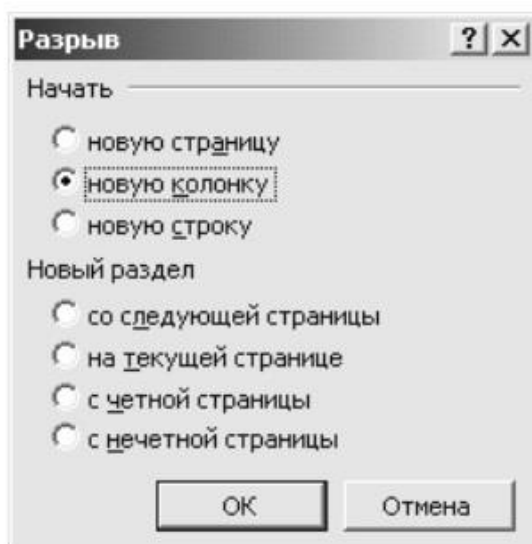
При работе с колонками можно использовать разрывы колонок. Они аналогичны разрывам страниц за тем исключением, что они действуют в пределах колонок. Разрывы колонок позволяют гарантировать отображение определенного текста в начале колонки или переходить от одного режима отображения колонок к другому.

Если требуется отобразить определенный текст в верхней части колонки, то необходимо использовать разрыв колонки.

Для вставки разрыва колонки необходимо:

1. Установить курсор в начало текста, который следует отображать в верхней части колонки.

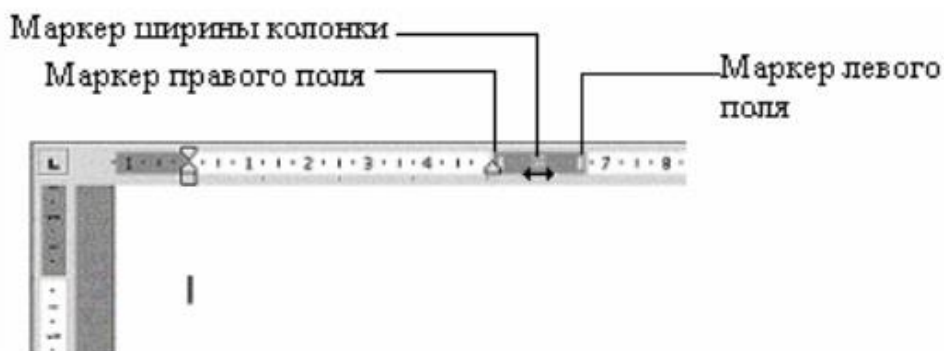
2. Нажать сочетание клавиш Ctrl + Shift + Enter или выбрать пункт меню Вставка команду Разрыв. В открывшемся окне Разрыв в группе Начать выбрать вариант Новую колонку. При этом Word переместит текст в начало следующей колонки.



### *Настройка колонок с помощью горизонтальной линейки.*

Горизонтальная линейка также разбивается на несколько разделов, каждый из которых содержит специальные маркеры, предназначенные для форматирования своих колонок.

Указатель мыши, попадая на один из таких маркеров, изменяет свои очертания на двунаправленную стрелку  $\leftrightarrow$ . Перемещая этим указателем маркеры полей колонки, можно изменять поля текста колонок, перенося по линейке маркер ширины колонки – общую ширину двух смежных колонок (флажок Колонки одинаковой ширины должен быть снят).



### *Удаление колонок.*

Чтобы удалить колонки, т.е. расположить текст на всю ширину страницы, необходимо:

1. Выделить текст в колонках.
2. Открыть пункт меню Формат, выбрать команду Колонки и в открывшемся окне выбрать Тип – одна колонка.

### **Ход работы:**

1. В колонтитул вписать БЕЛЫМ ЦВЕТОМ свою Фамилию и группу.
2. Набрать заданный текст 1.
3. Создать маркированные списки.
4. Создать много уровневые списки.
5. Набрать заданный текст 2.
6. Разбить его на три колонки. Расстояние между колонками 1 см, ширина первой колонки 5 см, ширина второй колонки 3 см, ширина третьей колонки 6,5 см.
7. Отчет сохранить в файл на флешку, либо отправить на электронную почту преподавателю для проверки.

### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите назначение программы MS Word.
2. Какие виды списков позволяет создавать MS Word.
3. Для чего необходимо создавать в MS Word газетные колонки?

# ТЕКСТ 1

ООО «Ем без проблем»

## ПРИКАЗ

17 декабря 2019 г.

№\_\_287\_\_

г. Нижний Новгород

### Об учетной политике

Руководствуясь законом «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ, Положением по бухгалтерскому учету «Учетная политика организации» (ПБУ 1/2008), утвержденным приказом Минфина РФ от 06.10.2008 № 106н, и Положением по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утвержденным приказом Минфина России от 29.07.1998 № 34н,

### ПРИКАЗЫВАЮ:

начиная с 01.01.2020 применять следующую учетную политику предприятия:

1. При оценке статей бухгалтерской отчетности обеспечить соблюдение допущений и требований, предусмотренных ПБУ 1/2008 «Учетная политика организации», утвержденным приказом Минфина России от 06.10.2008 № 106н.
2. Отражение фактов хозяйственной деятельности производить с использованием принципа временной определенности, который подразумевает, что факты хозяйственной деятельности относятся к тому отчетному периоду, в котором они имели место, независимо от фактического времени поступления или выплаты денежных средств, связанных с этими фактами.
3. Бухгалтерский учет вести с применением Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и инструкции по его применению, утвержденного приказом Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н.
4. Приобретение и заготовление материалов бухгалтерском учете отражать с применением счета 10 «Материалы».
5. Приобретенные МПЗ оценивать по цене приобретения (цене поставщика). Иные затраты, связанные с приобретением МПЗ, включать в состав расходов по обычным видам

деятельности в полной сумме по мере их осуществления. Расходы на приобретение МПЗ для управленческих нужд признавать в составе расходов по обычным видам деятельности в полной сумме по мере их приобретения (осуществления) (приказ Минфина России от 16.05.2016 № 64н)

6. При отпуске материально-производственных запасов в производство и ином выбытии, производить их оценку по себестоимости первых по времени приобретения материально-производственных запасов (метод ФИФО) (п. 16 ПБУ 5/01 «Учет материально-производственных запасов», утвержденного приказом Минфина России от 09.07.2001 № 44н; п. 58 Положения по ведению бухгалтерского учета и отчетности в РФ, утвержденного приказом Минфина России от 29.07.1998 № 34н).

7. Учет основных средств вести на счете 01 «Основные средства».

8. Приобретенные объекты основных средств оценивать по цене приобретения (цене поставщика) и увеличивать на затраты на монтаж в случае, если такие затраты имеются в наличии и не включены в цену поставщика (продавца). Иные затраты, связанные с приобретением объекта основных средств, включать в состав расходов по обычным видам деятельности в полной сумме в том периоде, в котором они были понесены.

9. При начислении амортизации объектов основных средств в бухгалтерском учете применять линейный способ (п. 18 ПБУ 6/01 «Учет основных средств», утвержденного приказом Минфина России от 30.03.2001 № 26н). При этом начислять ее (приказ Минфина России от 16.05.2016 № 64н):

- для объектов, относимых к основным средствам, – ежегодно, за отчетный год, на 31 декабря;
- для объектов, относимых к производственному и хозяйственному инвентарю, – единовременно, в размере 100% первоначальной стоимости таких объектов, при принятии их к бухгалтерскому учету.

10. Ко вновь приобретенным основным средствам применять Классификацию основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденную постановлением Правительства РФ «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» от 01.01.2002 № 1. В том случае, если предмет невозможно отнести ни к одной из амортизационных групп, самостоятельно определять срок его полезного использования (п. 1 постановления Правительства РФ от 01.01.2002 № 1; п. 20 ПБУ 6/01 «Учет основных средств», утвержденного приказом Минфина России от 30.03.2001 № 26н).

