Частное образовательное учреждение профессионального образования «Западно-Уральский горный техникум»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методические указания для самостоятельной работы студентов заочной формы обучения

базовая подготовка

Пермь 2025

Методические указания разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и рабочей программой дисциплины.

Методическое пособие рассмотрено и утверждено методическим советом ЧОУ ПО «ЗУГТ» Протокол № 1 от <u>24.01. 2025 г.</u>

Составитель: Еремеев Дмитрий Михайлович, преподаватель ЧОУ ПО «ЗУГТ»

Данное пособие содержит теоретических материал по дисциплине, содержание практических занятий, задания для самостоятельной работы студентов и методического указания по выполнению контрольных работ

1. ВВЕДЕНИЕ

Заочная форма обучения предусматривает самостоятельное изучение дисциплины по методическим указаниям, рекомендованной литературе, выполнение контрольной работы, предусматривающей задания теоретического и практического характера.

Важно, чтобы кроме рекомендованной литературы, студент использовал вновь издаваемые учебные пособия по проблемам информационных технологий, Интернет ресурсы.

В процессе работы над курсом рекомендуется вести конспект, выписывать определения понятий и категорий, отрабатывать вопросы самоконтроля, решать предложенные задачи.

Все это способствует более прочному усвоению учебного материала.

В соответствии с ФГОС СПО в результате изучения дисциплины *студент должен*:

уметь:

выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;

применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов

и презентаций;

знать:

базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);

методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;

основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;

основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

профессиональной Целью изучения Информационные технологии В деятельности усвоение обучающимся теоретических знаний является И приобретение формирование общих умений, также (ОК) (частично) а компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
OK 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий.
OK 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
OK 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных (ПК) (частично) компетенций:

ПК 1.1. Контролировать эффективность работы оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.

ПК 1.3. Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.

ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.

ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.

ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.

ПК 3.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

ПК 3.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

ПК 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.

ПК 4.2. Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.

ПК 4.3. Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Вид учебной работы	Количество часов /ед
Максимальная учебная нагрузка (всего)	82 час
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	16 час
в том числе:	
лекции	4 час
практика	12 часов
Контрольная работа	2
Аттестация в форме зачета	

2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Учебный план предусматривает выполнение одной домашней контрольной работы. Зачётная контрольная работа предъявляется до зачёта.

Задание представляется в электронном виде преподавателю.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Макс. нагрузка на студента	Макс. Количество аудиторных часов при нагрузка заочной форме обучения на студента		Самост. работа	
	(час.)	Всего	Лабор. работа	Практ. работа	
Введение					
Раздел 1. Общий состав и структура персональных электронно- вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем	4				4
Тема 1.1. Устройство и принципы построения ЭВМ	4				4
Раздел 2. Базовые системные продукты, архиваторы, антивирусные программы и компьютерные сети	40	1			39
Тема 2.1 Операционная система Windows	10	1			9
Тема 2.2. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	10				10
Тема 2.3. Архиваторы и архивация. Антивирусные программы	10				10
Тема 2.4. Назначение и возможности компьютерных сетей	10				10
Раздел 3. Пакеты прикладных программ, информационно-поисковые и профессиональные автоматизированные системы	40	15			25
Тема 3.1. Текстовые редакторы	8	5		3	3
Тема 3.2. Электронные таблицы	8	4		3	4
Тема 3.3. Системы управления базами данных	8				4
Тема 3.4. Графические редакторы	8				4
Тема 3.5. Программа для создания и показа презентаций	8	6		4	4
Тема З.6. Информационно- поисковые системы	6				6
Тема 3.7. Профессиональные автоматизированные системы	6				2
Всего по дисциплине	82	16		10	98

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Введение

Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Общее ознакомление студентов с перечнем компьютерных программ, вошедших в программу курса. Роль информационных технологий в жизни и профессиональной деятельности человека. Информация, её виды, свойства и роль в окружающем мире и производстве.

Раздел 1. Общий состав и структура персональных электронновычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем

Тема 1.1. Устройство и принципы построения ЭВМ

Архитектура персонального компьютера и структура вычислительных систем.

- Магистрально-модульный принцип построения компьютера.

- Внутренняя архитектура компьютера. Процессор. Память.
- Периферийные устройства.
- Программный принцип управления компьютером.
- Назначение и состав операционной системы.
- Виды программ для компьютера.
- Понятие файла, каталога (папки).
- Путь к файлу. Ввод команд.

Методические указания

ЭВМ (компьютер) - это электронное устройство, которое выполняет операции ввода информации, хранения и обработки ее по определенной программе, вывод полученных результатов в форме, пригодной для восприятия человеком. За любую из названных операций отвечают специальные блоки компьютера: устройство ввода, центральный процессор, запоминающее устройство, устройство вывода.

