

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Энгельсский технологический институт (филиал)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по СПДО

О.Г. Коваленко

**Методические указания
по выполнению практических работ учебной дисциплины
ОП.03 Информационные технологии**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Методические указания
рассмотрены на заседании
предметной (цикловой) методической комиссии
специальности 09.02.07
«25» июня 2024 года, протокол № 11

Председатель ПЦМК  А.А. Сдобнова

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК:

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

РАЗРАБОТЧИК: Норкин Д.А., преподаватель спец. дисциплин ОСПДО

Пояснительная записка

По учебному плану в соответствии с рабочей программой на изучение ОП.03 Информационные технологии обучающимися предусмотрено аудиторных занятий – 92 часов, из них практических занятий – 50 часов. В методические указания включены 25 практических работ по темам курса. Каждая Практическое занятие содержит сведения о цели ее проведения и практическом использовании результатов исследования, необходимых для проведения работы, включает краткие теоретические сведения, этапы выполнения работы.

Целью практических работ по ОП.03 Информационные технологии является – теоретическое обоснование и практическая разработка рекомендаций по организации практического обучения по дисциплине ОП.03 «Информационные технологии»

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

В ходе изучения дисциплины студент должен

уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
- обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

знать:

- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий.

1. Практические занятия

Номер и тема раздела	Номер практического занятия	Наименование темы занятия	Кол-во часов (ауд.)
1	2	3	4
Тема 1. Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами.	Количество практических занятий		8
	1	Практическое занятие № 1. Технология работы с операционной системой семейства Windows.	2
	2	Практическое занятие № 2. Технология работы с иными операционными системами.	2
	3	Практическое занятие № 3. «Программы-архиваторы. Антивирусные программы.	2
	4	Практическое занятие № 4. Антивирусные программы.	2
Тема 2. Технологии обработки текстовой и числовой информации.	Количество практических занятий		34
	5	Практическое занятие № 5. Создание текстового документа. Редактирование работа с абзацами. Сохранение документа.	2
	6	Практическое занятие № 6. Редактирование набранного текста, списков и колонтитулов. Разбиение на страницы	2
	7	Практическое занятие № 7. Шрифтовое оформление и форматирование текста. Распечатка текста.	2
	8	Практическое занятие № 8. Вставка в текстовый документ рисунка, таблицы, формулы, диаграммы	2
	9	Практическое занятие № 9. Редактирование и форматирование рисунка, таблицы, формулы или диаграммы. Использование стилей.	2
	10	Практическое занятие № 10. Создание гипертекстового документа в текстовом редакторе.	2
	11	Практическое занятие № 11. Копирование, связывание и внедрение объектов (электронной таблицы) Microsoft Excel в документ Word.	2
	12	Практическое занятие № 12. Создание электронной таблицы: ввод и редактирование данных, написание	2

		формул, управление элементами таблицы.	
	13	Практическое занятие № 13. Microsoft Excel. Относительная и абсолютная адресация MS Excel.	2
	14	Практическое занятие № 14. Microsoft Excel. Создание списков и управление списками. Форматирование элементов таблицы. Печать таблицы	2
	15	Практическое занятие № 15. Построение и редактирование диаграмм. Решение задач с помощью нестандартных графиков и статистических функций.	2
	16	Практическое занятие № 16. Вставка и редактирование фрагментов, созданных другими приложениями.	2
	17	Практическое занятие № 17. Использование функций в расчётах MS Excel. Создание сложных функций.	2
	18	Практическое занятие № 18. Проведение расчётов и поиска информации в электронной таблице с использованием формул, функций и запросов.	2
	19	Практическое занятие № 19. Экономические расчеты в MS EXCEL.	2
	20	Практическое занятие № 20. Создание таблицы конвертации валют.	2
	21	Практическое занятие № 21. Создание и обработка таблиц с результатами.	2
Тема 3. Мультимедийные технологии	Количество практических занятий		8
	22	Практическое занятие № 22. Проектирование, модификация элементов дизайна, добавление объектов на слайды.	2
	23	Практическое занятие № 23. Настройка и демонстрация презентации.	2
	24	Практическое занятие № 24. Основные инструменты создания видеоролика.	2
	25	Практическое занятие № 25. Создание видеофильма.	2
	Всего:		50

Практическое занятие № 1

Тема раздела: Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами.

Тема практического занятия: Технология работы с операционной системой семейства Windows.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Windows, закрепить навыки работы с окнами, меню, научиться пользоваться встроенным средством получения справочной информации.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Краткие теоретические сведения

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

Основой графического интерфейса системной среды Windows является объект «Рабочий стол», где находятся все необходимые инструменты (объекты) в определённом порядке.

1. Рабочий стол

Рабочий стол (РС) — исходное состояние диалоговой среды MS Windows. РС раскрывается на экране после запуска MS Windows. На «поверхности» РС располагаются ярлыки наиболее часто используемых приложений, документов, папок, устройств.

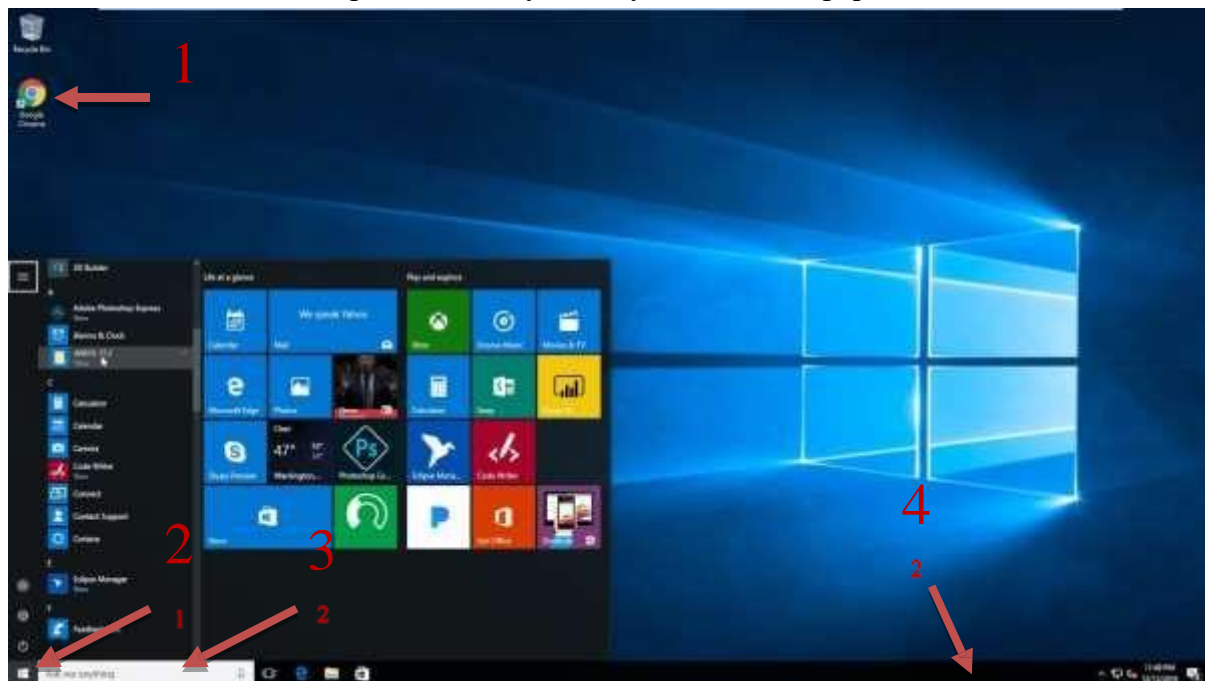
Объект — любой элемент в среде Windows, в том числе: рабочий стол, окно, папка, документ (файл), устройство, приложение (программа). Объект обладает определенными свойствами, над ним могут быть произведены определенные действия.

Контекстное меню — меню, связанное с объектом. Контекстное меню раскрывается щелчком правой кнопки мыши, если указатель мыши установлен на объекте. Через контекстное меню можно просмотреть свойства объекта (в некоторых случаях их можно изменить), а также выполнить допустимые действия над объектом.

1. Значки для рабочего стола — это изображения или картинки, которые в системе Windows или в Windows-приложениях соответствуют ярлыкам, документам, папкам, программам и пр.

Ярлык — это указатель программы или документа, содержащий информацию об объекте, на который он указывает, но не являющийся таковым. Ярлык отличается от

значка программы или документа наличием стрелки в нижнем углу. Использование ярлыков позволяет избежать проблем со случайно удаленной информацией.



2. Меню — это набор действий с возможными настройками (опциями) по отношению к объекту. В ОС Windows различают:

- Главное меню системы, вызываемое кнопкой "Пуск" в Панели задач Рабочего стола;
- Меню окна, расположенное во второй строке окна папки или приложения;
- Встроенное меню объекта или контекстное меню, вызываемое нажатием правой клавиши "мыши" при наведении ее курсора на объект.

3. Меню поиска – здесь можно найти и открыть любую программу или утилиту операционной системы.

4. Панель задач – на которой располагаются главное меню системы, и меню быстрого запуска программ и задач.

Строка меню – представляет собой совокупность кнопок, называемых пунктами меню. При выборе пункта меню раскрывается подменю, в котором находятся пункты меню, при щелчке на них выпадает ниспадающее меню с командами, применяемыми к объектам рабочей области;

Панель инструментов – содержит кнопки наиболее часто используемых команд;

Адресная строка – играет роль командной строки и содержит список папок и дисков, доступных для работы пользователя;

Строка состояния – содержит информацию об объектах, находящихся в папке (например, количество выделенных, скрытых объектов; объем объектов);

Рабочая область – основная часть окна, в которой размещаются объекты;

Полоса прокрутки (вертикальная или горизонтальная) – это полоса вдоль нижней или правой границы окна. Она состоит из стрелок прокрутки, бегунка, собственно полосы прокрутки и служит для просмотра содержимого окна, не уместящегося в его размерах;

Рамка окна – ограничивает окно.

Основные виды окон – диалоговое окно, окно папки, окно справочной системы, окно программы, окно документа.

Курсор — это указатель текущего положения на экране при выполнении действий.

Курсоры бывают:

- графический или курсор "мыши", представляющий собой различное изображение в разных ситуациях (его можно устанавливать и самостоятельно);
- текстовый или курсор клавиатуры, представляющий собой простой мигающий знак (подчёркивание или вертикальная черта); он устанавливается, кроме средств клавиатуры, также и курсором "мыши".

Окно – важная часть графического интерфейса Windows, это часть экрана для отображения информации. Окно называется активным, если с информацией в нём пользователь работает в данный момент. Окна бывают:

- окна папок и приложений (программ);
- окна документов;
- окна диалога и настроек.

Окна папок и документов содержат:

- строка заголовка (яркий цвет – активное окно)
- строка меню окна
- панель инструментов (кнопок)
- строка состояния (подсказки)
- полосы прокрутки (лифты)
- рамка
- кнопка действий с окном
- кнопка «Свернуть окно» (в кнопку на Панели задач)
- кнопка «Окно/Весь экран»
- кнопка «Закрыть окно»

Диалоговые окна могут включать несколько вкладок. На вкладках размещаются элементы управления:

- кнопки с надписями;
- поле текстового ввода;
- раскрывающийся список;
- счетчик;
- флажок;
- переключатель;
- ползунок.

Этапы выполнения работы

Задание 1 (10б). Изучить алгоритм работы с проводником. Создать на диске. С набор папок, и представить их в виде древовидной структуры:

C\КАТАЛОГ_1

C\КАТАЛОГ_2

C\КАТАЛОГ_3

C\КАТАЛОГ_3\ИНФОРМАЦИОННЫЕ_ТЕХНОЛОГИИ

Выполните следующие действия с созданными каталогами:

- В папке КАТАЛОГ_1 создать 5 файлов различных типов (текстовый, электронная таблица, графический, аудио и программный)
- Скопировать все созданные файлы из папки КАТАЛОГ_1 в папку КАТАЛОГ_2.

- В папке КАТАЛОГ_3 создать блокнот, и напишите в нем вашу ФИО, дату рождения, и число выполнения работы.
- Поместить на рабочий стол ярлык своей файловой структуры, поменять изображение значка.

Задание 2 (10б). Запустите программу Калькулятор и подсчитайте количество минут в году. Программа Калькулятор позволяет выполнять арифметические, инженерные и статистические операции. Рассмотрим калькулятор. Выполним команду **Вид - Обычный** основного меню Калькулятора. Работа с Калькулятором происходит так же, как при использовании обычного карманного калькулятора. Ввод чисел и команд может осуществляться с помощью мыши или с клавиатуры. При работе с мышью вы указываете цифру или действие, щелкая на кнопке калькулятора.

При работе с клавиатурой для ввода чисел нажимайте соответствующие цифровые клавиши. Для получения результата нажмите знак равенства на Калькуляторе или клавишу Enter на клавиатуре.

Запустите программу Калькулятор: откройте Главное меню, щелкнув на кнопке Пуск; выберите пункт Программы; выберите пункт Стандартные; выберите Калькулятор и щелчком мыши запустите программу.