11. В том случае, если организация определяет срок полезного использования объекта основных средств самостоятельно, устанавливать его, исходя из ожидаемого физического износа, зависящего от режима эксплуатации (количества смен), естественных условий и влияния агрессивной среды, системы проведения ремонта (п. 20 ПБУ 6/01 «Учет основных средств», утвержденного приказом Минфина России от 30.03.2001 № 26н).

12. Активы, в отношении которых выполняются условия, служащие основанием для принятия их к бухгалтерскому учету в качестве объектов основных средств, стоимостью не более 40 000 рублей за единицу отражать в бухгалтерском учете и отчетности в составе материально-производственных запасов. В целях обеспечения сохранности этих объектов в производстве

или при эксплуатации вести их количественно-суммовой учет на отдельно открытом забалансовом счете 013 «Активы стоимостью не более 40 000 руб. и со сроком полезного использования свыше 12 месяцев в эксплуатации» (п. 5 ПБУ 6/01 «Учет основных средств», утвержденного приказом Минфина России от 30.03.2001 № 26н).

13. Установить деление на следующие группы однородных объектов основных средств:

- сооружения;
- рабочие и силовые машины и оборудование;
- измерительные и регулирующие приборы и устройства;
- вычислительная техника;
- транспортные средства;
- инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь.

14. Переоценку однородных объектов основных средств не осуществлять.

15. Нематериальные активы учитывать на счете 04 «Нематериальные активы».

16. Приобретенные нематериальные активы учитывать упрощенным способом (приказ Минфина России от 16.05.2016 № 64н):

- оценивать по цене приобретения (цене поставщика);
- иные затраты, связанные с приобретением нематериального актива, включать в состав расходов по обычным видам деятельности в полной сумме в том периоде, в котором они были понесены.

17. Срок полезного использования нематериальных активов определять, исходя из срока действия прав на результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации и периода контроля над активом (п. 26 ПБУ 14/2007 «Учет нематериальных активов», утвержденного приказом Минфина России от 27.12.2007 № 153н).

18. Амортизацию нематериальных активов производить линейным способом.

Амортизационные отчисления по нематериальным активам отражать в бухгалтерском учете путем уменьшения первоначальной стоимости объекта (на счете 04 «Нематериальные активы») (п. 28 ПБУ 14/2007 «Учет нематериальных активов», утвержденного приказом Минфина России от 27.12.2007 № 153н).

Генеральный директор

*Сидоров*

Сидоров П. О.

## ТЕКСТ 2

Общество с ограниченной ответственностью "Север"  
(ООО "Север")

УТВЕРЖДЕНО  
приказ директора  
от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

### ПОЛОЖЕНИЕ об отделе кадров

06.06.2019

№ 1

г. Москва

#### 1. Общие положения

1.1. Отдел кадров является структурным подразделением общества с ограниченной ответственностью "Север" (далее - Общество).

1.2. Создание, переименование, упразднение отдела кадров проводятся по решению директора Общества и оформляются приказом по основной деятельности.

1.3. Руководство отделом кадров осуществляет начальник отдела кадров, который подчиняется непосредственно директору Общества, принимается на работу и увольняется его приказом.

1.4. В своей деятельности работники отдела кадров руководствуются:

- Трудовым кодексом Российской Федерации;
- другими нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права;
- нормативными актами по делопроизводству и архивному делу;
- уставом Общества;
- инструкцией по кадровому делопроизводству;
- правилами внутреннего трудового распорядка Общества;
- настоящим Положением;
- правилами охраны труда и техники безопасности, обеспечения производственной санитарии и противопожарной защиты Общества;
- иными локальными нормативными актами Общества.

1.5. В состав отдела кадров входят:

- начальник отдела кадров;
- ведущий специалист;
- специалист 2 категории;
- специалист.

#### 2. Задачи отдела кадров

Основными задачами отдела кадров являются:

- 2.1. Подбор, отбор, оформление приема на работу и организация расстановки кадров на основе оценки их квалификации, деловых и личных качеств.
- 2.2. Учет кадров.
- 2.3. Обеспечение трудовых прав, льгот и гарантий работников Общества.
- 2.4. Создание кадрового резерва.
- 2.5. Организация и проведение аттестации работников.
- 2.6. Организация профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации работников.
- 2.7. Ведение кадрового делопроизводства.
- 2.8. Ведение воинского учета.
- 2.9. Консультирование работников Общества по вопросам трудового права.

### 3. Функции отдела кадров

В соответствии с возложенными задачами отдел кадров выполняет следующие функции:

- 3.1. Определение и разработка кадровой политики и стратегии Общества.
- 3.2. Составление штатного расписания Общества.
- 3.3. Поиск кадров по заявкам структурных подразделений.
- 3.4. Документальное оформление приема, перемещения и увольнения работников, составление проектов приказов по личному составу, оформление трудовых договоров с работниками и дополнительных отношений к ним, заполнение личных карточек работников.
- 3.5. Прием, учет, заполнение, хранение, выдача при увольнении трудовых книжек работников Общества.
- 3.6. Составление и ведение графика отпусков.
- 3.7. Оформление и учет служебных командировок.
- 3.8. Прием от работников и обработка листков нетрудоспособности.
- 3.9. Прием от структурных подразделений Общества и обработка табелей учета рабочего времени.
- 3.10. Подготовка и выдача справок по запросам работников Общества.
- 3.11. Взаимодействие со страховыми компаниями, военными комиссариатами, Пенсионным фондом РФ.
- 3.12. Подготовка и оформление дел по личному составу для передачи в архив Общества.
- 3.13. Контроль за соблюдением дисциплины труда в Обществе, за выполнением работниками Общества Правил внутреннего трудового распорядка и иных локальных нормативных актов Общества.
- 3.14. Ведение воинского учета работников Общества.
- 3.15. Проведение аттестации работников Общества.
- 3.16. Планирование, организация и документальное оформление обучения, переподготовки и повышения квалификации работников Общества.
- 3.17. Формирование и подготовка кадрового резерва для выдвижения на вышестоящие должности.

### 4. Права и обязанности



4.1. Работники отдела кадров имеют право:

4.1.1. взаимодействовать по вопросам выполнения возложенных на отдел задач и функций с другими структурными подразделениями Общества, государственными и муниципальными органами и другими организациями;

4.1.2. требовать от работников иных структурных подразделений Общества материалы и сведения, необходимые для выполнения возложенных на отдел задач и функций;

4.1.3. заверять в установленном порядке копии документов, относящихся к трудовой деятельности работников;

4.1.4. контролировать соблюдение Обществом трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, льгот и гарантий работников;

4.1.5. представлять руководству Общества предложения по повышению эффективности деятельности в рамках возложенных на отдел задач и функций;

4.1.6. представлять от имени Общества по вопросам соблюдения трудового законодательства, трудовых прав, льгот и гарантий работников.

4.2. Работники отдела кадров обязаны:

4.2.1. обеспечивать сохранность персональных данных работников и кандидатов на вакансии Общества;

4.2.2. соблюдать нормы действующего законодательства при выполнении возложенных на отдел функций и задач.

4.3. Работники отдела кадров имеют иные права и обязанности, установленные трудовым законодательством, иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права, трудовыми договорами и должностными инструкциями, а также иными локальными нормативными актами Общества.