Центральный процессор (ЦП) - программно-управляемое устройство обработки информации, предназначенное для управления работой всех блоков машины и выполнения арифметических и логических операций. Функции процессора: чтение команд из ОЗУ; декодирование команд, то есть определение их назначения, способа выполнения и адресов операндов; исполнение команд; управление пересылкой информации между МПП, ОЗУ и периферийными устройствами; обработка прерываний; управление устройствами, составляющими ЭВМ. Центральный процессор состоит из устройства управления, арифметикологического устройства, микропроцессорной памяти, интерфейсной системы.

Арифметико-логическое устройство (АЛУ) - это устройство, которое выполняет арифметические действия и логические операции над данными.

Устройство управления (УУ) координирует работу всех блоков компьютера. В определенной последовательности он выбирает из оперативной памяти команду за командой. Каждая команда декодируется, по потребности элементы данных из указанных в команде ячеек оперативной памяти передаются в АЛУ; АЛУ настраивается на выполнение действия, указанной текущей командой (в этом действии могут принимать участие также устройства ввода-вывода); дается команда на выполнение этого действия. Этот процесс будет продолжаться до тех пор, пока не возникнет одна из следующих ситуаций: исчерпаны входные данные, от одного из устройств поступила команда на прекращение работы, выключено питание компьютера.

Микропроцессорная память (МПП) - память небольшой емкости, но чрезвычайно высокого быстродействия (время обращения к МПП примерно 1 нс). Данная память выступает в роли "черновика" для вычислений процессора.

Оперативное запоминающее устройство (O3V) предназначено для хранения информации (программ и данных), непосредственно участвующей в работе ЭВМ в текущий или в последующие моменты времени. O3V --- энергозависимая память, то есть при отключении питания записанная в нем информация теряется. O3V состоит из больших интегральных схем (БИС), содержащие матрицу ячеек памяти, состоящих из триггеров - полупроводниковых запоминающих элементов, которые способны находиться в двух устойчивых состояниях, соответствующих логическим нулю и единице.

Внутренняя память дискретна, ее информационная структура представляет собой матрицу двоичных ячеек, в каждой из которых хранится по 1 биту информации. Она адресуема: каждый байт (8 ячеек по 1 биту) имеет свой адрес - порядковый номер. Доступ к байтам ОЗУ происходит по адресам. Так как ОЗУ позволяет обратиться к произвольному байту, то эта память называется памятью произвольного доступа (англ. Random Access Memory - RAM).

Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ, англ. ROM - Read-Only Memory) - энергонезависимая память, используется для хранения массива неизменяемых данных. В частности, в ПЗУ компьютера записана базовая система ввода-вывода (BIOS), отвечающая за самые базовые функции интерфейса и настройки оборудования, на котором она установлена.

Полупостоянная запоминающее устройство (ППЗУ, англ. CMOS - Complementary Metal Oxide Semiconductor) - энергонезависимая память, содерживое которой можно изменить. В ППЗУ хранятся параметры BIOS.

Носитель информации - материальный объект, используемый для хранения информации. Различают бумажные носители (перфокарты, перфоленты), магнитные носители (ленты, диски, барабаны), оптические носители (CD и DVD) и полупроводниковые носители (Flash-память).

Накопитель - механическое устройство, управляющее записью, хранением и считыванием данных. Различают накопители на гибких магнитных дисках (ГМД) и накопители на жестких магнитных дисках (ЖМД), накопители на оптических и магнитооптических дисках (ОД), а так же флеш-карты (флешки).

Накопитель на жестком магнитном диске (ЖМД) состоит из нескольких магнитных дисков МД, насаженных на один вал двигателя, вблизи которых расположены магнитные головки, связанные с механическим приводом. Информацию на МД записывается и считывается магнитными головками вдоль концентрических окружностей - дорожек (треков). Цилиндр - совокупность дорожек МД, равноудаленных от его центра. Каждая дорожка МД разбита на секторы - области емкостью 512 байт, определяемые идентификационными метками и номером. Сектор - минимальный объем данных, с которым могут работать программы в обход ОС.

Обмен данными между МД и ОЗУ осуществляется последовательно целым числом секторов. Кластер - минимальный объем размещения информации на диске, воспринимаемый ОС, он состоит из одного или нескольких смежных секторов дорожки. Форматирование диска - разметка на диске дорожек (треков) и секторов, маркировка дефектных секторов, запись служебной информации

Процесс взаимодействия пользователя с компьютером (ЭВМ) непременно включает процедуры ввода входных данных и получение результатов обработки этих данных. Поэтому, обязательными составляющими типичной конфигурации ЭВМ являются разнообразные устройства ввода-вывода. Каждое такое устройство подключено через свой контроллер. К стандартным устройствам ввода-вывода относятся монитор, клавиатура, манипулятор (мышь) и принтер.

Монитор (дисплей) - это стандартное устройство вывода, предназначенное для визуального отображения текстовых и графических данных. В зависимости от принципа действия, мониторы делятся на: мониторы с электронно-лучевой трубкой; дисплеи на жидких кристаллах.