Вычислите количество минут в году как произведение чисел $365 \times 24 \times 60$, так как в году — 365 суток, в сутках — 24 часа, в часе — 60 минут. Для этого:

- введите число 365, используя мышь: подведите указатель мыши к цифре 3 на Калькуляторе и щелкните левой кнопкой мыши, цифра появится на его индикаторе; аналогично введите остальные цифры числа;
- введите действие «умножение», используя мышь: подведите указатель мыши к знаку умножения «х» на Калькуляторе и щелкните левой кнопкой мыши;
- введите число 24, используя клавиатуру компьютера: при нажатии на цифровую клавишу цифра выводится на индикаторе Калькулятора;
- введите действие «умножение», нажав комбинацию клавиш Shift+8 на алфавитно-цифровой части клавиатуры;
- введите число 60, используя мышь или клавиатуру компьютера;
- подведите указатель мыши к кнопке «=» на Калькуляторе и щелкните левой кнопкой мыши;
- прочитайте на индикаторе Калькулятора результат;
- закройте программу Калькулятор.

Задание 3 (10б). Выполните стандартные действия над папками: создание, копирование, переименование, удаление, перемещение. Выполните копирование и перемещение файлов из одной папки в другую.

Откройте Проводник

Откройте папку Мои документы в окне Папки

Создайте папку Children в окне Содержимое папки:

подведите указатель мыши к меню Файл в верхней строке, щелкните левой кнопкой мыши, раскроется список команд меню Файл;

– выберите команду Создать, для чего установите указатель мыши на название команды Создать — команда будет выделена синим прямоугольником, щелкните левой кнопкой мыши;

– в открывшемся подменю укажите, что вы создаете Папку, появится значок папки и приглашение ввести имя папки;

– введите имя папки Children и нажмите клавишу Enter.

Войдите в папку Children и создайте в ней папки Primer1 и Primer2, воспользовавшись технологией п.3.

Сделайте копии папок Primer1 и Primer2:

- установите указатель мыши на значке папки Primer1;
- перетащите значок папки, удерживая нажатыми левую кнопку мыши и клавишу Ctrl на клавиатуре, появится значок копии файла;
- выполните эти действия для папки Primer2.

Переименуйте копии папок:

- установите указатель мыши на значке папки в окне Содержимое папки;
- вызовите контекстное меню;
- в раскрывшемся контекстном меню выполните команду Переименовать;
- введите новое имя папки и нажмите клавишу Enter;
- переименуйте все созданные вами копии папок.

Удалите папку:

- выберите папку в окне Содержимое папки;
- вызовите контекстное меню;
- выполните команду Удалить;
- на запрос компьютера о подтверждении удаления файла щелкните на кнопке «Да», если вы уверены в том, что хотите удалить файл, или на кнопке «Нет», если вы решили файл не удалять;
- удалите все созданные вами копии папки.

Переместите папку в другую папку. Это задание рассмотрим на конкретном примере, используя созданные папки Primer1 и Primer2. Для этого выполните следующие действия:

- в окне Папки укажите папку Primer2;
 - нажмите левую кнопку мыши и не отпуская ее, переместите папку Primer2 в папку Primer1;
 - если вы точно установили папку Primer2 на папку Primer1, то папка Primer1 будет выделена синим цветом;
 - отпустите левую кнопку мыши, при этом вы заметите, что папка Primer2 исчезла из папки Children;
 - откройте папку Primer1, в окне Содержимое папки вы увидите папку Primer2, которая теперь находится в папке Primer1.
- Скопируйте папку в другую папку.
- в окне Папки щелкните на значке + около папки Primer1, в правой части экрана вы увидите ее содержимое, в том числе и папку Primer2;
 - в окне Папки выберите папку Primer2;
 - перетащите папку, удерживая нажатой левую кнопку мыши и клавишу Ctrl на клавиатуре, в папку Children;
 - отпустите кнопку мыши.

Контрольные вопросы:

1. Что такое операционная система Windows? Какими достоинствами она обладает?
2. Что такое папка?
3. Что такое панель задач?
4. Поясните назначение кнопки Пуск?
5. Что такое рабочий стол?

Практическое занятие № 2

Тема раздела: Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами.

Тема практического занятия: Технология работы с иными операционными системами. Загрузка ОС Linux и первичные навыки работы в ней.

Цель: Получить первые навыки работы в операционной системе Linux, ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Windows, закрепить навыки работы с окнами, меню, научиться пользоваться встроенным средством получения справочной информации.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут

Краткие теоретические сведения

Перечень команд:

Chvt - Выводит на дисплей указанный виртуальный терминал

login [имя пользователя] - Запрашивает у пользователя имя и пароль для входа в систему и запускает новый сеанс работы на текущем терминале. Заодно команда проверяет наличие новой почты для заданного пользователя, запускает интерпретатор, указанный в файле /etc/passwd для этого пользователя (по умолчанию запускается bash), и выполняет настроечные сценарии интерпретатора для данного пользователя.

Logout - Выход из текущего сеанса и вывод приглашения на вход.
shutdown [параметры] время [сообщение] - Останавливает систему, предотвращая повреждение файловой системы. В большинстве систем для использования этой команды необходимо иметь статус привилегированного пользователя. Параметры команды позволяют указать необходимость выключения или перезапуска компьютера.

Существует возможность указать задержку перед остановкой, набрав знак плюс и число минут до остановки (например, +5). Можно также набрать слово now, эквивалентное +0. Кроме того можно указать сообщение, которое появится на терминалах всех пользователей, работающих в системе.

Параметры

Параметр Действие

- r Быстрая перезагрузка без проверки целостности файловой системы.
- h Остановить систему после завершения работы. На большинстве современных компьютеров это приводит к выключению питания.
- k Отправить предупредительное сообщение, но не завершать работу.
- r Перезапуск системы.

Вся информация о пользователях хранится в файле `/etc/passwd`. Это обычный текстовый файл, право на чтение которого имеют все пользователи системы, а право на запись имеет только администратор (суперпользователь). В этом файле хранятся пароли пользователей, правда в зашифрованном виде. Подобная открытость - недостаток с точки зрения безопасности, поэтому зашифрованные пароли хранятся в отдельном закрытом для чтения и записи файле `/etc/shadow`.

Аналогично, информация о группах хранится в файле `/etc/group` и содержит списки пользователей, принадлежащих той или иной группе.

Каждая строка файла `/etc/passwd` является записью конкретного пользователя и имеет следующий формат: **name:passwd-encod:UID:GID:comments:home-dir:shell**

- всего 7 полей (атрибутов), разделенных двоеточиями.

Name - Регистрационное имя пользователя. Это имя пользователь вводит в ответ на приглашение системы `login`.

passwd-encod - Пароль пользователя в закодированном виде. Алгоритмы кодирования известны, но они не позволяют декодировать пароль. При входе в систему пароль, который вы набираете, кодируется, и результат сравнивается с полем `passwd-encod`. В случае совпадения пользователю разрешается войти в систему. Даже в закодированном виде доступность пароля представляет некоторую угрозу для безопасности системы. Поэтому пароль хранят в отдельном файле, а в поле `passwd-encod` ставится символ 'x'.

UID - Идентификатор пользователя является внутренним представлением пользователя в системе. Этот идентификатор наследуется задачами, который запускает пользователь, и файлами, которые он создает. По этому идентификатору система проверяет пользовательские права (например, при чтении файла или запуске программы). Супер пользователь имеет `UID = 0`, что дает ему неограниченные права в системе.

GID - Определяет идентификатор первичной группы пользователя. Этот идентификатор соответствует идентификатору в файле `/etc/group`, который содержит имя группы и полный список пользователей, являющихся ее членами. Принадлежность пользователя к группе определяет дополнительные права в системе. Группа определяет общие для всех членов права доступа и тем самым обеспечивает возможность совместной работы (например, совместного использования файлов).

Comments - Обычно, это полное "реальное" имя пользователя. Это поле может содержать дополнительную информацию, например, телефон или адрес электронной почты. Некоторые программы (например, `finger` и почтовые системы) используют это поле.

home-dir - Домашний каталог пользователя. При входе в систему пользователь оказывается в этом каталоге.

shell Имя программы, которую Linux использует в качестве командного интерпретатора. При входе пользователя в систему Linux автоматически запустит указанную программу.

Переназначение пароля пользователя

Команда `passwd`.

Изменение учетных записей пользователей

Команда `usermod` аналогична команде `useradd` и даже имеет с ней общие параметры. Однако вместо того, чтобы добавлять новые учетные записи эта

команда позволяет изменять уже существующие. Вызвав команду `usermod`, следует сообщить регистрационное имя пользователя, а также те детали учетной записи, которые должны быть изменены:

- c -Новый комментарий. Для этого также можно использовать команду `chfn`. (Несколько подряд идущих слов должны быть взяты в кавычки)

- d - Переместить домашний каталог в новое место. Если при этом используется параметр `-m`, то будет скопировано также и содержимое домашнего каталога.

- e - Аналогично `useradd`.

- f - Аналогично `useradd`.

- g - Аналогично `useradd`.

- G - Аналогично `useradd`.

- l `рег._имя_` Новое регистрационное имя пользователя. Имя домашнего каталога `польз-ля` при этом не будет изменено. Для этого необходимо применить параметры `-d` и `-m`.

- m - Используется только вместе с параметром `-d`. В результате применения этих двух параметров содержимое домашнего каталога копируется в новый каталог.

- o - Используется вместе с параметром `-u`. Игнорировать необходимость уникальности идентификационного номера пользователя.

- s - Аналогично `useradd`. Можно использовать команду `chsh`,

- u - Новый идентификационный номер пользователя для данной учетной записи. Если параметр `-o` не используется, новый идентификационный номер пользователя должен быть уникален.

Удаление учетных записей пользователя

Команде `userdel` нужен всего лишь один параметр - регистрационное имя пользователя, учетная запись которого подлежит удалению. Если применить дополнительный параметр `-r`, то команда `userdel` удалит также и домашний каталог пользователя со всеми хранящимися в нем файлами.

Задание.

Linux устанавливают загрузчик LILO(Linux Loader) по умолчанию.

Для указания параметров загрузки и управления работой LILO используется конфигурационный файл `/etc/lilo.conf`, который можно редактировать. После внесения изменений в `/etc/lilo.conf` следует выполнить команду `lilo`, чтобы внесенные в файл изменения вступили в силу.

Для того чтобы получить дополнительную информацию по параметрам LILO, обратитесь к справочной странице файла `lilo.conf` (выполнив команду `man lilo.conf`) или к любому из документов, хранящихся в каталоге `/usr/share/lilo*/doc`.

После начала процесса загрузки автоматически запускается сценарий инициализации (`init`). Свою работу он начинает со считывания конфигурационного файла запуска по умолчанию `/etc/inittab`. Важнейший настроечный параметр этого файла определяет основной уровень выполнения (`run level`). После определения основного уровня выполнения сценарий инициализации передает управление системой утилите `getty`, которая создает подключения для терминалов и выводит подсказку входа в систему. Затем `getty` передает управление еще одной утилите, называемой `login`, которая считывает имя пользователя и его пароль.

Возможные уровни исполнения:

Уровень	Описание
---------	----------

0 Принудительное завершение всех процессов и остановка процессора.

1 Однопользовательский режим. Как правило, используется для техобслуживания системы.

2 Многопользовательский режим (консоль) без поддержки сетевой файловой системы.

3 Многопользовательский режим с поддержкой работы сети.

4 Не используется.

5 Многопользовательский режим с поддержкой сети и графической системы X.

6 Принудительное завершение всех процессов и перезагрузка системы.

Завершение работы системы можно рассматривать просто как изменение уровня исполнения. С этой точки зрения команды `reboot`, `halt`, `poweroff` и `shutdown` также можно отнести к командам, предназначенным для изменения уровня исполнения. Команда `reboot`, являющаяся символической ссылкой на команду `halt`, выполняет команду `shutdown -r now`, завершая все процессы и перезагружая систему. Команда `halt` также выполняет команду `shutdown -h now`, завершая все процессы, однако не выключая сам компьютер. Подобным образом работает и команда `poweroff` (также являющаяся ссылкой на `halt`), которая переводит систему на уровень исполнения 0 и, при наличии поддержки системой BIOS режима расширенного управления питанием (Advanced Power Management - APM), производит отключение системы.

В команде `shutdown` после ее имени указывается время выключения системы либо в формате `+m` (количество минут, которое должно пройти до выключения системы после выполнения команды), либо в формате `hh:mm` (абсолютное время суток, где `hh` означает час, а `mm` - минуту). Для немедленного выключения системы можно воспользоваться параметром `now`.

- длина пароля не должна быть меньше 6 символов;
- пароль должен включать по крайней мере 2 алфавитных символа и 1 цифру или специальный символ;
- пароль должен содержать хотя бы 3 символа, не встречавшихся в вашем предыдущем пароле.

Контрольные вопросы.

1. Какая команда служит для создания пароля пользователя?
2. Какая команда служит для создания и удаления пользователя?
3. Какая команда служит для назначения прав пользователя?

Практическое занятие № 3

Тема раздела: Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами.

Тема практического занятия: Программы-архиваторы.