СОГЛАСОВАНО

Директор по правовым вопросам \_\_\_\_\_ И.В. Иванова 07.06.2019

С положением ознакомлены:

Начальник отдела кадров	_____	И.В. Иванова	07.06.2019
Ведущий специалист	_____	Д.А. Смирнова	07.06.2019
Специалист 2 категории	_____	Н.Г. Жеглова	07.06.2019
Специалист	_____	И.А. Арефьева	07.06.2019
Специалист	_____	Т.С. Борисова	07.06.2019
Специалист	_____	К.В. Щелкова	07.06.2019

## Практическое занятие №6

### Создание и оформление таблиц в тексте.

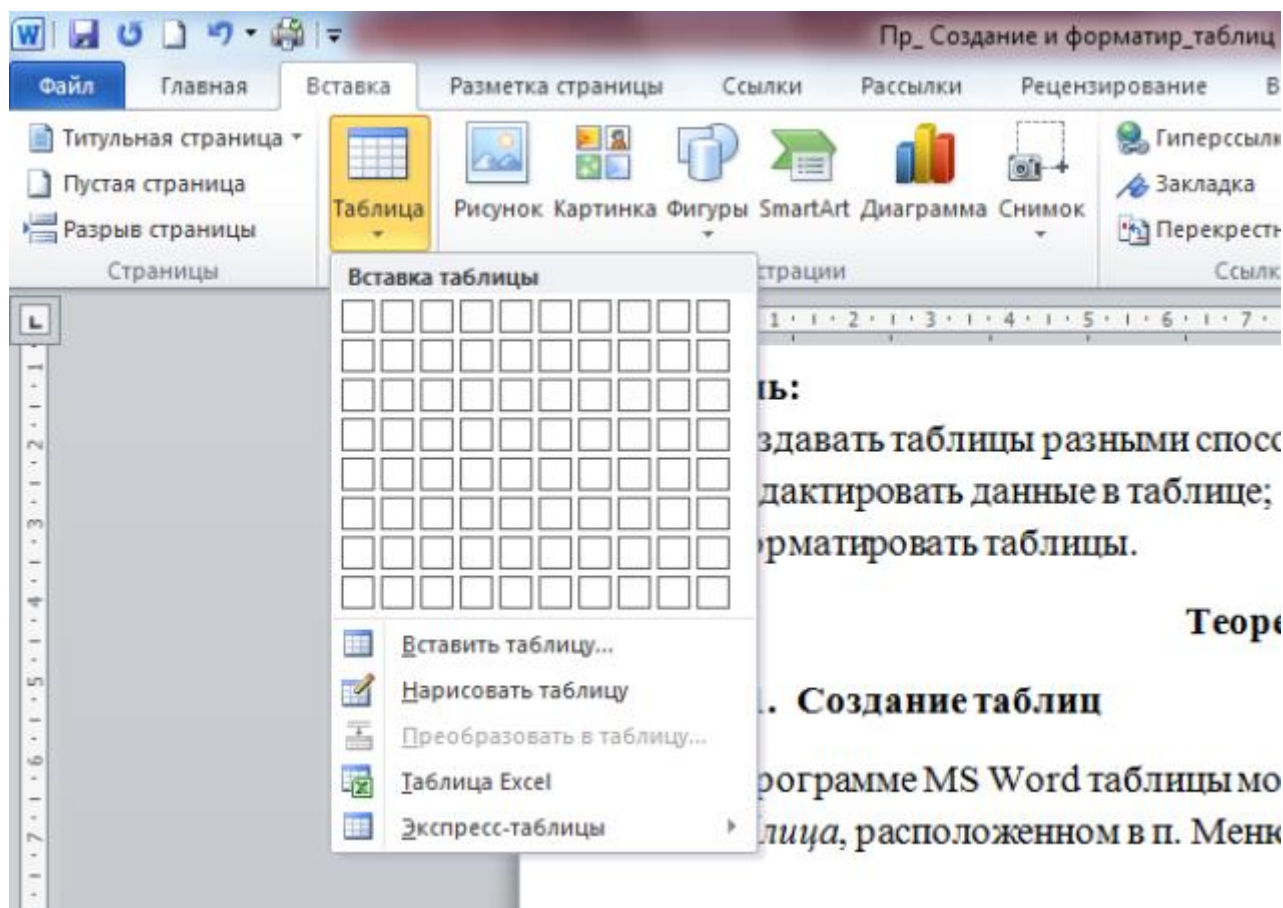
**ЦЕЛЬ:** научиться создавать и оформлять таблицы в тексте, изучить стили, создания и редактирования автособираемого оглавления, гиперссылки.

**ОБОРУДОВАНИЕ:** ПК, программное средство MS Word, инструкционная карта

### Краткие теоретические сведения

#### 1) Создание таблиц

В программе MS Word таблицы можно создавать при помощи инструмента *Таблица*, расположенном в пункте Главного меню *Вставка*.



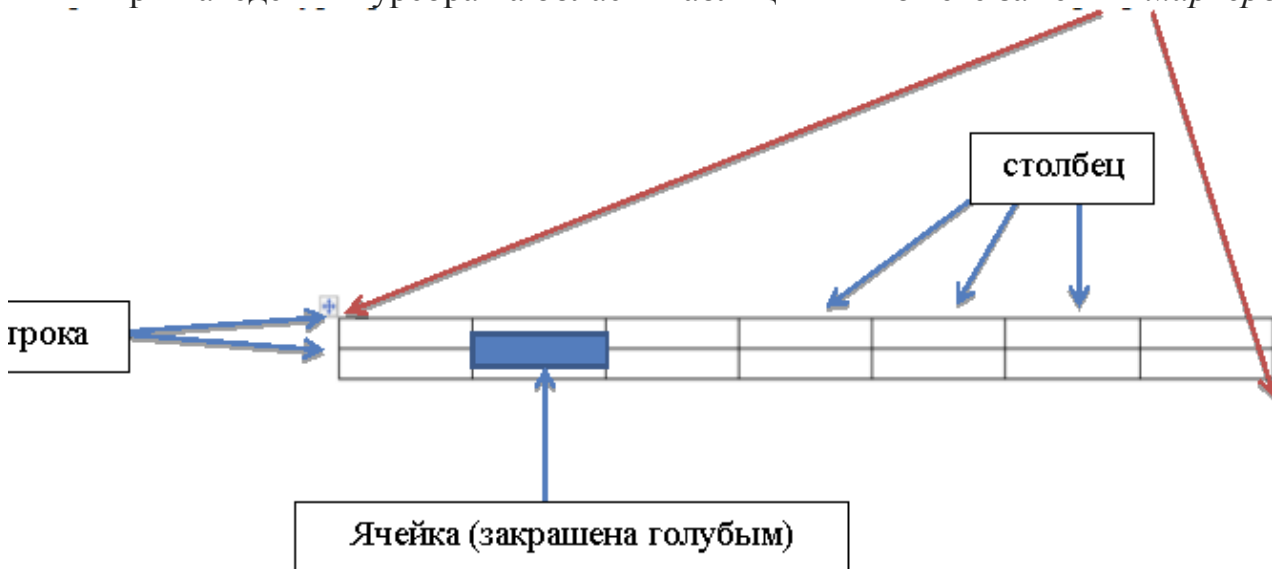
Вы видите, что это можно сделать 5-ю способами: *Вставить таблицу*, *Нарисовать таблицу* и т. д. Команда *Преобразовать в таблицу* в данном случае не активна, поскольку в документе не выделен никакой фрагмент текста. Также можно вставить таблицу в документ, скопировав ее из др. документа.

Данные в ячейках таблицы редактируются и форматируются аналогично обычному тексту. Для этого нужно лишь установить курсор в нужное место и внести изменение в его содержание и оформление. Этому Вы учились, выполняя

практические работы «Правила ввода и редактирования текста», «Форматирование текста» и можете посмотреть как это делается, если что-то забыли.

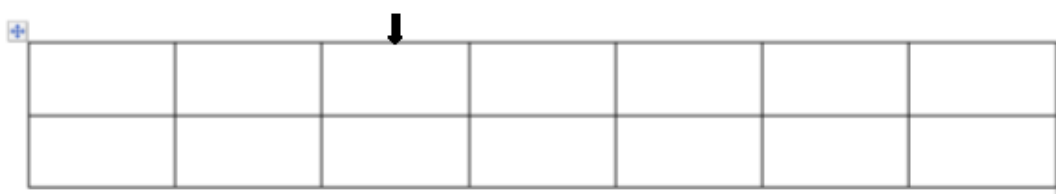
## 2) Форматирование таблиц

При наведении курсора на область таблицы Вы можете заметить *маркеры*.