Работой монитора руководит специальная плата - контроллер, которую называют видеоадаптером (видеокартой). Вместе с монитором видеокарта создает видеоподсистему персонального компьютера. В первых компьютерах видеокарты не было. В оперативной памяти существовал участок памяти, куда процессор заносил данные об изображении.

С увеличением разрешающей способности экрана, участка видеопамяти стало недостаточно для хранения графических данных, а процессор не успевал обрабатывать изображения. Все операции, связанные с управлением экрана были отведены в отдельный блок - видеоадаптер.

Клавиатура - это стандартное клавишное устройство ввода, предназначенное для ввода алфавитно-цифровых данных и команд управления. Комбинация монитора и клавиатуры обеспечивает простейший интерфейс пользователя: с помощью клавиатуры руководят компьютерной системой, а с помощью монитора получают результат.

Клавиатура относится к стандартным средствам ЭВМ, поэтому для реализации ее основных функций не требуется наличие специальных системных программ (драйверов). Необходимое программное обеспечение для работы с клавиатурой находится в микросхеме постоянной памяти в составе базовой системы ввода-вывода BIOS. Мышка - это устройство управления манипуляторного типа. Перемещение мышки по поверхности синхронизировано с перемещением графического объекта, который называется курсор мышки, по экрану монитора.

Принтеры бывают: струйные; лазерные; светодиодные; матричные; сублимационные (печать паром).

Все функциональные узлы компьютера связаны между собой через системную магистраль, представляющую из себя более трёх десятков упорядоченных микропроводников, сформированных на печатной плате.

Магистраль включает в себя три многоразрядные шины: шину данных; шину адреса; шину управления.

По шине данных данные передаются между различными устройствами. Например, считанные из оперативной памяти данные могут быть переданы процессору для обработки, а затем полученные данные могут быть отправлены обратно в оперативную память для хранения.

Каждое устройство или ячейка оперативной памяти имеет свой адрес. Адрес передается по адресной шине, причем сигналы по ней передаются в одном направлении от процессора к оперативной памяти и устройствам.

По шине управления передаются сигналы, определяющие характер обмена информацией по магистрали. Сигналы управления определяют какую операцию считывание или запись информации из памяти нужно производить, синхронизируют обмен информацией между устройствами и т.д.

В основу построения подавляющего большинства компьютеров положены следующие общие принципы, сформулированные в 1945 г. американским ученым венгерского происхождения Джоном фон Нейманом.

Принцип программного управления. Программа состоит из набора команд, выполняющихся процессором автоматически в определенной последовательности.

Выборка программы из памяти осуществляется с помощью счетчика команд. Этот регистр процессора последовательно увеличивает хранимый в нем адрес очередной команды на длину команды. А так как команды программы расположены в памяти друг за другом, то тем самым организуется выборка цепочки команд из последовательно расположенных ячеек памяти. Если же нужно после выполнения команды перейти не к следующей, а к какой-то другой, используются команды условного или безусловного перехода, которые заносят в счетчик команд номер ячейки памяти, содержащей следующую команду. Выборка команд из памяти прекращается после достижения и выполнения команды «стоп».

Вопросы для самопроверки:

- 1. Центральный процессор ЭВМ
- 2. Арифметико-логическое устройство (АЛУ)
- 3. Устройство управления (УУ)
- 4. Микропроцессорная память (МПП)
- 5. Внутренняя память
- 6. Внешняя память
- 7. Устройства ввода-вывода
- 8. Принтер

Раздел 2. Базовые системные продукты, архиваторы, антивирусные программы и компьютерные сети

Тема 2.1 Операционная система Windows

Практическая работа. Основные настройки и возможности операционной системы Windows

- Стандартные и служебные программы Windows.
- Настройка Windows.
- Печать документов в Windows.
- Функциональные сочетания клавиш.
- Практическая работа. Рабочий стол. Файлы и папки. Окна.
- Составляющие рабочего стола.
- Основные элементы окна. Проводник. Изменения размеров окна.
- Действия с файлами и папками.

Методические указания

Практические работы. Создание, редактирование, копирование, архивирование, хранение, накопление, удаление, преобразование, передача данных в профессионально ориентированных информационных системах.

Операционная система Windows XP. Работа с файлами и папками.

Цель работы: Изучение технологии работы с файлами и папками в операционной системе Windows.Научиться создавать, копировать, удалять, преобразовывать, передавать, архивировать файлы и папки.

Задание № 1. Создание папки.

- Откройте окно «Мой компьютер».

- Войдите в корневой каталог диска С:.

- Правой кнопкой мыши щелкните по пустому полю окна и в меню выберите пункты «Создать, папку».

- В окне появится ярлычок с именем «Новая папка».

Задание №2. Переименование папки.

- Правой кнопкой мыши щелкните по имени папки и в меню выберите пункт «Переименовать».

- Появится текстовый курсор, удаляете старое имя пишите новое, нажимаете на клавишу «Enter».