Цель: ознакомиться с основными программами-архиваторами, узнать их функции и различия.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Краткие теоретические сведения

На сегодняшний день существующие архиваторы можно разделить на три группы:

1. файловые – позволяют упаковывать один или несколько файлов в единый архив. Размер архива, как правило, меньше, чем суммарный размер исходных файлов. Воспользоваться архивными данными и программами пока они находятся в архиве нельзя. Для распаковки архива требуется разархиватор, который совмещен с архиватором в единой программе.

2. программные – позволяют упаковывать за один прием один единственный файл - выполняемую программу типа *.exe, которая при запуске самораспаковывается в оперативной памяти и начинает работу. Программа становится в два раза меньше и при этом сохраняет работоспособность.

3. дисковые – представляет собой резидентный драйвер, который незаметно для пользователя архивирует любую записываемую на диск информацию и распаковывает ее обратно при чтении. При этом на диске создается огромный архив, который отображается как еще один логический раздел винчестера.

Программы резервирования – это программы, предназначенные для обеспечения безопасности данных. Они позволяют быстро скопировать нужную информацию, находящуюся на жестком диске компьютера на дискеты, съемные диски или кассеты стримера. Программы резервирования обеспечивают создание резервных копий информации на различных носителях путем быстро копирования.

Основные функции программ резервирования:

- резервирование файлов на носители информации;
- восстановление файлов с помощью резервной копии;
- сравнение текущего состояния файлов с резервной копией;
- применение сжатия данных, автоматической коррекции ошибок, проверки читаемости создаваемой резервной копии и т.д.

1. Архиватор 7-Zip.

Преимущества 7-Zip:

- бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяемое свободно;
- значительная степень сжатия;
- преимущественно высокая скорость распаковки;
- доступность многопоточности;
- доступность к использованию шифрования AES-256;
- доступность к использованию в 64-разрядных системах.

Недостатки:

- сложность настройки алгоритмов;
- низкая скорость при высоком уровне сжатия;
- проблемы при многопоточной работе;
- отсутствие сохраненных сведений о правах доступа к содержимому;
- невозможность работы с неполным архивом либо имеющим какие-либо повреждения в части хранимых данных.

2. Архиватор WinRar.

Преимущества WinRar.

- создание архивов различного вида;
- опция добавления электронной подписи;
- опция блокировки;
- опция установки пароля;
- значительная степень сжатия;
- доступность многопоточности;
- опция добавления дополнительных элементов в уже существующий архив;
- доступность к использованию в 64-разрядных системах;
- опция восстановления на случай поврежденного архива.

Недостатки:

- платное программное обеспечение;
- низкая скорость сжатия при максимальном уровне.

3. Архиватор WinAce.

Преимущества WinAce:

- значительная степень сжатия;
- доступность многопоточности;
- доступность к использованию в 64-разрядных системах;
- опция восстановления на случай поврежденного архива;
- интерфейс, интуитивно понятный пользователю.

Недостатки:

- большой размер установочного пакета программы;
- платное программное обеспечение;
- нестабильность работы (возможно аварийное завершение работы программы при ошибке «недопустимая операция»);
- низкая скорость сжатия данных при максимальном уровне.

4. Архиватор WinZip.

Преимущества WinZip:

- поддержка различных форматов;
- значительная степень сжатия;
- доступность многопоточности;
- опция добавления дополнительных файлов в уже существующий архив;
- доступность к использованию алгоритмов компрессии графических и звуковых элементов (например, JPEG и WavPack);
- опция настройки интеграции в среду Microsoft Windows;
- доступность к использованию шифрования по алгоритмам AES-126 и AES-256;
- опция записи архивов непосредственно на CD/DVD;
- доступность к использованию FTP-протокола.

Недостатки:

- платное программное обеспечение;
- сложность работы с интерфейсом;
- отсутствие возможности работы с командной строкой из MS-DOS;
- низкая скорость сжатия данных при максимальном уровне работы.

Архивирование – процесс размещения указанных файлов в архив с применением технологии сжатия либо без ее использования.

Разархивирование – процесс восстановления файлов, размещенных в архив, в их исходной форме. Распаковывание выполняется в выбранную директорию диска.

Процесс архивирования используя программу WinRar.

1. Создание архивов, содержащих все файлы и папки.

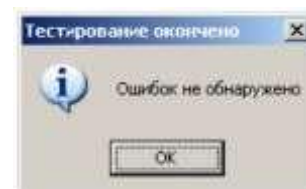
- а) Запускаем WinRar;
 - б) В строке списка дисков программы находим нужную папку и нажимаем клавишу «Enter». В файловом окне отобразится содержимое каталога;
 - в) Выбираем пункт меню «Файл → Выделить все»;
 - г) Выбираем пункт меню «Команды → Добавить файлы в архив». Появится диалоговое окно с параметрами создаваемого архива;
 - д) Щелкаем курсором по кнопке «ОК» или нажимаем клавишу «Ввод».
- Будет создан архив с именем папки, содержащий все файлы каталога.

2. Добавления в существующий архив файлов.

- а) Запускаем WinRar;
- б) Выбираем пункт меню «Файл → Открыть архив». В появившемся диалоге открытия файла находим и выбираем нужный файл. WinRar показывает содержимое открытого архива;
- в) Выбираем пункт меню «Команды → Добавить файлы в архив». В появившемся диалоге выбора файлов для добавления выбираем нужный файл в верхней части окна. Далее с помощью мыши или курсора выделяем нужные файлы и нажимаем кнопку «ОК».

3. Тестирование архивов на наличие ошибок.

- а) Открываем архив в WinRar, как указано в пунктах 1, 2 третьего задания;
- б) Выбираем пункт меню «Команды → Протестировать файлы в архиве»;
- в) Если архив не поврежден, появится сообщение;



4. Извлечение файлов из архива.

- а) Открываем архив в WinRar, как указано в пунктах 1, 2 второго задания;
- б) Выбираем пункт меню «Команды → Извлечь в указанную папку»;
- в) В появившемся диалоге в поле «Путь для извлечения» указываем новую папку;
- г) Нажимаем кнопку «ОК».

5. преобразование архива в самораспаковывающийся.

- а) Открываем архив в WinRar, как указано в пунктах 1, 2 второго задания;
- б) Выбираем пункт меню «Команды → Преобразовать архив в SFX»;
- в) Нажимаем кнопку «ОК».

6. Создание многотомного архива.

- а) Открываем архив в WinRar, как указано в пунктах 1, 2, 3, 4 второго задания;
- б) В окне «Разделить на тома размером (в байтах)» указываем размер тома;
- в) Нажимаем кнопку «ОК».

Этапы выполнения работы

Задание 1 (8б). Заполнить таблицу:

Таблица 1 – Виды архиваторов:

Категория (Бесплат\Плат)	Наименование программы	Последняя версия программы	Русификатор	Сжатие без потерь	Шифрование данных	Скорость работы
	7-Zip					
	WinRar					
	WinAce					
	WinZip					

Задание 2 (6б). Дать определение понятиям:

Название	Характеристика
Многотомный вид архивных файлов	
Непрерывный вид архивных файлов	
Самораспаковывающиеся архивные файлы	

Задание 3 (2б). Создать архив, содержащий файлы папки.

Задание 4 (2б). Добавить в существующий архив файлы.

Задание 5 (2б). Протестировать архив на наличие ошибок.

Задание 6 (2б). Извлечь все файлы архива в папку с новым именем.

Задание 7 (2б). Преобразовать архив в самораспаковывающийся.

Задание 8 (2б). Создать многотомный архив.

Контрольные вопросы:

1. Для чего необходимо использовать Архивы?
2. В чем разница обычных архивных файлов от самораспаковывающихся архивных файлов?
3. Какой размер больше: обычного архивного файла или самораспаковывающегося архивного файла при одинаковых вариантах сжатия?
4. Основные функции архиваторов?
5. Примеры архиваторов?
6. Интерфейс архиватора?
7. Режимы работы архиваторов?
8. Использование контекстного меню при архивации?

Практическое занятие № 4

Тема раздела: Информация и информационные технологии. Виды программного обеспечения. Технология работы с операционными системами.

Тема практического занятия: Антивирусные программы.

Цель: ознакомиться с основными антивирусными программами, узнать их функции и различия.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; компьютерная операционная система Windows.

Время выполнения: 90 минут.

Краткие теоретические сведения

Антивирусная программа (антивирус) — изначально компьютерная программа, которая предназначена для обезвреживания вирусов и различного рода вредоносного ПО, с целью сохранности данных и оптимальной работы вашего персонального компьютера.

Антивирусное ПО, пришлось ждать не долго, оно появилось сразу после появления первых вредоносных программ. В нынешний момент над разработкой антивирусных программ трудятся целые корпорации во главе с тысячами людей, которые постоянно "латают дыры", чтоб наш информационный мир был более чистым и безопасным.

Антивирусные программы (антивирусы) используют два определенных принципа работы (устранения) с вредоносным ПО:

1. Сканирование вашего компьютера и сопоставление уже имеющегося вируса с базой данных на сервере определенного производителя.
2. Сканирование и обнаружение программ, которые ведут себя подозрительно и могут по определению являться вредоносным ПО.

Также можно определить некоторую классификацию антивирусных модулей, которые входят в составы различных антивирусных программ (антивирусов):

1. Сканеры — антивирусный модуль, который работает на основе сопоставления. Другими словами, антивирус ищет наличие вируса по базе сигнатур. Качество сканирования зависит от даты обновления баз данных и от эвристического анализа.

2. Ревизорный модуль — запоминает состояние файловой системы, что в последствии дает возможность сравнить отличия и сопоставить результаты. В случае отличия, вирус ловиться.

3. Мониторы — это специальные программы помощники, которые в случае выявления потенциально опасного вредоносного ПО (чаще всего встречаются EXE файлы) предлагают пользователю на выбор несколько операций, в число которых обязательно входит функция "удалить".

Качество антивирусной программы определяется по следующим позициям, приведенными в порядке убывания их важности:

1. Надежность и удобство работы – отсутствие зависаний антивируса и прочих технических проблем, требующих от пользователя специальной подготовки.

2. Качество обнаружения вирусов всех распространенных типов, сканирование внутри файлов документов/таблиц (MSWord, Excel, Office 2003), упакованных и архивированных файлов. Отсутствие «ложных срабатываний». Возможность лечения зараженных объектов. Для сканеров важной является также периодичность появления новых версий, т. е. скорость настройки сканера на новые вирусы.

3. Существование версий антивируса под все популярные платформы (DOS, Windows, Windows NT, WindowsXP, NovellNetWare, OS/2, Alpha, Linux и т. д.), присутствие не только режима «сканирование по запросу», но и «сканирование на лету», существование серверных версий с возможностью администрирования сети.

4. Скорость работы и прочие полезные особенности, функции.

Виды популярных антивирусных программ.

1. ESET NOD32 Smart Security

NOD 32 Antivirus System от Eset Software обеспечивает хорошо сбалансированную безупречную защиту персональных компьютеров и корпоративных систем, работающих на платформах Microsoft Windows 95/98/ME/NT/2000/2003/XP, UNIX/Linux, Novell, MS DOS, а также для почтовых серверов Microsoft Exchange Server, Lotus Domino и других. Главным преимуществом NOD32 является его быстрая работа, невероятное низкое потребление системных ресурсов и не раз доказанная способность ловить 100% вирусов.

Плюсы:

- быстрый спам-фильтр;
- отдельный браузер для проведения платежей;
- наличие Firewall;
- защита веб-камеры;

Минусы:

- очень влияет на производительность ПК.

2. 360 Total Security

Бесплатный инструмент для защиты системы от вирусов и вредоносных программ. Кроме этого, он предлагает дополнительные инструменты для очистки системы, утилиты для ускорения работы. Разработчики позиционируют свой продукт под слоганом “Простой, но мощный”. Для решения задач используются облачные и проактивные технологии. Антивирусная программа позволяет не только защищать свои файлы, но и

анализировать их на предмет неправомерного контроля и использования сторонними приложениями.

Одним из компонентов системы — облачный сканер, который работает всегда. Это собственная разработка компании. Вся система включает в себя 3 антивирусных движка и один модуль проактивной защиты.

Плюсы:

- функционирование нескольких движков для защиты;
- минимальная нагрузка на ОС;
- проверка загружаемых файлов;
- дополнительные утилиты для ускорения и очистки.

Минусы:

- отсутствие сетевого экрана;
- отсутствует справочная информация о программе.

3. Kaspersky Internet Security

Антивирус Касперского Personal Pro является последним технологическим достижением "Лаборатории Касперского" в области защиты домашнего компьютера от вирусных угроз. Помимо обычных антивирусных функций, в Антивирус Касперского® Personal Pro встроены уникальные технологические компоненты, позволяющие пользователю отслеживать все происходящие на компьютере изменения и контролировать поведение документов в формате MS Office, обеспечивая эти документы дополнительным уровнем безопасности. Антивирус Касперского® Personal Pro представляет собой уникальный набор компонентов, некоторые из которых были ранее были доступны только для корпоративных пользователей программных продуктов компании. Теперь все эти средства антивирусной борьбы доступны для домашнего использования.