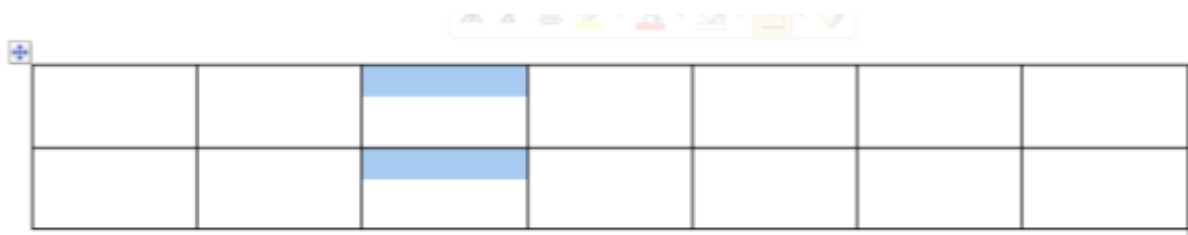


Маркер в *верхнем* углу нужен для *перемещения* таблицы, в *нижнем* – для *изменения* ее *размеров*.

Таблица состоит из следующих элементов: *строка* – горизонтально расположенный элемент (*она «лежит»*), *столбец* – вертикально расположенный элемент (*он «стоит»*) и *ячейка* – прямоугольник на пересечении строки и столбца. Чтобы выполнить форматирование каких-либо элементов таблицы, их сначала необходимо выделить. Чтобы выделить *столбец*, нужно подвести к нему курсор и дождаться появления *маленькой черной стрелки* (как на рис. ниже).

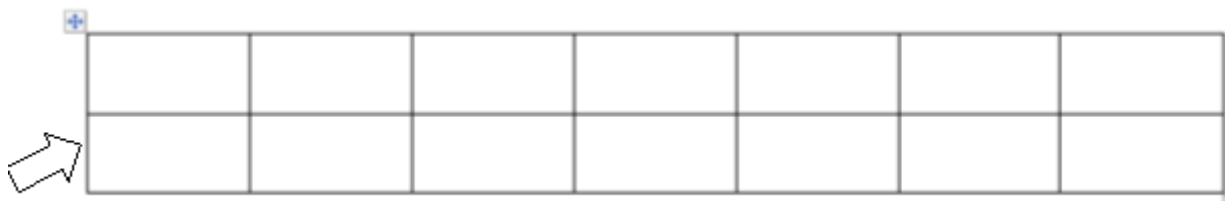


Ячейки выделенного столбца «закрашиваются» голубым цветом.




Аналогично выделяется одна ячейка, а чтобы выделить строку или всю таблицу целиком, нужно подвести курсор к нужному элементу, дождаться черной стрелки и, при зажатой ЛКМ провести мышкой в нужном направлении.

Всю строку еще можно выделить, когда при наведении на строку, курсор примет вид белой стрелки. В этот момент нужно провести мышкой при зажатой ЛКМ в направлении строки.



Выделить всю таблицу можно также, щелкнув по любому маркеру.

Инструменты для форматирования таблицы находятся в пункте Главного меню *Макет* и *Конструктор*, которые появляются, когда выделена вся таблица или ее элементы.

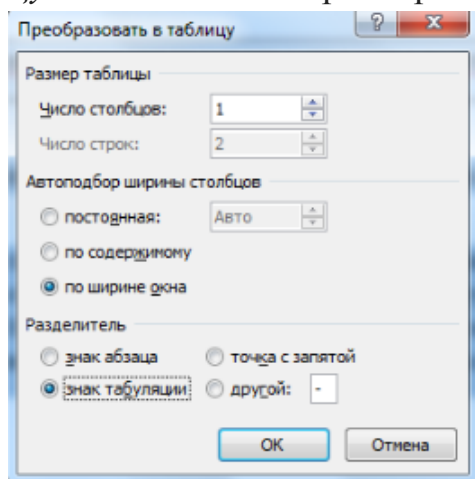
Чтобы изменить ширину столбца или высоту строки, нужно подвести курсор к линии границы, дождаться появления курсора вида  и, при зажатой ЛКМ протянуть мышкой границу в нужном направлении. Эти параметры можно менять и при помощи инструментов, расположенных в пункте *Макет* Главного меню (группа инструментов *Размер ячейки*) или в контекстном меню.

Удалить, добавить строки или столбцы, объединить или разделить ячейки можно как с помощью инструментов в п. *Макет*, так и с помощью инструментов контекстного меню.

### Ход работы:

1. Создайте новый документ, сохраните его под именем Таблицы в своей папке. Результатом вашей работы должны стать **три** таблицы.

2. Создайте таблицу с помощью инструмента *Преобразовать в таблицу*. Выделите оба пункта **цели данной работы**, скопируйте, вставьте в свой документ – Меню – Вставка – Таблица – *Преобразовать в таблицу*... Установите параметры как на рисунке:



У Вас должна появиться такая таблица:

- создавать таблицы разными способами;
- форматировать таблицы.

Таблица 1

3. Скопируйте текст из задания 2, вставьте в свой документ и попробуйте поместить его в таблицу при помощи инструмента *Нарисовать таблицу*. Примерный результат:

Задание 2. Создайте таблицу с помощью инструмента <i>Преобразовать в таблицу</i> . Выделите оба пункта цели данной работы, скопируйте, вставьте в свой документ – Меню – Вставка – Таблица – <i>Преобразовать в таблицу</i> ... Установите параметры: Число столбцов – 1, Разделитель – Знак табуляции (он появится после нажатия Shift + Enter). У Вас должна появиться такая таблица:
---

Таблица 2

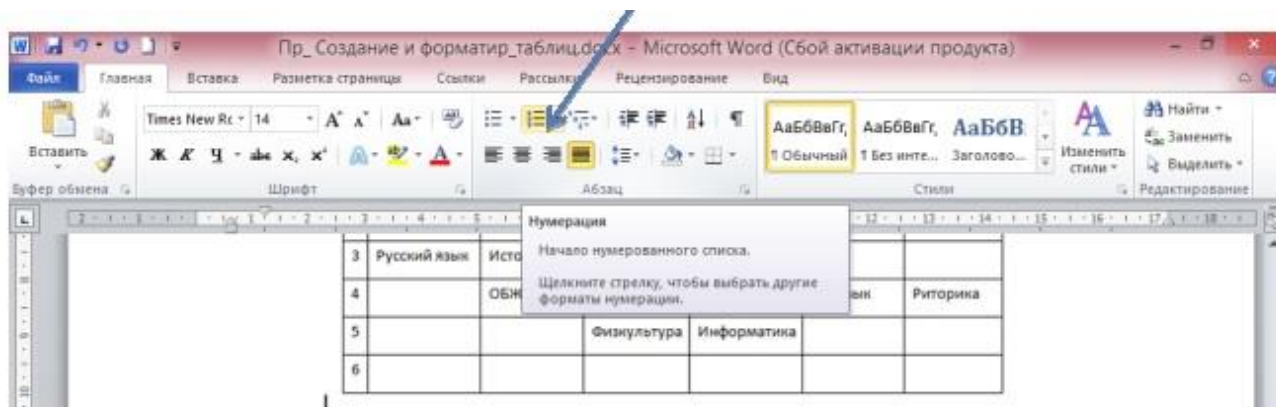
4. Рассмотрите таблицу ниже, посчитайте кол-во строк и столбцов. Создайте такую же таблицу при помощи инструмента *Вставить таблицу*. Прежде чем вводить данные в таблицу, выполните следующие действия: выделите всю таблицу – Гл. меню – вкладка *Макет* – группа *Размер ячейки* – *Автоподбор* – *Автоподбор по ширине окна*. Это позволит сохранить ширину таблицы неизменной, и Ваша таблица не выйдет за пределы полей.