Задание №3.

Войдите в свою папку двойным щелчком левой кнопки мыши.

- Создайте в ней другую папку.

Задание №4. Копирование папки.

- Войдите в корневой каталог.

- Через «Мой компьютер» откройте второе окно - «Диск 3,5 А:».

- Расположите окна рядом друг с другом.

- Зацепившись за свою папку с нажатой клавишей Ctrl, перетащите папку в окно «Диск 3,5 А:».

Задание №5. Удаление.

- Закройте окно «Диск 3,5 А:»

- Откройте окно «Корзина».

- Расположите два окна рядом.

- Зацепившись за свою папку, перетащите ее в окно «Корзины», подтвердите процесс удаления

Задание №6. Форматирование гибкого диска.

- Откройте окно «Мой компьютер».

- Правой кнопкой мыши щелкните по пункту «Диск 3,5А:» и в меню выберите пункт «Форматировать».

- В появившемся диалоговом окне выберите тип форматирования «Быстрое» и нажмите на кнопку «Начать».

Задание №7. Поиск файлов и папок.

Нажмите кнопку «Пуск» и выберите пункт «Поиск»

- В появившемся диалоговом окне щелкаем по пункту «Файлы и папки»

- В диалоговом окне «Помощник по поиску» в поле «Часть имени файла или имя файла целиком» наберите имя созданной вами папки и нажмите кнопку «Найти».

- В правой части окна будут указаны маршруты, по которым можно найти данную папку.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Что представляет собой файловая система Windows?
- 2. Как создать папку и файл?
- 3. Как скопировать?
- 4. Как удалить папку или файл?
- 5. Как осуществить поиск папки или файла?

Тема 2.2. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации

Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

Способы хранения информации и типы носителей.

– Организация размещения информации на дискетах, жестких дисках, флешках и других носителях.

– Порядок обработки информации центральным процессором и организация оперативной памяти компьютера.

- Передача информации с помощью телекоммуникационных сетей.

Методические указания

Создание Архива

Цель работы: Научиться создавать архивы. Освоить методику включения файлов в архив и выбора папки, где создается архивный файл. Освоить методику создания, защищенных архивов. Научиться создавать самораспаковывающиеся архивы.

1. Создайте папку D:\№ группы\Фамилия. Создайте в ней папку «Test» и откройте ее.

2. Методом копирования наполните эту папку произвольными файлами, например, взяв их из стандартной папки \Wmdows\Media (файлы в этой папке имеют «длинные имена», а нам важно убедиться в том, что после архивации они остаются неповрежденными), представленными на рис. 5.3.

3. Запустите диспетчер архивов WinRar.

4. В окне программы выберите папку *Test*, в которой будет создан архив. Выделите необходимые файлы (все). Дайте команду «Команды > Добавить файлы в архив» — откроется диалоговое окно «Имя и параметры архива».

5. Введите имя архива в поле «Имя архива» (например, test1) и убедитесь, что в поле «Формат архива» установлен тип RAR.

6. В раскрывающемся списке «Метод обновления» выберите пункт «Добавить с заменой файлов», В раскрывающемся списке «Метод сжатия» выберите пункт «Обычный». Щелкните на командной кнопке «ОК» — начнётся процесс создания архива. (По умолчанию архив создается в той же папке, где находились файлы, добавляемые в архив).

бщие Дополнительно	Файлы	Резервные копии	Время	Комментарий
<u>И</u> мя архива:				<u>0</u> бзор
Test.rar				~
	<u>М</u> етор	обновления:		
<u>П</u> рофили	Доба	вить с заменой фай	лов	~
• ВАЯ 2 IP Метод <u>с</u> жатия: Обычный Разделить на тома размером (в байтак):		далить файлы посл Создать SPX-архив Создать <u>н</u> епрерывнь Цобавить электронн Цобавить информац Протестировать <u>ф</u> ай Заблокировать архии	не упаков ый архив ную подпи ию для <u>в</u> ы лы после в	ки ісь эсстановления з упаковки

Рисунок - 1 Управление добавлением файлов в архив

7. Повторите пункты 3 — б, пометив флажком в поле «Параметры архивации» пункт «Создать SFX-архив» (для создания самораспаковывающегося архива) и написав в поле «Имя архива» test2.

8. Создайте подобным образом архив tests. Однако до начала процесса перейдите на вкладку «Дополнительно» диалогового окна «Имя и параметры архива» и примените кнопку «Установить пароль».

9. Убедитесь что флажок «Отображать пароль при вводе» снят. В этом случае пароль при вводе не будет отображаться на экране, а его символы будут заменены

подстановочным символом «*». Это мера защиты пароля от посторонних. Однако в данном случае пользователь не может быть уверен в том, что он набрал пароль правильно. Поэтому при сброшенном флажке система запрашивает повторный ввод пароля. Введите пароль и его подтверждение в соответствующие окна. Нажмите «ОК».