Плюсы:

- Защита веб-камеры;
- Наличие инструмента для обновления программ;
- Режим безопасных платежей;
- Защита клавиатуры и веб-камеры.

Минус:

- много рекламных объявлений об акциях Kaspersky даже при покупке платного тарифа.

4. Avast Free Antivirus

Бесплатный антивирус, который предлагает нам даже больше возможностей, чем некоторые платные сервисы. Система предусматривает защиту от вирус-шифровальщиков, проведение безопасных интернет-платежей. В последнем обновлении разработчики исправили все недочеты и значительно улучшили производительность сервиса. Есть версии для Windows, Mac, Android.

Время установки программы пользователь сам выбирает, какие из компонентов ему нужны. Например, можно выбрать безопасность только веб-страниц или, наоборот, установить утилиты для повышения производительности и конфиденциальности. Модуль поведения позволяет отследить подозрительную активность некоторых приложений, таким образом блокируя работы шифровальщиков. С помощью веб-экрана все страницы сканируются, защищая пользователей от вирусных атак. С помощью Software Update можно проверять любые программы на наличие обновлений и загружать через систему Avast Free Antivirus последнюю версию.

Плюсы:

- аудит безопасности сетей;
- менеджер паролей;
- наличие аварийного диска;
- дополнительная проверка Wi-Fi;
- веб-защита.

Минусы:

- слабая защита от фишинга и функционал менеджера паролей очень ограничен.

5. McAfee Total Protection

Антивирус с комплексной защитой для неограниченного количества устройств. Включает в себя антиспам, firewall, функцию родительского контроля, а также возможность безопасного хранения данных. Работает на базе новой технологии Real Protect, которая использует поведенческие методы распознавания угроз.

Реализована защитная функция от кражи. Если ваш смартфон украдут, можно удалить все файлы, сделать резервное копирование и определить местонахождение гаджета. Последняя опция работает не со 100% точностью. Для мобильных устройств доступна функция заходить на сайт по распознаванию лица или сканеру пальца. Так, вы сможете ограничить доступ к определенным веб-страницам. Все ссылки на сайтах имеют свою отметку в зависимости от степени безопасности. Предусмотрен спам-фильтр: все сообщения с возможными вредоносными файлами удаляются. Доступен менеджер паролей, который надежно хранит все ваши данные, не допуская возможности взлома.

Плюсы:

- диспетчер паролей;
- система предназначена для нескольких устройств;
- функция “родительского контроля”;

Минусы:

- пользователи жалуются на медлительность техподдержки.

6. Dr.Web Antivirus

Антивирусная программа гарантирует комплексную защиту от всех интернет-угроз, дополнительно предлагает облачную технологию Dr.Web Cloud, firewall и родительский контроль. Доступны версии для Windows, Mac, Linux, Android и даже BlackBerry. Одно из сильных преимуществ сервиса — может очистить уже поврежденный ПК.

Компоненты антивирусной защиты впечатляют. С помощью Spider Gate блокируются любые угрозы на http-страницах еще до их загрузки. Предусмотрена утилита для безопасности стационарных почтовых клиентов, который удаляет спам. С помощью новой облачной технологии можно проверять все ссылки в реальном времени. Родительский контроль позволяет закрыть доступ к сайтам определенных категорий, а также ограничить доступ к папкам и файлам, установить определенное время для использования ПК. Превентивная защита по своему функционалу напоминает HIPS, но это совсем другая утилита. Так, можно задать права доступа для каждого приложения: есть возможность создать свой набор настроек. В менеджере карантина будут храниться все поврежденные вирусом файлы.

Плюсы:

- устранение последствий работы вирусов;
- защитная система от потери данных;

- превентивная защита;
- блокировка спама.

Минусы:

- высокое потребление оперативной памяти;
- превентивная защита не завершает вредоносные процессы: до перезагрузки ПК они будут “висеть” в системе.

7. AVG AntiVirus Free Edition

Бесплатный антивирус, который показывает хорошие результаты в тестах независимых лабораторий. Предназначен для защиты от вирусов, шпионских программ и оптимизации устройств.

Софт отличается хорошей блокировкой угроз: запрещается доступ к сайтам с потенциальными угрозами, прерывается скачивание небезопасных программ. Даже если приложение попало на компьютер, все равно перед запуском выполняется дополнительная проверка и запрашивается доступ на удаление. Действует дополнительный плагин для браузеров. Он защитит вас от сбора данных системами веб-аналитики.

Плюсы:

- запрет на сбор информации о пользователе в сети;
- блокировка вредоносных ссылок;
- хорошие результаты в тестах независимых лабораторий;
- несколько технологий проактивной защиты;

Минусы:

- защита от фишинга работает слабо.

8. Avira Free Security Suite

Бесплатный антивирус для комплексной проверки. Расширения для браузера могут работать только с Google Chrome или Internet Explorer. В пакет входят также веб-фильтр, система анонимного подключения VPN, утилиты для оптимизации системы. В независимых испытаниях программа получает высокий рейтинг.

С помощью приложения Avira Connect пользователь сможет увидеть все связанные устройства и установленные инструменты. Для анонимной работы в сети предусмотрен Phantom VPN: на выбор доступна возможность подключения к 20 странам. Дополнение System Speedup сканирует компьютер на наличие проблем и осуществляет оптимизацию. Реализован бесплатный менеджер паролей, можно импортировать данные из Dashlane, LastPass 4.0, RoboForm. Также автоматически с помощью браузерных расширений сохраняются новые учетные записи.

Плюсы:

- утилита для управления всеми устройствами;
- менеджер паролей;
- автоматическая загрузка обновлений.

Минусы:

- сканирование работает медленно.

9. Comodo Antivirus

Это полнофункциональный антивирус, включающий firewall, автоматическую “песочницу”, режим безопасных покупок. Сервис доступен для Windows, Linux, Mac, есть

также браузерное расширение. Для каждой функции есть кнопка “Подробная сводка”, где показывается детальная статистика безопасности. Можно изменять тему оформления программы.

Автоматическая песочница позволяет запускать подозрительные приложения в изолированной среде, чтобы не навредить ПК. Предусмотрена также возможность ручного запуска в песочнице. Система предотвращения вторжений работает по принципу поведенческого анализа: любая подозрительная активность будет сразу заблокирована. При запуске неизвестной программы, будет показано предупреждение и запрос на запуск. Реализована защита онлайн-платежей от кейлоггеров и шпиосного ПО.

Плюсы:

- firewall для управления доступом программ к сети;
- виртуальный рабочий стол и защищенный браузер.

Минусы:

- сильная нагрузка на процессор.

Этапы выполнения работы

Задание 1 (16б). Заполните таблицу.

Название программы:	Dr. Web	360 Total Security	Kaspersky	Avira Free	Avast
Вид лицензии					
Язык интерфейса					
Виды сканирования					
Частота обновления базы					
Скорость сканирования					
Анти – спам					
Родительский контроль					
Дополнительные функции					

Задание 2 (4б). Осуществить диагностику компьютера, настроить антивирусную программу, обновить базу данных сигнатур вирусов, выполнить сканирование дисков

Контрольные вопросы:

1. Что такое вирус?
2. Дать классификацию вирусов.
3. Для чего нужны антивирусные программы?
4. Дать классификацию антивирусных программ.

Практическое занятие № 5

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации

Тема практического занятия: Создание текстового документа. Редактирование работа с абзацами. Сохранение документа

Цель: ознакомиться с программой MS Word. Функции и инструменты при работе с текстом. Сохранение текстового документа.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут.

Краткие теоретические сведения

Документ Microsoft Word — это файл с расширением *.doc или *.docx. Как и любой другой файл, его можно создать, переименовать и открыть с помощью рассмотренных выше программ «Мой компьютер» или «Проводник». Выполнение указанных операций в программе Microsoft Word осуществляется с использованием команд из пункта меню Файл или кнопок стандартной панели инструментов.

Порядок создания нового документа:

1. В окне программы Microsoft Word выбрать пункт меню Файл —> Создать.
2. В диалоговом окне Создание документа на вкладке Общие выбрать объект Новый документ и нажать кнопку ОК.
3. В рабочей области окна Microsoft Word появится чистая страница, а в строке заголовка — название созданного документа: Документ 1. Созданный таким образом документ не имеет определенного места на диске, и его имя задается операционной системой по умолчанию, поэтому параметры документа (имя, тип, положение на диске) необходимо указать при сохранении файла.

Кроме обычных документов в Microsoft Word имеется возможность создания документов на основании готовых шаблонов или создание собственных шаблонов. Существуют также программы-мастера, облегчающие процесс создания документа.

Если новый шаблон создается на основе существующего шаблона, выберите команду Создать в меню Файл. Выберите шаблон, похожий на вновь создаваемый, установите переключатель Создать в положение Шаблон, а затем нажмите кнопку ОК.

Сохранение текста

1. Щёлкните на файл в строке меню.
2. Сохранить как.
3. Перед вами появится окно сохранение документа.
4. Укажите папку в которой будете сохранять текст.

5. Введите в строке имя файла, с помощью клавиатуры, то имя, которое вы хотите присвоить вашему файлу. Предварительно удалите всё, что там написано.

Этапы выполнения работы

Задание 1. (5б)

Для вновь созданного документа, используя выделенные полужирным шрифтом команды, установить следующие параметры:

1. Файл – Параметры страницы – Поля (поле слева: 3 см, поле справа: 1,5 см, поле сверху: 2,5 см, поле снизу: 3 см, колонтитул сверху 1 см, колонтитул снизу: 1,2 см);
2. Файл – Параметры страницы – Размер бумаги (размер бумаги: А4, 21 х 29,7 см, ориентация листа: книжная);
3. Файл – Параметры страницы – Макет (вертикальное выравнивание: по верхнему краю);
4. Формат – Шрифт – Шрифт (шрифт: Times New Roman, размер: 12 пунктов, начертание: обычный);
5. Сервис – Язык – Расстановка переносов (установить автоматический перенос слов).

Задание 2. (5б) Набрать текст, соблюдая параметры форматирования.

Изменение параметров **форматирования символов** воздействует на (в порядке убывания уровня приоритета):

- а) *выделенный фрагмент текста;*
- б) *невыделенное слово, на которое указывает текстовый курсор;*
- в) *символы, которые будут набраны сразу после изменения параметров форматирования (если не произойдет перемещение курсора).*

Многие параметры форматирования символов можно задать с помощью панели **Форматирование**. Комбинированный список Шрифт позволяет выбрать шрифт из списка установленных в системе шрифтов.

Комбинированный список **Р а з м е р** позволяет задать в пунктах размер шрифта (**1 пункт = 1/72 дюйма**).

Кнопки **ПОЛУЖИРНЫЙ, КУРСИВ, ПОДЧЕРКНУТЫЙ** позволяют устанавливать (снимать) соответствующие параметры **н а ч е р т а н и я** символов.

Примечание. Если какое-то значение размера шрифта отсутствует в списке размеров, то его можно вручную задать с помощью клавиатуры (например, размер шрифта равный 15).

ВИДЫ ЭФФЕКТОВ: зачеркнутый, двойное-зачеркивание, ^{верхний индекс}, _{нижний индекс}, с тенью, контур, МАЛЫЕ ПРОПИСНЫЕ, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ (размер шрифта: 16 пунктов).

Задание 3. (5б)

1. Сохранить набранный Вами документ в файле Trening.doc в папке Мои документы.
2. Сохранить документ в файле с названием Trenage.doc в папке Мои документы.
3. Сохранить документ в формате rtf с именем Trening.rtf в папке Мои документы.
4. Завершить работу с MS Word.
5. Запустить программу MS Word и открыть файл Trening.doc

Практическое занятие № 6

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации

Тема практического занятия: Редактирование набранного текста, списков и колонтитулов. Разбиение на страницы

Цель: ознакомиться с программой MS Word. Функции и инструменты при работе с текстом. Работа со списками.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут.

Краткие теоретические сведения

Оформление страниц

После создания нового документа рекомендуется сразу установить параметры страницы (если стандартные установки не подходят). Для настройки параметров страницы служит лента Разметка страницы, состоящая из следующих панелей: Темы; Параметры страницы; Фон страницы; Абзац; Упорядочить.

Параметры страницы

Кнопка «Поля» служит для установки значений полей документа. Если из предложенных стандартных вариантов ни один не подходит, необходимо воспользоваться пунктом меню «Настраиваемые поля...». В появившемся окне можно произвести более тонкие настройки полей документа.

Кнопка «Ориентация» задает расположение текста на листе: Книжная, Альбомная.

Кнопка «Размер» задает размер бумаги при выводе на печать. Для выбора нестандартного размера служит опция «Другие размеры страниц...».

Расстановка переносов. По умолчанию Word работает в режиме автоматического размещения текста: если слово не помещается в строке, оно переносится на следующую. Но, программа умеет расставлять и переносы слов. Для этой цели служит опция «Расстановка переносов». Возможны два варианта: Автоматическая настройка; Ручная настройка. Пункт «Параметры расстановки переносов» позволяет сделать тонкую настройку параметров расстановки переносов.

Печать документов

Опция «Быстрая печать» - предназначена для случая, когда пользователь полностью уверен в правильности подготовки документа и настройках принтера для печати документа «по умолчанию». Документ сразу же отправляется на печать.