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
1	Математика	Математика	Русский язык	География	Математика	ИЗО
2	География	Литература	Ин. Язык	Русский язык	История	Технология
3	Русский язык	История	Биология	Литература		
4		ОБЖ	Математика		Ин. язык	Риторика
5			Физкультура	Информатика		
6						

Таблица 3

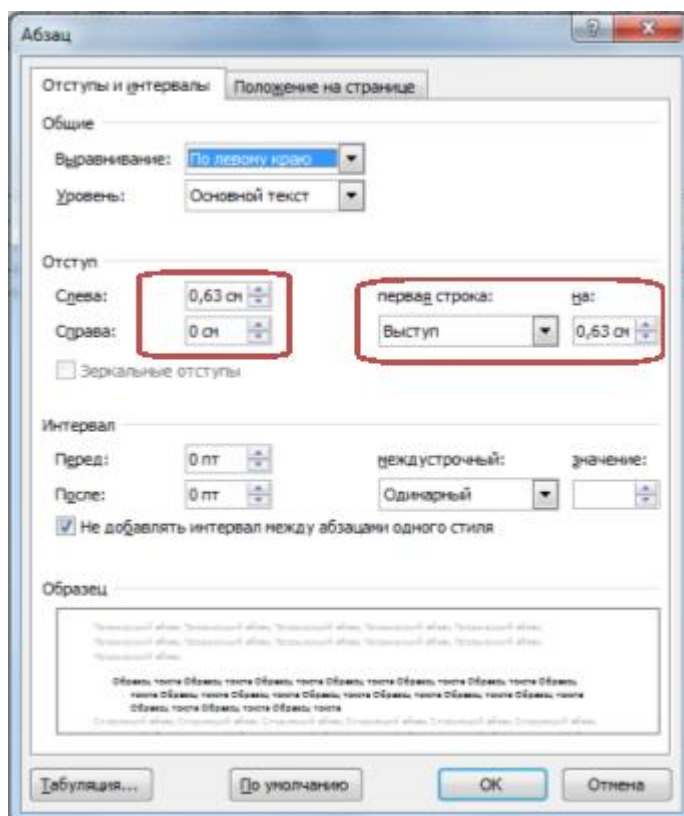
Задайте небольшой размер шрифта (не более 10 кеглей) и заполните таблицу данными, используя следующие советы:

- чтобы номера строк заполнялись автоматически, выделите первый столбец, далее Меню – Главная – группа *Абзац* – *Нумерация* (когда Вы при выполнении последнего задания будете добавлять строки ниже, номера продолжатся автоматически)



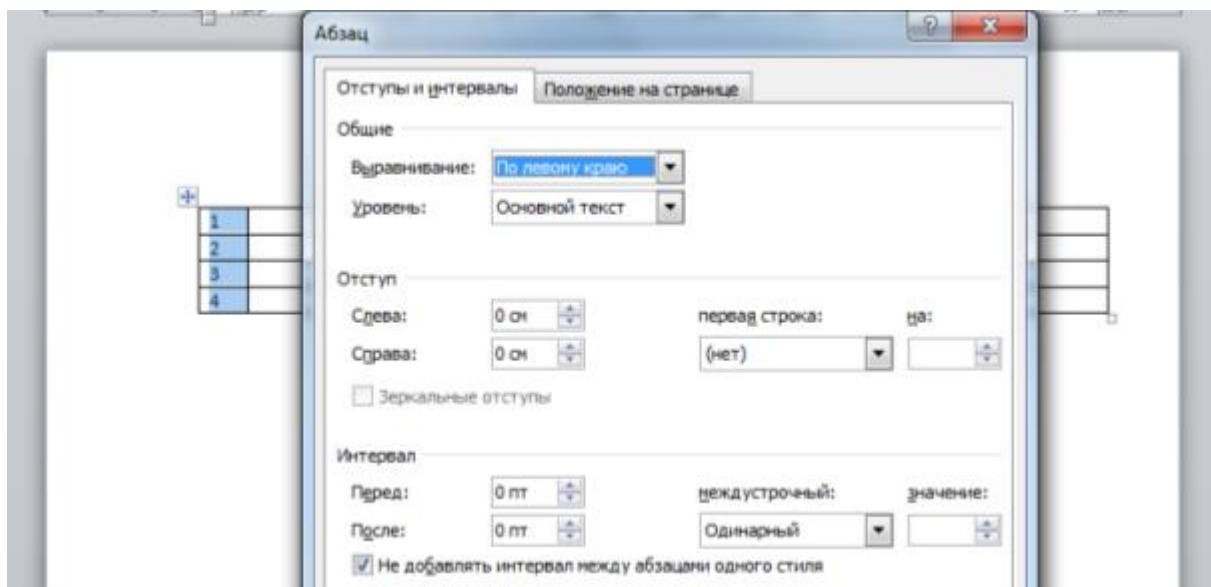
- если ширина столбца слишком мала, номера могут не отобразиться, поэтому увеличьте ширину, чтобы убедиться, что номера добавились, но они, вероятнее всего будут выровнены по правому краю;

- выделите столбец с номерами (первый столбец) – меню – Абзац – диалоговое окно. Вы увидите примерно такие установки:



- «обнулите» отступ слева и выступ, как на рисунке ниже и Вы увидите, как номера выравниваются по левому краю;





- удалите единичку в первой ячейке, нумерация должна сместиться на ячейку ниже;
- чтобы расположить текст вертикально, нужно набрать его обычным способом, затем выделить, далее *Меню – Макет – группа Выравнивание – инструмент Направление текста*. Выберите нужный вариант направления. Эту операцию можно выполнить и с помощью контекстного меню.

5. Отформатируйте таблицу в соответствии с рисунком ниже:

	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
1	Математика	Математика	Русский язык	География	Математика	ИЗО
2		Литература	Ин. Язык	Русский язык	История	Технология
3	География	История	Биология	Литература		
4	Русский язык	ОБЖ	Математика		Ин. язык	
5			Физкультура	Информатика		
6						



Для этого нужно некоторые ячейки объединить, а некоторые разделить и перенести некоторые записи.

6. В эту же таблицу вставьте еще один столбец между первым и вторым, который будет иметь заголовки *Расписание звонков*. Для этого выделите первый и используйте команду *Вставить справа* или выделите второй – *Вставить слева*. Заполните его данными:

	Расписание звонков	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница		суббота
1	8 <sup>00</sup> -8 <sup>40</sup>	Математика	Математика	Русский язык	География	Математика	<b>Д е ж у р н ы й</b>	ИЗО
2	8 <sup>45</sup> -9 <sup>25</sup>		Литература	Ин. Язык	Русский язык	История		Технология
3	9 <sup>35</sup> -10 <sup>15</sup>	География	История	Биология	Литература	Ин. язык		Риторика
4	10 <sup>25</sup> -11 <sup>05</sup>	Русский язык	ОБЖ	Математика				
5	11 <sup>15</sup> -11 <sup>55</sup>				Физкультура	Информатика		
6	12 <sup>00</sup> -12 <sup>40</sup>							