10. Откройте «Проводник». Разыщите созданные архивы. Установите их размер, переключившись в режим «Таблица», Сделайте соответствующие выводы.

Создание самораспаковывающееося распределенного архива.

- 1. Запустите программу WinRar.
- 2. Разыщите и откройте папку «Test». Удалите все созданные ранее архивы.
- 3. Выделите исходные файлы.

4. В окне «Имя и параметры архива» укажите в поле «Параметры архивации» пункт «Создать SFX-архив». В поле «Формат архива» укажите *RAR* (см. рис. 5.3).

5. В поле «Размер тома» укажите 50 000. В программе изначально указаны следующие параметры: 1 457 664 байт и «автоопределение». Эти параметры могут применяться при создании распределенных (многотомных) архивов для записи на ГМД. В нашем случае размер общего архива таков, что целесообразно выбрать размер тома 50 000 байт.

6. Задайте имя архива testM, Нажмите «ОК»,

7. Попробуйте извлечь файлы из архива в папку testl, созданную в папке test, активировав файл testM.exe.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Для чего предназначен архив?
- 2. Как создать архив?
- 3. Как создать самораспаковывающийся архив?

Тема 2.3. Архиваторы и архивация. Антивирусные программы

Практическая работа. Способы защиты информации от несанкционированного доступа. Методы распространения компьютерных вирусов и профилактика заражения.

- Защита информации от несанкционированного доступа. Необходимость защиты.

 Криптографические методы защиты. Защита информации в сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа. Архивирование информации как средство защиты (WinRAR и WinZIP).

- Защита информации от компьютерных вирусов.
- Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения.
- Антивирусные программы.

Методические указания

Практическая работа: Извлечение файлов из архива

Цель работы: Научиться извлекать файлы из архива в заданную папку, в том числе и выборочно,

1. Предварительно определите папку, в которую будут помещены файлы, извлекаемые из архива. Если никаких предпочтений нет, создайте временную папку, например папку D:\№группы \Фамилия.

2. Запустите диспетчер архивов WinRar и откройте Rar-архив.

3. Выделите файлы, которые хотите извлечь. При групповом выделении пользуйтесь левой кнопкой мыши совместно с клавишами «CTRL» и «SHIFT».

4. Дайте команду «Команды > Извлечь в указанную папку» - откроется диалоговое окно «Путь и параметры извлечения», представленное на рис, 5.2.



Рисунок 2 - Управление извлечения файлов из архива

5. На левой панели диалогового окна установите необходимые переключатели.

6. На правой панели откройте папку-приемник, в которую произойдет извлечение выделенных файлов. Работа на правой панели аналогична работе с «Проводником» *Windows*.

7. Запустите процесс извлечения файлов, щелкнув на командной кнопке «ОК.».

8. По окончании процесса завершите работу с программой WinRar командой «Файл. Выход».

9. С помощью Проводника (Пуск > Программы > Проводник) убедитесь в том, что файлы, извлеченные из архива, действительно поступили в заданную папку.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Как извлечь файлы из архива?
- 2. Знаете ли вы другой способ извлечения файлов из архива?

Тема 2.4. Назначение и возможности компьютерных сетей

Локальные и глобальные компьютерные сети, сетевые технологии обработки информации.

 Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики.

- Компьютерные телекоммуникации: назначение, структура, ресурсы.

- Локальные и глобальные компьютерные сети.

 Основные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.

- Гипертекст.

Сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Способы подключения.

Методические указания

Практическая работа. Обмен информацией в сети. Поиск информации и загрузка файлов из сети. Электронная почта.

Цель работы: Получение информации об организации и о функционировании сети Интернет. Овладение основными навыками работы в сети с целью поиска, сохранения и загрузки информации из сети.

Общие сведения

Интернет — это международная компьютерная сеть, объединившая сотни миллионов компьютеров в различных странах мира. Компьютеры, подключаемые к сети, можно разделить на серверы и персональные компьютеры.

Сервер — это компьютер, который используется для хранения информации, доступной в сети Интернет. Непосредственно к нему подключаются персональные компьютеры, вследствие чего они получают доступ к сети.

Таким образом, совокупность серверов, соединенных между собой высокоскоростными линиями связи, персональные компьютеры образуют глобальную сеть Интернет. Соединения компьютеров носят хаотический характер, вследствие чего Интернет называют «паутиной». Однако для устойчивой работы сети должно выполняться одно существенное правило: каждый компьютер-сервер должен иметь минимум два соединения с другими серверами. Данное правило обеспечивает стабильную работу сети, так как выход из строя одного из серверов

никак не отразится на работоспособности всей сети Интернет.



Рисунок 3 - Структурная схема сети Интернет

Для того чтобы информация от одного компьютера могла перемещаться к другому, каждый компьютер-сервер должен иметь индивидуальный адрес. Он складывается из двух составляющих: имя сервера и обозначение страны (региона). Имя сервера — последовательность латинских букв. Разделителем в адресе является точка.