Опция «Печать» - позволяет произвести настройки принтера перед печатью документа.

Рассмотрим настройки, которыми придется часто пользоваться:

Список «Имя принтера» - актуально, если к вашему компьютеру подключено несколько принтеров или же компьютер подключен к сети, содержащей несколько принтеров.

- Панель «Страница» - предназначена для выбора конкретных страниц документа (или диапазона), которые надо вывести на печать.

- Список «Включить» - по умолчанию стоит значение «Все страницы диапазона». Еще доступны значения: «Четные страницы»; «Нечетные страницы».

- На панели «Копии» можно указать количество печатаемых копий документа.

Колонтитулы и нумерация страниц

Из дополнительных возможностей форматирования наиболее часто используется возможность создания колонтитулов. Колонтитулы представляют собой области, расположенные на верхнем и нижнем полях страниц документа, повторяющиеся на каждой странице. В колонтитулах, как правило, размещается такая информация, как название документа, тема, имя автора, номера страниц или дата. При использовании колонтитулов в документе можно размещать в них различный текст для четных или нечетных страниц, для первой страницы документа, изменять положение колонтитулов от страницы к странице и проч.

Для работы с колонтитулами в Word 2007 предназначена панель «Колонтитулы» (лента «Вставка»).

После вставки колонтитул доступен для редактирования, при этом появляется контекстная лента «Конструктор» (Работа с колонтитулами).

Отредактированный колонтитул можно добавить в галерею колонтитулов при помощи опции «Сохранить выделенный фрагмент в коллекцию верхних/нижних колонтитулов».

Настройка колонтитула

Лента «Конструктор» контекстного инструмента «Работа с колонтитулами» позволяет быстро произвести такие настройки колонтитула, как:

- различные колонтитулы для четных и нечетных страниц;
- отдельный колонтитул для первой страницы;
- скрытие основного текста во время работы с колонтитулами;
- вставка и редактирование номера страницы;
- управление положением колонтитула;
- вставка в колонтитул различных объектов.

- Колонтитулы можно настраивать отдельно для различных разделов. Но, для этого нужно разорвать между ними связь, т.к. по умолчанию все колонтитулы связаны между собой. Для этого надо перейти к тому колонтитулу, который надо оформить по-другому, и «отжать» кнопку «Как в предыдущем разделе».

Если же, наоборот, есть необходимость привести колонтитулы в разных разделах к одному виду, то кнопка «Как в предыдущем разделе» должна быть «нажата».

Быстрый переход между колонтитулами и основным текстом документа можно осуществлять двойным щелчком мыши на нужном элементе (верхнем/нижнем колонтитуле или на основном тексте).

Для удаления колонтитулов предназначен пункт «Удалить верхний/нижний колонтитул» соответствующих кнопок колонтитулов.

Нумерация страниц

Для нумерации страниц служит кнопка «Номер страницы» (лента «Вставка», панель «Колонтитулы»).

Необходимо выбрать вариант размещения номера на самой странице и при необходимости настроить формат самого номера.

При необходимости элементы номеров страницы можно сохранять, добавляя в коллекцию стандартных блоков. Для этого, вставив и настроив номер, нажмите кнопку «Номер страницы» и выберите команду «Вверху/внизу страницы»–«Сохранить выделенный фрагмент как номер страницы».

Если возникнет необходимость убрать номер только с первой страницы, нужно сделать следующее:

- откройте ленту «Разметка страницы»;
- откройте окно панели «Параметры страницы»;
- на вкладке «Источник бумаги» установите флажок «Различать колонтитулы первой страницы».

Этапы выполнения работы

Задание 1 (5б).

- Создайте на своем диске X:/ в папку ПР10 и в ней документ Word ПР10.docx.
- Оформите титульный лист отчета по выполнению лабораторных работ (по образцу в конце методических указаний).
- Скопируйте выполненные в семестре лабораторные работы по MS Word (с 3-й по 9-ю) в один документ.
- Разбейте документ на страницы (каждая лабораторная работа должна начинаться с отдельной страницы).
- Вставьте номера страниц внизу страницы по центру. Номер на первой странице (титульный лист) не ставится. Для этого на вкладке Работа с колонтитулами-Конструктор поставьте галочку Особый колонтитул для первой страницы.
- Оформите колонтитулы страниц. В верхний колонтитул запишите свою фамилию, имя, отчество. В нижний колонтитул – название специальности и номер группы. На титульном листе эти данные не должны быть отображены.
- Настройте поля документа: верхнее 2 см, нижнее 1,5 см, правое 2,5 см, левое 2 см.
- На второй странице оформите оглавление своего отчета. Для этого вначале каждой лабораторной работы, установите на название лабораторной работы стиль ЗАГОЛОВОК1 (лента Главная) и выполните команду ленты Ссылки – Оглавление.
- На последней странице документа напишите список учебников, по которым вы работали на информатике. Задайте альбомную ориентацию для этого листа.
- Установите рамку на каждой странице документа.
- Выполните предварительный просмотр документа.
- Сохраните работу ПР10.docx.

Задание 2 (5б). Набрать предложенный текст и оформить списки

Программное обеспечение

1. Системное программное обеспечение.
 - Операционная система.
 - Антивирусные средства.
2. Прикладное программное обеспечение.
 - Графические редакторы.
 - Растровые графические редакторы.
 - Векторные графические редакторы.
 - Текстовые редакторы.
 - Простые текстовые редакторы.
 - Текстовые процессоры.

Задание 3 (56). Набрать предложенный текст и оформить списки.

1. Структура графической системы.
 - 1.1. Дисплей.
 - 1.2. Видеоадаптер.
 - 1.3. Другие графические устройства.
2. Методы представления графических изображений.
 - 2.1. Растровая графика.
 - 2.2. Векторная графика.
3. Первые шаги в CorelDraw.
 - 3.1. Рабочий экран.
 - 3.2. Работа с объектами (начало).
4. Цвет.
 - 4.1. Системы цветов.
 - 4.2. Цвет в CorelDraw.
 - 4.2.1. Заливка объектов.
 - 4.2.2. Закраска контуров.
5. Работа с объектами в CorelDraw (продолжение).
 - 5.1. Контурные линии.
 - 5.2. Вспомогательный режим работы.
 - 5.3. Кривые.
6. Работа с файлами.
 - 6.1. Форматирование графических файлов.
 - 6.2. Сохранение и загрузка изображений в CorelDraw.
 - 6.3. Импорт изображений в CorelDraw.

Практическое занятие № 7

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации

Тема практического занятия: Шрифтовое оформление и форматирование текста.

Распечатка текста.

Цель: ознакомиться с программой MS Word. Шрифтовое оформление и форматирование текста. Распечатка текста.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут.

Краткие теоретические сведения

Шрифт

Настройка формата выделенных символов осуществляется в диалоге [Формат-Шрифт] и включает такие характеристики:

1. шрифт (Arial, Times, Courier);
2. начертание (Обычный, Курсив, Полужирный, Полужирный курсив)
3. размер;
4. подчеркивание;
5. цвет;
6. эффекты (зачеркнутый, двойное зачеркивание,
7. верхний индекс , нижний индекс, с тенью, контур, МАЛЫЕ ПРОПИСНЫЕ, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ,).
8. интервал (обычный, уплотненный, р а з р е ж е н н ы й).

Абзац

Формат абзаца (меню [Формат-Абзац]) включает такие параметры.

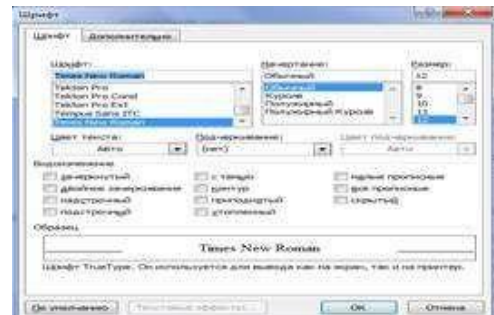
1. Способ выравнивания: влево, вправо, по центру, по ширине;
2. Отступ в первой строке абзаца (отступ, выступ, нет);
3. Ширину и положение абзаца на странице, устанавливаемое отступами абзаца слева и справа относительно полей страницы;
4. Интервалы – межстрочное расстояние и расстояние между смежными абзацами (перед и после абзаца).

Форматирование текста – это изменение внешнего вида текста, при котором не изменяется его содержание, это самая важная операция в процессоре Word, которая превращает текст в красиво оформленный документ.

Форматирование символов

Понятие «символы» может означать не только отдельный символ, но и так же фрагмент текста.

1. Выделите символы, которые надо форматировать.
2. Выполните команду Формат, Шрифт - появится диалоговое окно с двумя вкладками: «Шрифт», «Интервал». На вкладке «Шрифт» можно установить:
 - тип шрифта (гарнитура) (например: Times New Roman Cyr, Arial, Symbol)
 - начертание шрифта (полужирный, обычный, курсив)
 - кегль шрифта (с8 до 72);
 - подчёркивание (нет, одинарное, только слова, двойное, пунктирное);
 - цвет шрифта (всего 16 цветов);
 - эффекты (зачёркнутый, верхний индекс, нижний индекс, скрытый, малые прописные буквы, все прописные буквы).



Форматирование абзацев

Абзац – это фрагмент текста между двумя маркерами абзаца. Текст разделяется на абзацы нажатием клавиши Enter.

1. Выделите абзац, который надо форматировать.
2. Выполните команду Формат, Абзац - появится диалоговое окно, в котором можно выбрать все возможности для форматирования абзаца.

Этапы выполнения работы

Задание 1. (76) Наберите текст в программе MS Word и произведите в тексте следующие изменения: (156)

1. Выводите текст по ширине;
2. Выбрать 14 номер шрифта Times New Roman, цвет черный;
3. Проработать текст, выделить абзацы;
4. Сохранить документ в формате PDF.

Текст:

Текстовый редактор — это программа, которая позволяет создать документ с текстовыми данными. Текстовый процессор — это программа для ввода, редактирования и обработки текстовых документов с различной информацией (например, с таблицами, графикой и т.д.). В настоящее время наиболее популярным является текстовый процессор Microsoft Word 2003, но уже появилась новая версия Microsoft Office 2007. В Word 2003 можно создавать документы следующих типов: Новый документ; Веб – страницу; XML – документ; Сообщение E-mail; Сообщение – Факс; Конверты и Наклейки; Шаблоны. Начало работы с Word. Все новые текстовые документы в Word создаются на основе шаблонов. Шаблон — это документ, который используется в качестве образца для создания новых текстовых документов. После запуска Word на экране отображается окно, в котором виден пустой текстовый документ, основанный на шаблоне Обычный. По умолчанию все текстовые документы в Word создаются на основе шаблона Обычный Normal.dot, а весь текст вводится в стиле Обычный Normal, в котором установлены

основные параметры форматирования: шрифт - Times New Roman, размер шрифта - 10 пунктов, выравнивание по левому краю, одинарный межстрочный интервал. В окно пустого текстового документа можно ввести текст, вставить таблицу, рисунок и т.д. Пустой документ имеет название Документ 1, которое видно в строке заголовка. Текстовый документ в Word можно создать следующими способами: выбрать команду Создать в меню Файл, затем в области задач (изменится режим на «Создание документа») в разделе Создание выбрать «Новый документ», основанный на шаблоне Обычный или разделе Шаблоны в пункте На моем компьютере выбрать predetermined шаблон или мастер, на основе которого требуется создать документ или шаблон; щелкнуть пиктограмму Создать на панели инструментов Стандартная, откроется пустой документ Документ 1, основанный на шаблоне Обычный. При создании новых документов им будут последовательно присваиваться номера 2, 3, 4, 5 и т.д. В пустом документе вверху слева видна мерцающая вертикальная линия, которая называется курсором ввода. Курсор указывает, куда будет вводиться символ с клавиатуры или вставляться какой-либо объект (рисунок, таблица и т.д.). Положение курсора можно изменить клавишами управления курсора или манипулятором мышь только в пределах набранного текста. В строке состояния редактора на экране дисплея виден номер строки документа и номер позиции в ней, где в текущий момент находится курсор. Текстовый процессор Word работает в режиме вставка или замена. Индикация режима осуществляется в строке состояния на экране дисплея. Режимы можно переключать с помощью клавиши Ins. В режиме «вставка» вводимые с клавиатуры символы сдвигают вправо текст документа, расположенный за курсором. В режиме замены вместо символа, расположенного справа от курсора, вводится новый символ с клавиатуры. Перед вводом текста целесообразно установить параметры и необходимую ориентацию страницы, выполнив команду Файл / Параметры страницы, вкладка Поля. Сохранение документа Word. Во время работы с документом, он находится в оперативной памяти. Для того чтобы записать этот файл на диск, необходимо в меню Файл выбрать команду Сохранить, и задать необходимые параметры в окне диалога Сохранение документа.

Задание 2. (126) Ответить на следующие вопросы. Ответы на вопросы напечатать в программе MS Word.