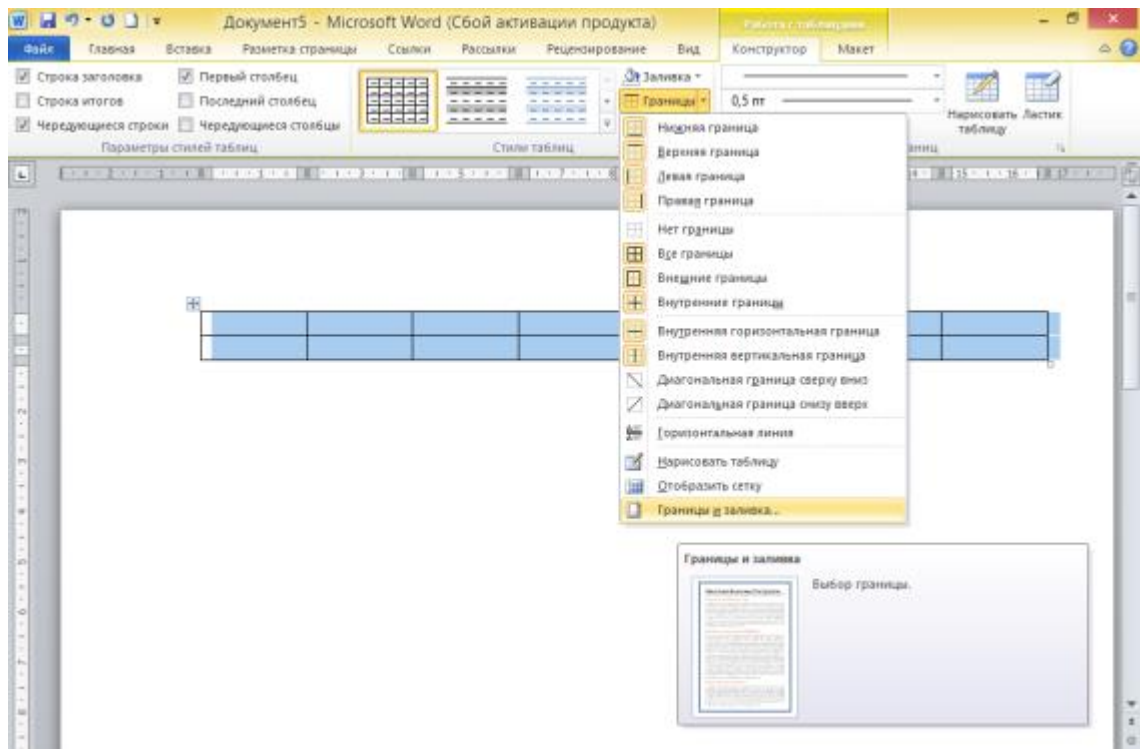
*Не забудьте проверить Автоподбор (он должен быть по ширине окна)! А также проверьте правильность переносов слов в каждой ячейке. Если текст не помещается, можно уменьшить размер шрифта.*

7. Сделайте высоту всех строк, кроме 1-й, равной 1,2 см, а высоту первой строки 2 см, используя соответствующие инструменты Главного меню вкладки Макет или Контекстного меню. Выровняйте текст в первой строке по центру и по вертикали, и по горизонтали; в остальных строках по центру по левому краю. Слово *Дежурный* - по центру, шрифт – Разреженный на 2 пт (диалоговое окно группы Шрифт, вкладка Дополнительно). Образец:

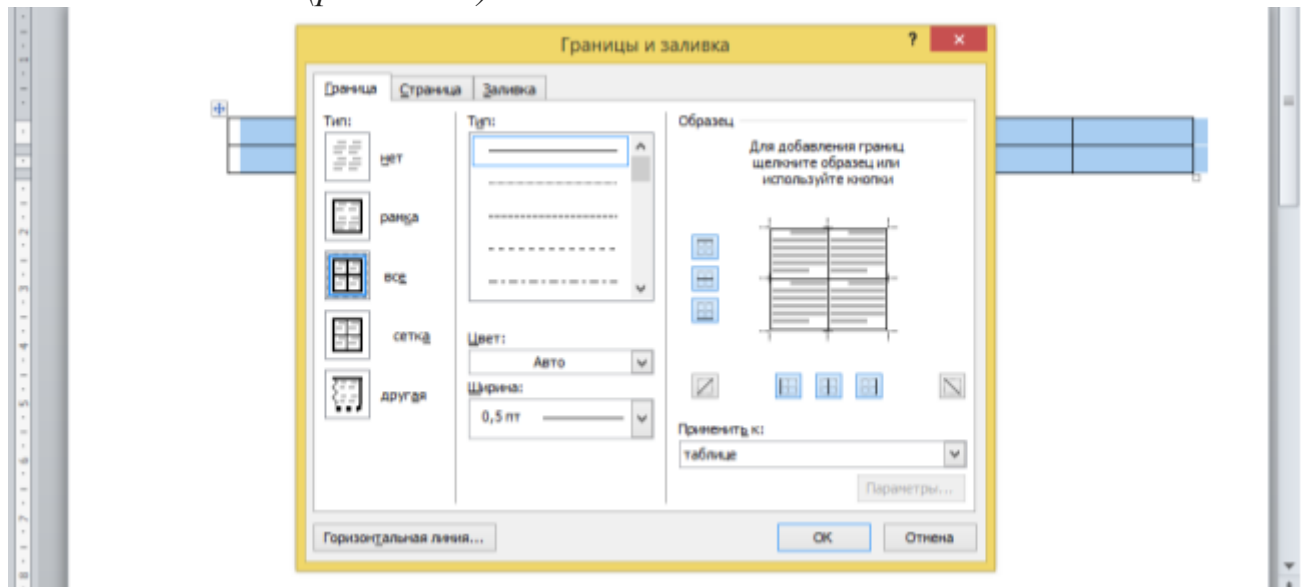
	Расписание звонков	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница		суббота
1	8 <sup>00</sup> -8 <sup>40</sup>	Математика	Математика	Русский язык	География	Математика	<b>Д е ж у р н ы й</b>	ИЗО
2	8 <sup>45</sup> -9 <sup>25</sup>		Литература	Ин. Язык	Русский язык	История		Технология
3	9 <sup>35</sup> -10 <sup>15</sup>	География	История	Биология	Литература	Ин. язык		Риторика
4	10 <sup>25</sup> -11 <sup>05</sup>	Русский язык	ОБЖ	Математика				
5	11 <sup>15</sup> -11 <sup>55</sup>				Физкультура	Информатика		
6	12 <sup>00</sup> -12 <sup>40</sup>							

8. Измените границу таблицы, сделав ее более жирной по сравнению с внутренними границами. Для этого выделите всю таблицу – Меню – Конструктор – группа *Стили таблиц* – инструмент *Границы* – пункт *Границы и заливка*. См. рис. ниже.





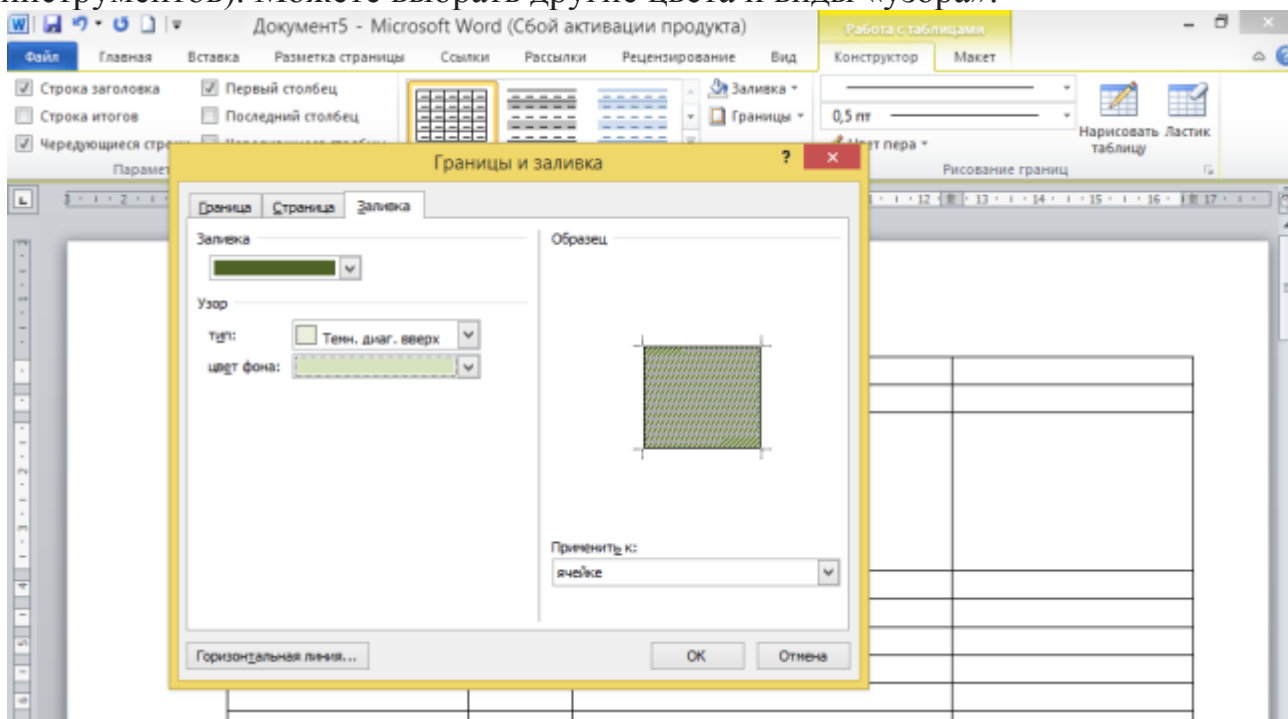
В открывшемся диалоговом окне выберите вкладку *Граница*. Установите нужные настройки. Для их применения щелкните по нужным границам в правой части диалогового окна (рис. ниже).