Обозначение страны (региона) является стандартом и указывает на то, в каком государстве (регионе) расположен данный сервер. Так, имена российских серверов имеют окончание ги, иа — Украина, kz — Казахстан и т.д. Окончание сот является признаком совокупности коммерческих серверов.

Например:

Yandex.ru — сервер российской системы поиска информации;

Mail.ru — сервер бесплатной электронной почты;

Narod.ru — сервер поддержки бесплатных сайтов.

Примерами коммерческих серверов являются:

yahoo.com — международная система поиска информации;

hotmail.com — международная система электронной почты.

В Интернете действует множество различных служб: электронная почта, группы новостей, служба передачи файлов и многие другие. Однако самой популярной является World Wide Web. Сокращенно ее называют WWW или просто Web. Эта служба настолько популярна, что многие ее считаю Интернетом. Однако WWW — это, конечно, не Интернет, а лишь одна из его многочисленных служб.

Служба World Wide Web включает в себя два компонента:

1. Web -документы (Web-страницы) — информация, доступная через данную службу и хранящаяся в доменах на серверах. Домен — это участок долговременной памяти компьютера-сервера, где хранятся Web-документы. По аналогии с организацией файловой структуры компьютера домен имеет свое индивидуальное имя, которое складывается из латинских букв и цифр.

2. Web-документы (сайты) — это файлы, записанные в формате HTML (Hypertext Markup Language — язык разметки гипертекста). Для их просмотра на персональном компьютере необходимо использовать специальную программубраузер, которая формирует расположение текста на экране по описаниям в HTMLфайле, считывает файлы изображений и выводит их в заданных местах.

Наиболее популярными браузерами являются Netscape Navigator фирмы Netscape и Internet Explorer фирмы Microsoft для операционной системы Windows.

Web-документы связаны друг с другом посредством гипертекста — ссылок, которые могут быть оформлены в виде текста (подчеркнуто одно слово или несколько слов) или картинки. С помощью гипертекста можно попасть:

- на другую часть данной Web-страницы;
- другую страницу данного Web-документа;
- другой Web-документ данного сервера;
- другой Web-документ любого сервера Интернета.

Для обращения к информации, размещенной на том или ином Web-сайте, используется уникальное символическое имя в сети Интернет, которое формируется по следующим правилам:

www.<имя домена>.<имя сервера>.<обозначение страны>,

где www — обозначение службы, а имя сервера играет роль корня.

Например:

www.sakin.narod.ru — сайт виртуального университета;

www.bak.book.ru — сетевой учебник по информатике.

Таким образом, вся работа в сети Интернет — это работа через браузеры с гипертекстами различных сайтов и серверов с целью получения и передачи самой различной информации: познавательной, научной, финансовой, личной и др.

Всю совокупность Web-документов можно рассматривать как одно огромное информационное пространство. Для поиска информации в нем используются специально созданные отечественные и международные поисковые системы.

Среди отечественных систем наиболее известны Апорт (www.aport.ru), Рамблер (www.rambler.ru) и Яндекс (www.yandex.ru). Их особенность в том, что они ищут информацию по запросам НИ русском языке. Среди международных информационно-поисковых систем следует выделить такие, как Alta Vista (www.Altavista.digital/com), Infoseek (www.Infoseek.com) и Yahoo (WwW.Yahoo.com). Эти системы позволяют выражать запросы и искать информацию не только на английском, но и на русском, а также испанском, французском, немецком и других языках.

Запросы на поиск информации в Интернете могут состоять из одного или нескольких ключевых слов, например «Интернет», «учебник по информатике», «computer science» и др. Ответ на запросы — это гипертекстовые ссылки на сайты, в которых имеются указанные ключевые слова, а также аннотации, которые синтезируют поисковые системы.

Порядок работы

1. Запустите Microsoft Internet Explorer:

• выполните *Пуск* - *Программы* - *Internet Explorer* или щелкните по ярлыку *Internet Explorer* на Рабочем поле Windows.

2. Рассмотрите названия и назначение всех элементов рабочего окна программы *Internet Explorer* (рис. 3.95).

Заголовок окна — стандартный заголовок Windows., в котором кроме названия программы отображается еще и название текущей открытой Webстраницы.

Под заголовком располагается Главное меню, с помощью которого удобно выбрать любую команду *Internet Explorer*. Ниже меню находится Панель инструментов, на ней расположены значки, обозначающие различные действия, которые можно выполнять в процессе работы.

В Рабочем поле отображается просматриваемая в данный момент Webстраница, а в строке адреса указывается ее адрес в сети Интернет. Также в строке адреса может быть набран конкретный адрес сервера или Web-сайта, который пользователь хочет просмотреть.

3. Загрузите поисковый сайт Апорт. Для этого достаточно в строке адреса указать: <u>www.aport.ru.</u>

4. Внимательно ознакомьтесь с информацией, расположенной на открывшейся Web-странице.