1. Какие характеристики включает в себя формат «Шрифт»
2. Какие характеристики включает в себя формат «Абзац»
3. Как текст можно разделить на абзацы?
4. Что представляет собой форматирование текста в процессоре Word?
5. Чем в процессоре Word форматирование текста отличается от редактирования текста?
6. Сделать вывод по проделанной практической работе

Критерии оценивания:

- Оценка 5 «отлично» 186 – 206;
- Оценка 4 «хорошо» 146 – 186;
- Оценка 3 «удовлетворительно» 76 – 146;
- Оценка 2 «неудовлетворительно» 56 – 76;

Практическое занятие № 7

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации

Тема практического занятия: Шрифтовое оформление и форматирование текста.

Распечатка текста.

Цель: ознакомиться с программой MS Word. Шрифтовое оформление и форматирование текста. Распечатка текста.

Порядок выполнения задания, методические указания:

- ознакомиться с теоретическими положениями по данной теме;
- выполнить задания практической работы;
- сформулировать вывод.

Содержание отчета: отчет по практической работе должен содержать: основные определения, рассуждения по выполнению заданий, необходимые изображения, вывод по работе.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут.

Краткие теоретические сведения

Шрифт

Настройка формата выделенных символов осуществляется в диалоге [Формат-Шрифт] и включает такие характеристики:

1. шрифт (Arial, Times, Courier);
2. начертание (Обычный, Курсив, Полужирный, Полужирный курсив);
3. размер;
4. подчеркивание;
5. цвет;
6. эффекты (зачеркнутый, двойное зачеркивание,
7. верхний индекс, нижний индекс, с тенью, контур, МАЛЫЕ ПРОПИСНЫЕ, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ,).
8. интервал (обычный, уплотненный, р а з р е ж е н н ы й).
9. смещение (нет, вверх, вниз)

Абзац

Формат абзаца (меню [Формат-Абзац]) включает такие параметры.

1. Способ выравнивания: влево, вправо, по центру, по ширине;
2. Отступ в первой строке абзаца (отступ, выступ, нет);
3. Ширину и положение абзаца на странице, устанавливаемое отступами абзаца слева и справа относительно полей страницы;
4. Интервалы – межстрочное расстояние и расстояние между смежными абзацами (перед и после абзаца)

Форматирование текста – это изменение внешнего вида текста, при котором не изменяется его содержание, это самая важная операция в процессоре Word, которая превращает текст в красиво оформленный документ.

Выделение фрагментов текста

Чтобы произвести какое-либо действие с фрагментом текста, этот фрагмент надо сначала выделить. Это общая и очень важная концепция Word.

Выделить фрагмент можно следующими способами.

Способ 1.

1. Установить текстовый курсор слева от первого символа, который нужно выделить.

2. Нажать клавишу Shift, и не отпуская её, выделить текст с помощью клавиш управления курсором: по символам или по строкам.

Этот способ позволяет выделить фрагмент текста с точностью до символа.

Выделить фрагмент с точностью до слова можно следующими двумя способами.

Способ 2.

1. Установите курсор на первое слово выделяемой области.

2. Нажмите клавишу Shift и щёлкните на последнем слове выделяемой области.

Способ 3.

1. Поставьте указатель мыши на первое слово выделяемой области.

2. Нажмите левую кнопку мыши и, не отпуская её, перемещайте мышь, пока не будет выделено последнее слово.

Чтобы отменить выделение фрагментов текста, надо щёлкнуть вне его.

Этапы выполнения работы

Задание 1 (10б) Напечатайте следующий текст с учётом шрифтового оформления (кегель – 12 пунктов) и оформления абзаца.

Текст

Информатика – это совокупность дисциплин, изучающих свойства информации, а также способы представления, накопления, обработки и передачи информации с помощью технических средств. На западе применяют другой термин – computer science (компьютерная наука).

Ядро информатики – информационная технология как совокупность технических и программных средств, с помощью которых мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизнедеятельности.

Центральное место в прикладной информатике занимает компьютер (от английского слова compute – вычислять) – техническое устройство для обработки информации. У нас в стране его часто называют электронно-вычислительной машиной (ЭВМ). Мы рассматриваем наиболее распространённый тип ЭВМ – персональный компьютер (ПК).

В школьном курсе информатики вы будете изучать основы современной информационной технологии, познакомитесь с основополагающими принципами программно-технических средств и организации данных в компьютерных системах. Освойте базовые элементы современной информационной технологии: обработку изображений (графический редактор Paintbrush), обработку текстовых документов (текстовый редактор Word), работу с электронными таблицами (электронные таблицы Excel), принципы работы с базами данных.

Практическое занятие № 8

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Вставка в текстовый документ рисунка, таблицы, формулы, диаграммы

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Планируемые результаты:

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1 (10б). Наберите текст в программе MS Word и произведите в тексте следующие изменения: (20б)

1. Выровняйте текст по ширине;
2. Выбрать 14 номер шрифта Times New Roman, цвет черный;
3. Проработать текст, оформить по ГОСТу;
4. Сохранить документ в формате PDF, и распечатать на принтере.

Текст:

Современное развитие общества приводит к возрастанию объема и усложнению задач, решаемых в области организации производства, процессов планирования и анализа, финансовой работы, связей с поставщиками и потребителями продукции, оперативное управление которыми невозможно без организации современной автоматизированной информационной технологии. Под термином "технология" (от греч. techne - искусство, мастерство, умение) в промышленном смысле понимают совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства. В широком смысле толкования этого понятия термин "технология" подразумевает производство материальных благ, включающее три следующих компонента: Информационный Представляет собой процесс описания принципов и методов производства. Социальный - Это кадры и их организация в процессе производства. Инструментальный - Это орудия труда, посредством которых реализуется производство. Методами информационных технологий являются методы обработки и передачи информации. Средства информационных технологий - это технические, программные, информационные и другие средства, при помощи которых реализуется информационная технология на экономическом объекте. Сравнение технологии материального производства и информационной технологии приведено в табл. 1.1.

Технология материального производства	Информационная технология
Технология изменяет качество или первоначальное состояние материи для получения материального продукта	Информационная технология на основе первичных данных получает информацию нового качества для принятия оптимального управленческого решения
Применяя разные технологии к одному и тому же материальному ресурсу, можно получить	Используя разные технологические процессы обработки одной и той же информации, можно

разные изделия, продукты	получать информацию разного качества
Используются средства и методы обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материалов	Используются средства и методы, посредством которых реализуются операции сбора, обработки, накопления, хранения и передачи данных на экономическом объекте
Цель - выпуск продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы	Цель - производство информации для ее анализа человеком и принятия на этой основе решения по выполнению какого-либо действия

Рис. 1.1. Основные особенности информационных технологий

Задание 2 (106). Перечертите таблицу в текстовый редактор MS Word: (56)

Понедельник					
Группа	1 пара	2 пара	3 пара	4 пара	5 пара
Группа – 1	Математика	Информатика	Физкультура	История	
Группа – 2		Математика	История	Физкультура	Информатика
Группа – 3	Физкультура	История	Математика	Информатика	
Группа – 4	Информатика	Физкультура	Информатика	Математика	

Практическое занятие № 9

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Редактирование и форматирование рисунка, таблицы, формулы или диаграммы. Использование стилей.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Планируемые результаты:

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 2. Придумайте удобную таблицу для расписания занятий групп первого курса в институте на понедельник, и составьте для них удобное расписание имея следующую информацию: групп первых курсов в институте 6. В каждой группе 25 человек. В понедельник у каждой группы должны быть следующие дисциплины: математика, информатика, русский язык, химия, биология. В институте для первокурсников выделено 4 аудитории: 450 (аудитория оборудованная химическими веществами, вместимость 30 чел.), 520 (аудитория оборудованная микроскопами, вместимость 30 чел.), 336 (компьютерный класс, вместимость 30 чел.), 105 (обычная аудитория, вместимость 30 чел.), 77 (большая аудитория, вместимость 60 чел.)

Максимальный лимит количества пар за день в институте не должно превышать 6.

В расписании должна быть указана аудитория, дисциплина, день недели, группа, время (начло пары и конец пары. Важно, чтобы один – два раза в день была перемена не менее 30 минут имея ввиду, что среднее время пути студента от дома до института составляет 2 часа. Автобусы начинают выходить на маршруты в 6 утра, и заканчивают свою работу в 8 вечера), ФИО преподавателя.

ФИО преподавателей:

Математика – Иванова А. В.

Информатика – Некрасова В. И.

Русский язык – Морозова Е. С.

Химия – Мосолова С. С.

Биология – Самсонов В. П. (5б)

Задание 3. Всего мест в институте – 1000. Студентов первого курса – 350, студентов второго курса – 210, студентов третьего курса – 192, студентов четвертого курса – 171. Необходимо выяснить, сколько свободных мест в институте, и показать данную информацию на диаграмме. (5б)

Практическое занятие № 10

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Создание гипертекстового документа в текстовом редакторе.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создайте удобную диаграмму используя программу MS Word, показывающая изменение население мира с 2000 года до 2020. Укажите ссылки сайтов, которые были использованы при выполнении задания. (5б)

Задание 2. Введите ссылку в адресной строке браузера. Перед вами должен открыться сайт с рефератом на тему «Современные информационные технологии»

<https://infourok.ru/user/5908941/blog/referat-na-temu-sovremennye-informacionnye-tehnologii-221588.html>

Вам необходимо скопировать реферат в текстовый редактор MS Word, отформатировать текст, и оформить по ГОСТу. Создайте оглавление используя гиперссылки на подзаголовки реферата. (10б)

Практическое занятие № 11

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Копирование, связывание и внедрение объектов (электронной таблицы) Microsoft Excel в документ Word.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создайте таблицу в программе MS Excel используя образец. Перенесите сделанную таблицу в программу MS Word. (56)

ФИО	Должность	Дата приема на работу	Стаж
Иванов И.И.	Директор	01 января 2003 г.	5
Петров П.П.	Водитель	02 февраля 2002 г.	6
Сидоров С.С.	Инженер	03 июня 2001 г.	7
Кошкин К.К.	Гл. бух.	05 сентября 2006 г.	1
Мышкин М.М.	Охранник	01 августа 2008 г.	0
Мошкин М.М.	Инженер	04 декабря 2005 г.	2
Собакин С.С.	Техник	06 ноября 2007 г.	0
Лосев Л.Л.	Психолог	14 апреля 2005 г.	3
Гусев Г.Г.	Техник	25 июля 2004 г.	4
Волков В.В.	Снабженец	02 мая 2001 г.	7

Задание 2. Создайте таблицу в программе MS Excel используя образец: Перенесите сделанную таблицу в программу MS Word. (56)

Регион	Театры	Кинотеатры	Стадионы	Всего
Киев	2%	5%	30%	37%
Житомир	1%	4%	35%	40%
Харьков	2%	8%	40%	50%
Днепропетровск	3%	6%	45%	54%
Одесса	10%	25%	50%	85%
Симферополь	4%	10%	30%	44%

Задание 3. Создайте таблицу в программе MS Excel используя образец: Перенесите сделанную таблицу в программу MS Word. (56)

Ф.И.О	Должность	Дата приема на работу	Стаж	Тарифные ставки	Ставка	Начислено	Налог	Заработная плата
Иванов И.И.	Директор	01 января 2003 г.	5	2	5000	10000	2000	8000
Петров П.П.	Водитель	02 февраля 2002 г.	6	2	1000	2000	240	1760
Сидоров С.С.	Инженер	03 июня 2001 г.	7	2	3000	6000	1200	4800
Кошкин К.К.	Гл. бух.	05 сентября 2006 г.	1	1	4000	4000	800	3200
Мышкин М.М.	Охранник	01 августа 2008 г.	0	1	3000	3000	360	2640
Мошкин М.М.	Инженер	04 декабря 2005 г.	2	1	4000	4000	800	3200
Собакин С.С.	Техник	06 ноября 2007 г.	0	1	2000	2000	240	1760
Лосев Л.Л.	Психолог	14 апреля 2005 г.	3	1	3000	3000	360	2640
Гусев Г.Г.	Техник	25 июля 2004 г.	4	1	500	500	0	500
Волков В.В.	Снабженец	02 мая 2001 г.	7	2	3500	7000	1400	5600

Практическое занятие № 12

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Создание электронной таблицы: ввод и редактирование данных, написание формул, управление элементами таблицы.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Рассчитайте ведомость выполнения плана товарооборота киоска

№	Месяц	Отчетный год			Отклонение от плана
		план	фактически	выполнение, %	
i	Мi	Pi	Fi	Vi	Oi
1	Январь	7 800,00 р.	8 500,00 р.		
2	Февраль	3 560,00 р.	2 700,00 р.		
3	Март	8 900,00 р.	7 800,00 р.		
4	Апрель	5 460,00 р.	4 590,00 р.		
5	Май	6 570,00 р.	7 650,00 р.		
6	Июнь	6 540,00 р.	5 670,00 р.		
7	Июль	4 900,00 р.	5 430,00 р.		
8	Август	7 890,00 р.	8 700,00 р.		
9	Сентябрь	6 540,00 р.	6 500,00 р.		
10	Октябрь	6 540,00 р.	6 570,00 р.		
11	Ноябрь	6 540,00 р.	6 520,00 р.		
12	Декабрь	8 900,00 р.	10 000,00 р.		