Что должно получиться:

	Расписание звонков	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница		суббота
1	8 <sup>00</sup> -8 <sup>40</sup>	Математика	Математика	Русский язык	География	Математика	Дежурный	ИЗО
2	8 <sup>45</sup> -9 <sup>25</sup>		Литература	Ин. Язык	Русский язык	История		Технология
3	9 <sup>35</sup> -10 <sup>15</sup>	География	История	Биология	Литература	Риторика		
4	10 <sup>25</sup> -11 <sup>05</sup>	Русский язык	ОБЖ	Математика				Ин. язык
5	11 <sup>15</sup> -11 <sup>55</sup>			Физкультура	Информатика			
6	12 <sup>00</sup> -12 <sup>40</sup>							

9. Отформатируйте **эту же таблицу** по образцу ниже, используйте инструменты диалогового окна *необходимого инструмента*. Граница первой строки как и у всей таблицы. Все границы красного (любого др. цвета). Верхняя левая ячейка имеет диагональное деление. Пустые ячейки залейте любым цветом, а ячейку с текстом Дежурный – диагональной (ниже скрин настроек инструментов). Можете выбрать другие цвета и виды «узора».



Образец:

	Расписание звонков	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
1	8 <sup>00</sup> -8 <sup>40</sup>	Математика	Математика	Русский язык	География	Математика	ИЗО
2	8 <sup>45</sup> -9 <sup>25</sup>		Литература	Ин. Язык	Русский язык	История	Технология
3	9 <sup>35</sup> -10 <sup>15</sup>	География	История	Биология	Литература		
4	10 <sup>25</sup> -11 <sup>05</sup>	Русский язык	ОБЖ	Математика		Ин, язык	
5	11 <sup>15</sup> -11 <sup>55</sup>				Информатика		
6	12 <sup>00</sup> -12 <sup>40</sup>			Физкультура			

**10.** Выделите все строки кроме верхней, затем добавьте в таблицу столько строк, чтобы она перешла на **новую страницу**. **Номера должны автоматически продолжиться**. Обратите внимание на то, что на новой странице не повторяется «шапка» – текст в первой строке (Расписание, Понедельник и т. д.). Выделите первую строку с этим текстом, затем – *Макет* – группа инструментов *Данные* – *Повторить строки заголовков*. Убедитесь, что теперь на новой странице появилась строка с заголовками. Не забудьте сохранить изменения!

*Не забудьте проверить Автоподбор (он должен быть по ширине окна)! А также проверьте правильность переносов слов в каждой ячейке. Если текст не помещается, можно уменьшить размер шрифта.*

### Контрольные вопросы:

1. Назовите основные параметры абзаца в редакторе Word.
2. Перечислите основные правила ввода текста.
3. Что такое автозамена в тексте?

### Практическое занятие №7

#### Относительная и абсолютная адресация в табличном процессоре MS Excel.

**ЦЕЛЬ:** изучение информационной технологии организации расчетов с относительной и абсолютной адресацией данных в MS Excel.

**ОБОРУДОВАНИЕ:** ПК, программное средство MS Excel., инструкционная карта

#### Краткие теоретические сведения

При тиражировании формулы, адреса ячеек, входящих в нее, изменяются. Это удобно не всегда. Например, известны цены товаров в долларах, и нужно

пересчитать их в гривны. Стоимость одного доллара меняется и поэтому вынесена в отдельную ячейку A2. Нужно, чтобы при изменении курса доллара в ячейке A2, цены в гривнах пересчитывались автоматически.

## Пример

	A	B	C	D
1	Курс доллара			
2	4,6			
3				
4	Наименование товара	Цена в \$US	Эквивалент в грн	
5	Кресло рабочее	39		
6	Стеллаж	35		
7	Стойка компьютерная	60		
8	Стол приставной	42		
9	Стол рабочий	65		
10	Стул для посетителей	20		
11	Тумба выкатная	65		
12	Шкаф офисный	82		
13				
14				
15	Итого в \$			
16	Итого в руб.			
17				

Результат

	A	B	C
1	Курс доллара		
2	4,6		
3			
4	Наименование товара	Цена в \$US	Эквивалент в грн
5	Кресло рабочее	39	179,40
6	Стеллаж	35	161,00
7	Стойка компьютерная	60	276,00
8	Стол приставной	42	193,20
9	Стол рабочий	65	299,00
10	Стул для посетителей	20	92,00
11	Тумба выкатная	65	299,00
12	Шкаф офисный	82	377,20
13			
14			
15	Итого в \$	408	
16	Итого в руб.	1 876,80	
17			

В ячейке C5 нужно написать формулу = B5 \* A2. При тиражировании этой формулы вниз она примет вид : B6 \* A3 и результат будет = 0, так как в ячейке A3 ничего нет. То есть нам нужно, чтобы при тиражировании, в формуле адрес ячейки B5 менялся, а адрес ячейки A2 не менялся.

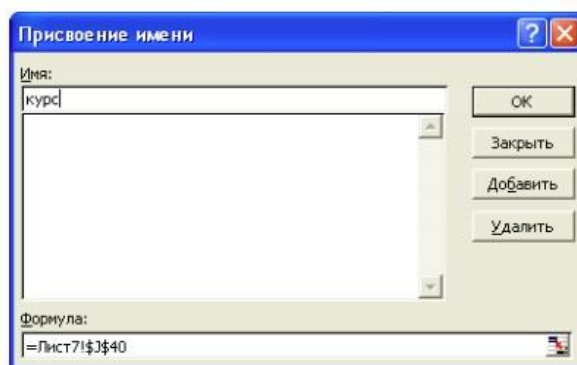
**Относительный адрес ячейки** – адрес, который изменяется при тиражировании формулы. Это обычный, уже известный нам адрес (например, A2, C5).

**Абсолютный адрес ячейки** – адрес, который не изменяется при тиражировании формулы. Для того чтобы адрес не менялся при тиражировании формулы, перед номером строки и столбца ставят знак \$ (например, \$A, \$2, \$C, \$5). Удобно для превращения относительного адреса в абсолютный, установить на него курсор и нажать F4.

Существуют и **смешанные адреса**. Например, в адресе \$C5 при тиражировании вниз и вверх номер строки будет меняться, а при тиражировании вправо и влево имя столбца меняться не будет. Или в адресе C\$5 при тиражировании вниз и вверх номер строки не будет меняться, а при тиражировании вправо и влево имя столбца будет меняться.

Понятно, что формула в ячейке C5 должна иметь вид = B5 \* \$A\$2 или = B5\*A\$2. Вместо ячейки с абсолютным адресом можно использовать ячейку, которой присвоено имя. Для того чтобы присвоить имя ячейке A2 нужно:

- установить на нее курсор;
- выполнить команду Вставка, Имя, Присвоить. Появляется окно:



- В поле Имя напечатать имя, которое вы хотите присвоить ячейке, например, курс.
- Нажмите кнопки Добавить и ОК.
- При обращении к этой ячейке в формулу вместо адреса вставляется ее имя.