5. Выполните поиск информации по ключевому слову «Информатика». Сколько найдено сайтов по заданному ключевому слову?

6. Выполните переход посредством гиперссылки на любую из найденных страниц. Для этого установите указатель мыши на гиперссылку и щелкните мышью.

Примечание. При установке указателя мыши на гиперссылку он принимает вид руки.

7. Выполните переход по адресу: <u>www.yandex.ru.</u>

8. Повторите поиск информации по ключевому слову «Информатика» посредствам поискового сайта Яndex.



Рисунок 4- Окно браузера Internet Explorer

9. Сравните результаты поиска.

10. Загрузите любой поисковый сайт и выполните поиск информации на тему: «Устройство компьютера».

11. Просмотрите гиперссылки, найденные по заданному запросу. Используя наиболее подходящую, по вашему мнению, гиперссылку, загрузите Web-страницу, соответствующую ей.

12. Выполните сохранение Web-страницы на ваш компьютер в папку «Мои документы». Для этого совершите следующие действия:

• выполните команду Файл - Сохранить как...;

• в открывшемся окне определите папку, в которой будет выполняться сохранение, и нажмите кнопку *Сохранить*.

В этом случае будет сохранена вся Web-страница и ее возможно просмотреть на любом локальном компьютере, даже не подключенном к сети Интернет.

Примечание. Если нужно сохранить отдельный рисунок с Web-страницы, то щелкните по нему правой кнопкой мыши и в контекстном меню выберите команду Сохранить рисунок как.... В диалоговом окне Сохранение рисунка в поле Папка выберите папку, в которой нужно сохранить рисунок, в поле Имя файла задайте имя файла и щелкните по кнопке Сохранить.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА В КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Цель работы: Овладение технологией функционирования электронной почты в сети Интернет, приобретение навыков в создании почтовых ящиков и пересылки электронных писем.

Общие сведения

Электронная почта (E-mail) — одна из самых ранних служб Интернета. Она предназначена для обмена электронными письмами между клиентами службы. Если обычная почта — это пересылка бумажных писем и документов с помощью государственных почтовых служб, то электронная почта — это передача электронных писем с использованием международной сети Интернет.

Наряду с E-mail сегодня в Интернете действует еще одна служба обмена почтовыми электронными сообщениями Web-mail — электронная почта, основанная на WWW. Принципиальной разницы в организации функционирования этих служб нет. Только для работы в Web-mail используются программы-браузеры, а для работы в E-mail специальные программы, например программа Outlook Express, входящая в стандартную поставку операционной системы Windows.

Каждый пользователь, который использует службу E-mail, имеет свой индивидуальный электронный адрес. Данный принцип заимствован из работы обычной почты, которая доставляет письма по адресу. Из каких блоков складывается адрес, знают все. Электронный же адрес складывается из следующих блоков:

• название почтового ящика — название домена, расположенного на компьютересервере, где хранятся поступающие электронные письма. Доступ к домену выполняется по его названию и паролю, определяемым пользователем; • название почтового сервера;

• обозначение страны.

Разделителем первого и второго блоков является символ @ («собака»), последующих — точка.

Hanpumep: <u>bkasaev@mail.ru</u>, <u>vkaymin@mail.ru</u>, <u>bgtu@kma.ru</u>, <u>orgcom@list.ru</u> др.

Как правило, в каждом домене почтового сервера организуются папки:

• «Входящие» — для размещения поступивших электронных писем;

• «Отправленные» — для хранения созданных и отправленных пользователем электронных писем;

• «Удаленные» — для размещения писем, удаленных пользователем из папки «Входящие».

Если работа в E-mail выполняется посредством программы Outlook Express или аналогичных программ, то непосредственно на персональном компьютере создается еще одна папка — «Исходящие», в которой хранятся созданные и отправленные пользователем письма до момента подключения к сети Интернет.

Необходимо отметить, что в этом случае получение входящих с почтового сервера и отправка исходящих сообщений выполняются автоматически программой в момент подключения к сети Интернет.

Порядок работы

1. Запустите Microsoft Internet Explorer.

2. Выполните переход по адресу: <u>www.mail.ru</u>. В результате откроется главная Webстраница сервера бесплатной электронной почты (рис. 3.96). Рассмотрите ее внимательно и ознакомьтесь с информацией, расположенной в окне браузера. Отметьте, что данный сервер предназначен не только для организации бесплатных почтовых ящиков, но и для поиска информации в сети Интернет.

3. Создайте свой почтовый ящик с именем, которое формируется следующим образом:

primer + название группы + номер рабочего места + .list.ru.

Разделителем первых трех блоков является символ «_» (нижняя черта), при этом название группы записывается посредством латинских букв. Например,



primer bull 2.list.ru.

Для создания почтового ящика выполните следующие действия.