1. Заполнение столбца **Мi** можно выполнить протяжкой маркера.
2. Значения столбцов **Vi** и **Oi** вычисляются по формулам: $Vi = Fi / Pi$; $Oi = Fi - Pi$

Успеваемость

Задание 2. Заполните оценки успеваемости по предметам, и посчитать средний балл используя программу Excel

ФНО	Математика	Информатика	Физика	Среднее
Иванов И.И.				
Петров П.П.				
Сидоров С.С.				
Кошкин К.К.				
Мышкин М.М.				
Мошкин М.М.				
Собакин С.С.				
Лосев Л.Л.				
Гусев Г.Г.				
Волков В.В.				
Среднее по предмету				

Практическое занятие № 13

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Microsoft Excel. Относительная и абсолютная адресация MS Excel.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Составьте таблицу для выплаты заработной платы для работников предприятий используя программу Excel. Пустые клетки необходимо высчитать по формулам.

Расчет заработной платы.						
№ п/п	Фамилия, И.О.	Полученный доход	Налоговые вычеты	Налогооблагаемый доход	Сумма налога, НДФЛ	К выплате
1	Попов В.И.	18000	1400			
2	Богданов К.М.	9000	1400			
3	Сухой П.Е.	7925	0			
4	Копцева Е.В.	40635	2800			
5	Ермак А.А.	39690	1400			
6	Шпак Г.С.	19015	2800			
Итого						

Налогооблагаемый доход = Полученный доход – Налоговые вычеты.

Сумма налога = Налогооблагаемый доход*0,13.

К выплате = Полученный доход-Сумма налога НДФЛ.

Необходимо экспортировать таблицу в Word.

Задание 2. Начертите таблицу используя программу Excel. Экспортируйте таблицу в Word.

Таблица 2 – Анализ товарооборота по месяцам и кварталам, тенге

Месяцы и кварталы	2011	2012			Отклонение		в % к 2012 г.
		план	факт	%	от плана	от 2011 г.	
Январь	879639,2	967603,1	988869,4	102,2	21266,3	109230,2	112,4
Февраль	885644,5	974209	1114101	114,4	139891,7	228456,1	125,8
Март	953556,7	1048912	1203227	114,7	154314,6	249670,3	126,2
Итого за I кв.	2718840	2990724	3306195	110,5	315470,6	587354,6	121,6
Апрель	795400	874940	817969	93,5	-56971,0	22569,0	102,8
Май	810525	891577,5	908986,3	102,0	17408,7	98461,3	112,1
Июнь	856450	942095	983054,4	104,3	40959,4	126604,4	114,8
Итого за II кв.	2462375	2708613	2710010	100,1	1397,1	247634,7	110,1
Итого за 1 полугодие	5181215	5699337	6016205	105,6	316867,7	834989,3	116,1
Июль	825412	907953,2	853540,5	94,0	-54412,7	28128,5	103,4
Август	890321	979353,1	992056	101,3	12702,9	101735,0	111,4
Сентябрь	882177,6	970395,4	1130572	116,5	160176,6	248394,4	128,2
Итого за III кв.	2597911	2857702	2976169	104,1	118466,9	378257,9	114,6
Итого за 9 месяцев	7779126	8557039	8992373	105,1	435334,6	1213247,2	115,6
Октябрь	910489	1001538	1083276	108,2	81738,1	172787,0	119,0
Ноябрь	921300	1013430	1207466	119,1	194036,0	286166,0	131,1
Декабрь	944755	1039231	2590305	249,3	1551074,8	1645550,3	274,2
Итого за IV кв.	2776544	3054198	4881050	159,8	1826851,9	2104506,3	175,8
Всего за год	10555670	11611237	13873423	119,5	2262186,5	3317753,5	131,4

Практическое занятие № 14

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Microsoft Excel. Создание списков и управление списками. Форматирование элементов таблицы. Печать таблицы

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1

1. Создать таблицу по образцу.
2. Отформатировать таблицу.
3. Построить сравнительную диаграмму по уровню посещаемости в разных регионах.

Регион	Театры	Кинотеатры	Стадионы	Всего
Киев	2%	5%	30%	37%
Житомир	1%	4%	35%	40%
Харьков	2%	8%	40%	50%
Днепропетровск	3%	6%	45%	54%
Одесса	10%	25%	50%	85%
Симферополь	4%	10%	30%	44%

Задание 2

1. Создать таблицу по образцу. Рассчитать:

Прибыль = Выручка от реализации – Себестоимость.

Уровень рентабельности = (Прибыль / Себестоимость) * 100.

2. Отформатировать таблицу.

Расчет уровня рентабельности продукции

Название продукции	Выручка от реализации, тыс. руб.	Себестоимость тыс. руб.	Прибыль	Уровень рентабельности
Яблоки	500	420		<div> <div>ТИ</div> <div>Среднее:</div> </div>
Груши	100	80		
Апельсины	400	350		
Бананы	300	250		
Манго	100	90		
Итого				

Практическое занятие № 15

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Построение и редактирование диаграмм. Решение задач с помощью нестандартных графиков и статистических функций.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Краткие теоретические сведения

Электронная таблица Microsoft Excel позволяет составить таблицу, включить в нее формулы для обсчета табличных данных, произвести вычисления по этим формулам, записать полученную таблицу на диск и использовать затем многократно, изменяя лишь данные.

Современные табличные процессоры обеспечивают представление табличных данных в графической форме - в виде графиков и диаграмм.

Построение диаграмм с помощью ПК - одно из основных средств деловой графики.

Диаграмма — это условное изображение числовых величин или их соотношений графическим способом. Примером диаграммы, ее частным случаем является всем известный график функции.

В деловой, финансовой, экономической сферах роль диаграмм очень велика.

Иногда достаточно одного-двух взглядов на диаграмму для получения нужной информации.

Основные виды диаграмм

График функции вида $Y=f(X)$. Функция задается таблицей из двух столбцов, левый столбец - значения аргумента, правый - значения функции (Y). В диаграмме по оси X откладываются значения аргумента. На одной диаграмме такого вида можно представлять несколько графиков функций одного аргумента.

Обычно в диаграммах величины, откладываемые по оси X , называются категориями, по оси Y - значениями. Т.е. в случае графика в качестве категорий диаграммы выступают значения X .

В Excel график изображается «Точечной» диаграммой.

Линейчатая диаграмма, разновидность графика п.1. В этом случае каждому столбцу (строке) таблицы соответствует свой график, но в качестве категорий здесь выступают не значения X , а заголовки столбцов (строк) или их номера. Такая диаграмма называется в Excel «График».

Гистограмма (объемная гистограмма) используется для выражения соотношения различных видов данных, не связанных функциональной зависимостью.

В этом случае значение каждой ячейки таблицы представляется на диаграмме прямоугольником (столбиком, цилиндром, конусом и т. д.). Столбцы (строки) каждого ряда имеют свой цвет.

Разновидности гистограмм:

а) Гистограмма с наложением в абсолютных единицах. В этом случае столбики значений одного ряда таблицы, т.е. одного столбца или строки как бы составляются в один столбик. Диаграмма получается более компактной и отражает изменения сумм значений рядов таблицы и соотношение значений одного ряда.

б) Гистограмма с наложением в относительных единицах. В этом случае все то же, что в п. 3а, но сумма значений каждого ряда таблицы принимается за 100%. Диаграмма позволяет видеть изменение доли значения каждой ячейки в общей сумме ряда (например, изменение доли продукции цеха А в общем объеме заводской продукции по месяцам).

Круговая диаграмма (объемная круговая) представляет данные одной строки (столбца) таблицы, показывая долю значения каждой ячейки в общей сумме данных строки (столбца). Каждый сектор диаграммы соответствует данным одной ячейки.

Круговая диаграмма является аналогом одного столбца гистограммы с наложением.

Кольцевая диаграмма. Позволяет представлять те же данные, что и круговая, но для нескольких рядов таблицы - каждое кольцо отражает один ряд таблицы.

В табличном процессоре Excel программа Мастер диаграмм позволяет очень быстро и легко построить различные варианты диаграмм для любой конкретной задачи. Сложность здесь в том, что пользователь должен точно определить, что он хочет отразить на диаграмме.

Рекомендации по составлению диаграмм:

Не следует включать в диаграмму большое число данных, теряется наглядность (для графиков, наоборот, качество улучшается с увеличением числа точек). Поэтому, если данные содержат много строк, необходимо уменьшить число столбцов, и наоборот.

Данные для диаграммы должны быть одного порядка, соизмеримы. Если у вас данные рядов А и В различаются в 10 раз, то будет ли польза от такой диаграммы?

Заголовки строк и столбцов должны быть простыми и понятными - они выводятся в качестве подписей на диаграмму.

Прежде чем создавать диаграмму, следует выяснить, что вас интересует в таблице - просто соотношение значений ячеек, независимо от ряда; соотношения сумм значений рядов; соотношение значений ячеек внутри каждого ряда (опять же - в строчке или в столбце); доля значения ячейки в общей сумме ряда, и т.д.

Построение диаграмм в Excel

Для построения диаграммы следует выделить в таблице диапазон ячеек, значения которых требуется представить в виде диаграммы, и уяснить для себя - данные какого столбца (строки) следует откладывать по оси Х (т.е. рассматривать как категории), а каких столбцов (строк) - по оси Y (рассматривать как значения).

Категории могут быть представлены и множеством чисел, и набором имен объектов.

В Excel процесс построения начинается с команды: Вставка - Диаграмма.

Структура диаграммы

Каждая диаграмма в Excel - сборная конструкция.

Так, объемная гистограмма включает элементы: область диаграммы; область построения диаграммы (часть 1-й области); ряд данных; элемент (точка) данных (один столбик); стенка; основание; угол; оси; линии сетки, легенда. Из подобных элементов состоит и график.

Выявить эти элементы несложно: в Excel поведите мышкой по диаграмме, и будут «всплывать» этикетки с названиями элементов - щелкните левой кнопкой мыши и элемент выделяется маркерами. Теперь его можно изменять, редактировать, используя указанные выше средства, например контекстное меню.

Таким образом, можно выделить, а затем и раскрасить (украсить) любой элемент диаграммы по своему вкусу. Возможности безграничны, но в отношении их использования следует полагаться на свой здравый смысл и интуицию.

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создать таблицу «Расчет удельного веса документально проверенных организаций» и построить круговую диаграмму по результатам расчетов.

	A	B	C	D	E
1	Расчет удельного веса документально проверенных организаций				
2					
3	№ п/п	Вид организаций	Общее число плательщиков на 01.01.2006	Число документально проверенных организаций за 2005 г.	Удельный вес (в %)
4	1.	Организаций -			
5		Всего:	?	?	?
6		В том числе:			
7		- государственных:	426	36	?
8		- муниципальных:	3686	1253	?
9		- индивидуально-частных:	10245	812	?
10		- с иностранными инвестициями:	73	5	?
11		- других организаций	1245	246	?
12					
13	2.	Банки	23	6	?
14					
15	3.	Страховые организации	17	3	?

Произведите расчеты в таблице. Формула для расчета

Удельный вес = Число проверенных организаций/Общее число плательщиков.

В колонке «Удельный вес» задайте процентный формат чисел, при этом программа умножит данные на 100 и добавит знак процента

Задание 2. Создать таблицу «Сводка о выполнении плана». Построить график и гистограмму по результатам расчетов.

	A	B	C	D
1	Сводка о выполнении плана			
2				
3	Наименование	План выпуска	Фактически выпущено	% выполнения плана
4	Филиал № 1	3465	3270	?
5	Филиал № 2	4201	4587	?
6	Филиал № 3	3490	2708	?
7	Филиал № 4	1364	1480	?
8	Филиал № 5	2795	3270	?
9	Филиал № 6	5486	4587	?
10	Филиал № 7	35187	2708	?
11	Филиал № 8	2577	1480	?
12	Всего:	?	?	

Расчетные формулы:

% выполнения плана = Фактически выпущено/План выпуска;

Всего = сумма значений по каждой колонке.

Выполните текущее сохранение файла.

Практическое занятие № 16

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Вставка и редактирование фрагментов, созданных другими приложениями.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1

Четверо друзей путешествуют на трех видах транспорта: поезде, самолете и пароходе. Николай проплыл 150 км на пароходе, проехал 140 км на поезде и пролетел 1100 км на самолете. Василий проплыл на пароходе 200 км, проехал на поезде 220 км и пролетел на самолете 1160 км. Анатолий пролетел на самолете 1200 км, проехал поездом 110 км и проплыл на пароходе 125 км. Мария проехала на поезде 130 км, пролетела на самолете 1500 км и проплыла на пароходе 160 км.

Построить на основе вышеперечисленных данных электронную таблицу.

- Добавить к таблице столбец, в котором будет отображаться общее количество километров, которое проехал каждый из ребят.
- Вычислить общее количество километров, которое ребята проехали на поезде, пролетели на самолете и проплыли на пароходе (на каждом виде транспорта по отдельности).
- Вычислить суммарное количество километров всех друзей.
- Определить максимальное и минимальное количество километров, пройденных друзьями по всем видам транспорта.
- Определить среднее количество километров по всем видам транспорта.