	A	B	C
1	Курс доллара		
2	4,6		
3			
4	Наименование товара	Эквивалент в \$US	Цена в руб.
5	Кресло рабочее	39	179,40
6	Стеллаж	35	161,00

### Ход работы:

1. Создать таблицы ведомости начисления заработной платы за два месяца на разных листах электронной книги, произвести расчеты, форматирование, сортировку и защиту данных.

Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу:

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>Ведомость начисления заработной платы</b>						
2	за октябрь 20__ г.						
3	Табельный номер	Фамилия И.О	Оклад (руб)	Премия (руб)	Всего начислено (руб)	Удержания (руб)	К выдаче (руб)
4				27%		13%	
5	200	Петров И.Л.	4500,00	?	?	?	?
6	201	Иванов И.Г.	4850,00	?	?	?	?
7	202	Степанов А.С.	5200,00	?	?	?	?
8	203	Шорохов С.М.	5550,00	?	?	?	?
9	204	Галкин В.Ж.	5900,00	?	?	?	?
10	205	Портнов М.А.	6250,00	?	?	?	?
11	206	Орлов Н.Н.	6600,00	?	?	?	?
12	207	Стёпкина А.В.	6950,00	?	?	?	?
13	208	Фарова А.Л.	7300,00	?	?	?	?
14	209	Стольникова П.Л.	7650,00	?	?	?	?
15	210	Дорова С.С.	8000,00	?	?	?	?
16	211	Шпарко Н.Г.	8350,00	?	?	?	?
17	212	Шашкин Р.Г.	8700,00	?	?	?	?
18	213	Степков Р.П	9050,00	?	?	?	?
19		Всего	?	?	?	?	?
20							
21							
22		Максимальный доход	?				
23		Минимальный доход	?				
24		Средний доход	?				
25							

2. Выделите цветом (применяя заливку ячейки) отдельные ячейки для значений % Премии (D4) и % Удержания (F4).

3. Произведите расчеты во всех столбцах таблицы ( в ячейках со знаком?) по следующим формулам:

Премия = Оклад\* % Премии, в ячейке D5 наберите формулу = \$D\$4 \* C5 (ячейка D4 используется в виде абсолютной адресации) и скопируйте автозаполнением.

Всего начислено = Оклад + Премия

Удержания = Всего начислено \* %Удержания,

для этого в ячейке F5 наберите формулу = \$F\$4 \* E5.

К выдаче = Всего начислено - Удержания

*Рекомендации.* Для удобства работы и формирования навыков работы с абсолютным видом адресации рекомендуется при оформлении констант окрашивать ячейку цветом, отличным от цвета расчетной таблицы. Тогда при вводе формул в расчетную окрашенная ячейка (т.е. ячейка с константой) будет вам напоминанием, что следует установить абсолютную адресацию (набором символов \$ с клавиатуры или нажатием клавиши [F4]).

4. Рассчитайте итогов по столбцам C19: G19, используя автосумму на вкладке Главная – группа Редактирование, а также максимальный (МАКС), минимальный (МИН) и средние доходы( СР ЗНАЧ) по данным колонки « К выдаче» используя вставку статистических функций на вкладке Формула – группа Библиотека функций – Статистические.

5. Переименуйте ярлык Лист1, присвоив ему имя «Зарплата октябрь», выбрав соответствующую команду в контекстном меню ярлыка.

Краткая справка. Каждая рабочая книга Excel может содержать до 255 рабочих листов. Это позволяет, используя несколько листов, создавать понятные и четко структурированные документы, вместо того, чтобы хранить большие последовательные наборы данных на одном листе.

6. Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист.

7. Присвойте скопированному листу название «Зарплата ноябрь». Исправьте название месяца в названии таблицы. Можно воспользоваться командой Переместить / Скопировать контекстного меню ярлычка. Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке Создавать копию.



*Краткая справка.* Перемещать и копировать листы можно, перетаскивая их корешки (для копирования удерживайте нажатой клавишу [Ctrl]).

8. Измените значение Премии на 32%. Убедитесь, что программа произвела перерасчет формул.

9. Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставьте новую колонку «Доплата» командой вкладка Главная - Группа ячейки – Вставить

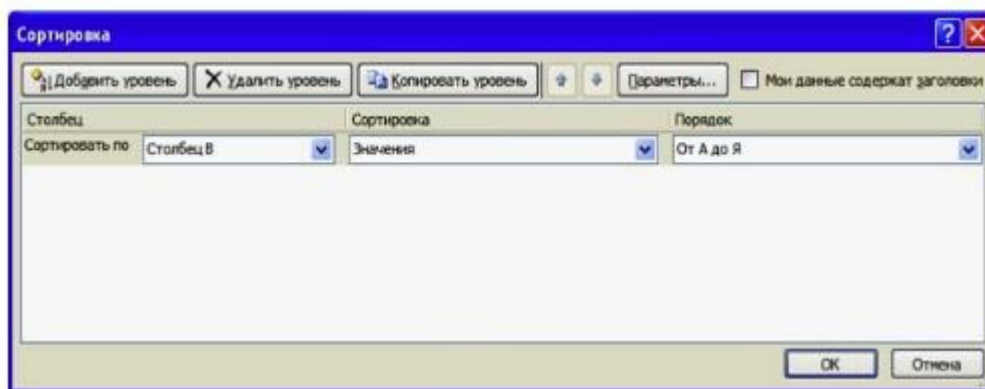
10. В ячейке E4 введите значение %Доплаты равным 5% и выделите эту ячейку цветом.

11. Рассчитайте значение доплаты по формуле: Доплата = Оклад \* %Доплаты.

12. Измените формулу для расчета значений колонки «Всего начислено»: Всего начислено = Оклад + Премия + Доплата.

13. Проведите условное форматирование значений колонки «К выдаче» командой вкладка Главная – группа Стили – Условное форматирование. Установите формат вывода значений между 7000 и 10000 – зеленым цветом шрифта, меньшим 7000 – красным, большим или равным 10000 – синим цветом шрифта.

14. Проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке (см. рис. 2.1.2). При этом выделите диапазон ячеек A5:P18 и выберите команду вкладка Главная – группа Редактирование – Сортировка и фильтр – Настраиваемая сортировка – добавить уровень сортировки по столбцу B.



15. Поставьте в ячейке D3 примечание « Премия пропорциональна окладу». Для этого выделите ячейку D3 и выберите команду вкладка Рецензирование – группа примечание – Создать примечание. В появившемся окне введите примечание. При этом в верхнем углу ячейки появится красная точка, которая свидетельствует о наличии примечания.

16. Защитите лист «Зарплата ноябрь» от изменений командой вкладка Рецензирование – группа Изменения – защитить лист. Задайте пароль на лист, сделайте подтверждение пароля. Убедитесь что лист защищен и невозможно удаление данных. Снимите защиту листа командой вкладка Рецензирование – группа изменения – Снять защиту листа.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какие данные можно вводить в ячейку?
2. Как MS Excel определяет, что введен текст, а не формула?
3. Как ввести и отредактировать формулу?
4. Дайте определение абсолютной и относительной адресации.
5. Как защитить лист от изменений?



## **Список рекомендуемой литературы:**

### **Основная литература:**

1.1 Трофимова, В.В. Информационные технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Трофимова В.В. - М.: Юрайт, 2018.— 483 с.— Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

1.2 Романова, Ю.Д. Экономическая информатика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Романова Ю.Д. - М.: Юрайт, 2020.— 496 с.— Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

1.3 Выставкина О.В., Автоматизированная форма бухгалтерского учета. Учебное пособие. Тихорецк, 2017. <http://tihtgt.ru>

### **Дополнительные источники:**

2.1 Методические рекомендации по проведению самостоятельных занятий Информационные технологии в профессиональной деятельности О.В. Выставкина, 2020. - <http://tihtgt.ru>

2.2 Электронные ресурсы ТТЖТ <http://tihtgt.ru>