Задание 2

Создайте таблицу “Озера Европы”, используя следующие данные по площади (кв. км) и наибольшей глубине (м): Ладожское 17 700 и 225; Онежское 9510 и 110; Каспийское море 371 000 и 995; Венерн 5550 и 100; Чудское с Псковским 3560 и 14; Балатон 591 и 11; Женевское 581 и 310; Веттерн 1900 и 119; Боденское 538 и 252; Меларен 1140 и 64. Определите самое большое и самое маленькое по площади озеро, самое глубокое и самое мелкое озеро.

Практическое занятие № 17

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Использование функций в расчётах MS Excel. Создание сложных функций.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1

Рассчитайте ведомость выполнения плана товарооборота. Значения столбцов Vi и Oi вычисляются по формулам: $V_i = F_i / P_i$; $O_i = F_i - P_i$

	A	B	C	D	E	F
1	№	Месяц	Отчетный год		отклонение от плана	
2			план	фактически	выполнение, %	
3	i	Мi	Pi	F _i	V _i	O _i
4	1	январь	7 800,00 Р	8 500,00 Р		
5	2	февраль	3 560,00 Р	2 700,00 Р		
6	3	март	8 900,00 Р	7 800,00 Р		
7	4	апрель	3 460,00 Р	4 590,00 Р		
8	5	май	6 570,00 Р	7 650,00 Р		
9	6	июнь	6 540,00 Р	5 670,00 Р		
10	7	июль	4 900,00 Р	5 430,00 Р		
11	8	август	7 890,00 Р	8 700,00 Р		
12	9	сентябрь	6 540,00 Р	6 300,00 Р		
13	10	октябрь	6 540,00 Р	6 570,00 Р		
14	11	ноябрь	6 540,00 Р	6 520,00 Р		
15	12	декабрь	8 900,00 Р	10 000,00 Р		
16						

Задание 2

Создайте таблицу “Реки Европы”, используя следующие данные длины (км) и площади бассейна (тыс. кв. км): Волга 3688 и 1350; Дунай 2850 и 817; Рейн 1330 и 224; Эльба 1150 и 148; Висла 1090 и 198; Луара 1020 и 120; Урал 2530 и 220; Дон 1870 и 422; Сена 780 и 79; Темза 340 и 15. Определите самую длинную и самую короткую реку, подсчитайте суммарную площадь бассейнов рек, среднюю протяженность рек европейской части России.

Практическое занятие № 18

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Проведение расчётов и поиска информации в электронной таблице с использованием формул, функций и запросов.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Используя редактор формул, необходимо набрать следующие формулы и математические выражения: (5б)

$$1. \quad \frac{1}{2 + \frac{3}{4 + \frac{5}{6 + \frac{7}{8}}}}$$

$$2. \quad \sqrt[3]{25x(2x^2 + 9)} = 4x + \frac{3}{x}$$

$$3. \quad \left(\frac{x}{1-x} \right)^{(5)}$$

$$4. \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2}{n^2 + x + 1}$$

$$5. \quad (1+x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \dots$$

Задание 2. Всего мест в институте – 1000. Студентов первого курса – 350, студентов второго курса – 210, студентов третьего курса – 192, студентов четвертого курса – 171. Необходимо выяснить, сколько свободных мест в институте, и показать данную информацию на диаграмме. (5б)

Практическое занятие № 19

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Экономические расчеты в MS EXCEL

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Рассчитайте с помощью табличного процессора расходы студентов, собравшихся поехать на экскурсию в другой город.

	A	B	C	D
1	Вид расходов	Количество студентов	Цена в Р	Общий расход в Р
2	Билеты	25	520, 00 Р	
3	Экскурсия в музей	15	400, 00 Р	
4	Обед	25	220, 00 Р	
5	Посещение выставки	10	380, 00 Р	
6			Всего:	

Задание 2. Заполнить таблицу по образцу, рассчитать возраст каждого.

	A	B	C	D
1	№	ФИО	дата рождения	возраст
2	1	Иванов И.И.	12.09.1999	
3	2	Петров П.П.	13.12.1998	
4	3	Сидоров С.С.	05.02.1999	
5	4	Максимов М.М.	15.09.1997	
6	5	Андреев А.А.	16.03.1997	
7	6	Павлов П.П.	11.01.2000	
8	7	Куприн С.В.	13.07.1999	
9	8	Антонов П.Я.	18.09.1998	
10	9	Белов В.И	29.02.1999	
11	10	свое ФИО	18.03.1996	

Практическое занятие № 20

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Создание таблицы конвертации валюты

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создать таблицу успеваемости некоторой группы студентов из 20 человек по трем предметам (математике, информатике и физике) за 1, 2 семестр и итоговые, вычислить количество пятерок, четверок, троек и двоек по каждому столбцу оценок:

№	Фамилия И.О.	Оценки								
		Математика			Информатика			Физика		
		I	II	год	I	II	год	I	II	год

Задание 2. По созданной таблице построить круговые диаграммы успеваемости за год по каждому предмету с указанием процентного отношения каждой оценки на диаграмме.

Задание 3. По таблице построить диаграмму сравнения успеваемости по предметам.

Практическое занятие № 21

Тема раздела: Технологии обработки текстовой и числовой информации.

Тема практического занятия: Создание и обработка таблиц с результатами

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создать таблицу

Название страны	Население млн. чел.		Плотность чел. на кв. км.		Площадь, млн. кв. км.
	1970 г	1989 г	1970 г	1989 г	
Австралия и Океания	19	26	2	3	8,5
Африка	361	628	12	21	30,3
Европа	642	701	61	67	10,5
Южная Америка	190	291	11	16	17,8
Северная и Центральная Америка	320	422	13	17	24,3
Азия	2161	3133	49	71	44,4
Весь мир	3693	5201	27	38	135,8

Задание 2. Создать таблицу

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

Практическое занятие № 22

Тема раздела: Мультимедийные технологии

Тема практического занятия: Проектирование, модификация элементов дизайна, добавление объектов на слайды.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться основными инструментами и функциями программы MS Word; форматировать текст; распечатывать документ.

знать: интерфейс программы Word; инструменты редактирования текста; форматы сохранения текстового документа.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Оформите текст в программе MS Word. Оформите текст согласно ГОСТу. Выделите абзацы.

Текст:

При разработке ОС широко применяется абстрагирование, которое является важным методом упрощения и позволяет сконцентрироваться на взаимодействии высокоуровневых компонентов системы, игнорируя детали их реализации. В этом смысле ОС представляет собой интерфейс между пользователем и компьютером.

Архитектура большинства компьютеров на уровне машинных команд очень неудобна для использования прикладными программами. Например, работа с диском предполагает знание внутреннего устройства его электронного компонента – контроллера для ввода команд вращения диска, поиска и форматирования дорожек, чтения и записи секторов и т. д. Ясно, что средний программист не в состоянии учитывать все особенности работы оборудования (в современной терминологии – заниматься разработкой драйверов устройств), а должен иметь простую высокоуровневую абстракцию, скажем, представляя информационное пространство диска как набор файлов. Файл можно открывать для чтения или записи, использовать для получения или сброса информации, а потом закрывать. Это концептуально проще, чем заботиться о деталях перемещения головок дисков или организации работы мотора. Аналогичным образом, с помощью простых и ясных абстракций, скрываются от программиста все ненужные подробности организации прерываний, работы таймера, управления памятью и т. д. Более того, на современных вычислительных комплексах можно создать иллюзию неограниченного размера оперативной памяти и числа процессоров. Всем этим занимается операционная система. Таким образом, операционная система представляется пользователю виртуальной машиной, с которой проще иметь дело, чем непосредственно с оборудованием компьютера.

Операционные системы (ОС) в современном их понимании (их назначении и сущности) появились значительно позже первых компьютеров (правда, по всей видимости, и исчезнут в этой сущности в компьютерах будущего). Почему и когда появились ОС? Считается¹ что первая цифровая вычислительная машина ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) была создана в 1946 году по проекту "Проект PX" Министерства обороны США. На реализацию проекта затрачено 500 тыс. долларов. Компьютер содержал 18000 электронных ламп, массу всякой электроники, включал в себя 12 десятиразрядных сумматоров, а для ускорения некоторых арифметических операций имел умножитель и "делитель-извлекать" квадратного корня.

Расположение операционной системы в иерархической структуре программного и аппаратного обеспечения компьютера можно представить, как показано на рисунке 1.



Самый нижний уровень содержит различные устройства компьютера, состоящие из микросхем, проводников, источников питания, электронно-лучевых трубок и т.п. Этот уровень можно разделить на подуровни, например контроллеры устройств, а затем сами устройства. Возможно деление и на большее число уровней. Выше расположен микроархитектурный уровень, на котором физические устройства рассматриваются как отдельные функциональные единицы.

Задание 2. Из текста, предоставленного в задании 1, создайте презентацию.

Критерии оценивания:

- Оценка 5 «отлично» 186 – 206;
- Оценка 4 «хорошо» 146 – 186;
- Оценка 3 «удовлетворительно» 76 – 146;
- Оценка 2 «неудовлетворительно» 56 – 76.

Практическое занятие № 23

Тема раздела: Мультимедийные технологии

Тема практического занятия: Настройка и демонстрация презентации

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса MS Word и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться основными инструментами и функциями программы MS Word; форматировать текст; распечатывать документ.

знать: интерфейс программы Word; инструменты редактирования текста; форматы сохранения текстового документа.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создать презентацию на тему: Программирование для мобильных устройств

Задание 2. Создать презентацию на тему: Сенсорные сети

Критерии оценивания:

- Оценка 5 «отлично» 186 – 206;
- Оценка 4 «хорошо» 146 – 186;
- Оценка 3 «удовлетворительно» 76 – 146;
- Оценка 2 «неудовлетворительно» 56 – 76;

Практическое занятие № 24

Тема раздела: Мультимедийные технологии

Тема практического занятия: Основные инструменты создания видеоролика.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса Windows Media Player и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться основными инструментами и функциями программы Windows Media Player; редактировать видеоролики.

знать: интерфейс программы Windows Media Player; инструменты редактирования текста; форматы сохранения текстового документа.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word, Windows Media Player.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создайте видеоролик на тему: Моя профессия.

Задание 2. Создайте видеоролик на тему День победы.

Критерии оценивания:

- Оценка 5 «отлично» 186 – 206;
- Оценка 4 «хорошо» 146 – 186;
- Оценка 3 «удовлетворительно» 76 – 146;
- Оценка 2 «неудовлетворительно» 56 – 76;

Практическое занятие № 25

Тема раздела: Мультимедийные технологии

Тема практического занятия: Создание видеофильма.

Цель: ознакомиться с основными элементами интерфейса Windows Media Player и закрепить навыки работы со шрифтами, инструментами программы.

Планируемые результаты:

уметь: пользоваться основными инструментами и функциями программы Windows Media Player; редактировать видеоролики.

знать: интерфейс программы Windows Media Player; инструменты редактирования текста; форматы сохранения текстового документа.

Материально-техническое и комплексно-методическое обеспечение: методические рекомендации к выполнению работы; задание и инструкционная карта для проведения практического занятия; программное обеспечение MS Word, Windows Media Player.

Время выполнения: 90 минут

Этапы выполнения работы:

Задание 1. Создать видеоролик на тему: Здоровый образ жизни.

Задание 2. Создать видеоролик на тему: Вредные привычки.

Критерии оценивания:

- Оценка 5 «отлично» 186 – 206;
- Оценка 4 «хорошо» 146 – 186;
- Оценка 3 «удовлетворительно» 76 – 146;
- Оценка 2 «неудовлетворительно» 56 – 76;

Информационное обеспечение:

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Прохорский, Г.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Г.В. Прохорский. - Москва: КноРус, 2021. - 271 с. - ISBN 978-5-406-08016-0. - <https://old.book.ru/book/938649> - Текст: электронный
2. Прохорский, Г.В. Информатика. Практикум: учебное пособие / Г.В. Прохорский. - Москва: КноРус, 2021. - 262 с. - ISBN 978-5-406-06090-2. - <https://old.book.ru/book/941449> - Текст: электронный
3. Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Н.Д. Угринович. - Москва: КноРус, 2021. - 264 с. - ISBN 978-5-406-08204-1. - <https://old.book.ru/book/940090> - Текст: электронный
4. Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / С.В. Синаторов. - Москва: КноРус, 2020. - 253 с. - ISBN 978-5-406-01329-8. - <https://book.ru/book/934646> - Текст: электронный
5. Япарова, Ю.А. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Ю.А. Япарова. - Москва: КноРус, 2021. - 226 с. - ISBN 978-5-406-06253-1. - <https://old.book.ru/book/938667> - Текст: электронный.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru> Федеральный портал «Российское образование»
2. Образовательные технологии и общество. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23194155>
3. Новая наука: теоретический и практический взгляд. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28283876>

Электронно-библиотечные системы:

1. Доступ авторизированных пользователей через Интернет
2. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Эр Медиа»
3. ЭБС «Электронная библиотека технического вуза», ООО «Политехресурс»
4. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»
5. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»
6. ЭБС «ЮРАЙТ»
7. ЭБС «Book.ru»