• выполните переход по гиперссылке «Регистрация в почте»;

 ознакомьтесь с информацией, расположенной на открывшейся Webстранице, а затем нажмите кнопку *Начать регистрацию;*

заполните регистрационную форму. Пароль определите самостоятельно;

• по окончании регистрации нажмите кнопку Зарегистрировать почтовый ящик

Рис. 3.96. Окно браузера Internet Explorer с загруженной главной Webстраницей бесплатной электронной почты www.mail.ru

Прочтите почтовые сообщения, расположенные в папке «Входящие».

5. Удалите прочитанное письмо.

6. Создайте почтовое сообщение определенного содержания и отправьте его следующим образом:

• щелкните по гиперссылке «Написать письмо»;

• в открывшейся форме наберите приведенный ниже текст письма с внесенной личной информацией:

Рисунок 5 - Если регистрация прошла успешно, окно браузера примет вид

Baai augus - Microsoft Internet	Explorer		
se cor yes revores to	B Hop Blanch (Elfoundus (Blinds (B	12-0- 00	A STATE OF A
threas (iii) http://www.mail.ou/coi.his	deni	143. 34 19 1 19 1	100
Tel statistics del te	Walk and a second s		2] (C 40 CC640
TENDEPATIPA PARM Na Kupeptan Muga	OBru Dinge	Stratome 31 37.945; (09	AKA3ATL 5) 737 7337
MAIL.RU > NOYTA	Strand Brand Strand	Сделать стартовой	Май.Ru НОВОСТИ КОМПАНИИ ПОМОЩЬ
Почта@mail.ru	Серескить В В	ашем почтовом ящия 1 напрачитанно	се primer. kl∉list.ru е сообщение
Понск: Самые умные жени	ины Найти С и	периет Скартинки С	Karanor C Iosacas C Codr
написать письмо входящ	ие папки адреса ехедне	ваник настройки о	ТКРЫТКИ РАССЫЛКИ ЧАТ ФУТБОЛКИ
АФК «Систехна» • Духая бодьше на за что не отлачалт • Антпазациер победия церх • Стец Алсу подгранол к «Магчестерт»	ежиентеля фрауу , А Отейлы на интересновцие Вас вопросы пона Понск: <u>http://ap.msail.ru</u> PRIMER_KU9LIST.RU 2 Полка	адругие жет найти наш Новых Всего	 Drumin amerikat or analydology net Samah organok amerikat amerikat ameri distrikat na krdi geni takkant na krdi geni takkant na krdi geni Amerikatohni Amerikatohni Sama
ATREDIVINAS REFERENCES REPORT N YNDERT	Сомнительные (очистить	, 0	М <u>Gamia creations areason Area</u>
 СМИ: Бутусса налисал посалцение Бодроку На будного спинков 	Ф Черновики	0	Centraloge! Henere noon
• Илисинс готов создать с	12 k	0 25600 k	
Курниковой неформальную	Полсказки		 Путичскай бызкар - серьй кардинал

Рис. 3.97. Окно браузера после регистрации почтового ящика primer kl@list.ru

Здравствуй_____!

Сегодня «_____ 200_года мы изучаем основы работы в сети Интернет с электронной почтой. Я поздравляю тебя с этим событием и желаю дальнейших ycnexos!

С уважением, _____; в поле Кому укажите электронный адрес получателя письма. Им является ваш сокурсник, рабочее место которого определяется в соответствии со вторым столбцом табл. 3.7;

в поле Тема введите текст: «Первое электронное письмо»; нажмите кнопку **Отправить.**

7. Закройте окно браузера.

8. Запустите текстовый процессор Microsoft Word и создайте документ произвольной формы и содержания. Данный файл будет вами отправлен сокурсникам, занимающимся за рабочим местом, определяемым в соответствии с третьим столбцом табл. 3.7.

9. Сохраните его на Рабочем столе под именем e-mail.doc.

10. Запустите Microsoft Internet Explorer.

11. Выполните переход по адресу: <u>www.mail.ru.</u> а затем просмотрите содержимое своего почтового ящика. Для этого в окне браузера в поле *Имя* необходимо указать название ящика, а в поле *Пароль* — пароль доступа. Если вводимая информация будет отличаться хотя бы одним символом от зарегистрированной вами, то появится сообщение об ошибке. В этом случае следует повторить ввод информации более внимательно.

12. Просмотрите содержимое папки «Входящие» и, если в ней есть непрочитанные сообщения, прочтите их.

13. Создайте почтовое сообщение и прикрепите к нему созданный ранее вами текстовый документ e-mail.doc:

Таблица 3.7

Номер вашего рабочего места	Номер рабочего места для отправки первого электронного письма	Номер рабочего места для отправки второго электронного письма
1	5	9
2	6	10
3	7	11
4	8	12
5	9	1
6	10	2
7	11	3
8	12	4
. 9	1	5
10	2	6
11	3	7
12	4	8

• щелкните по гиперссылке «Написать письмо»;

• в поле Кому укажите электронный адрес получателя письма;

• в поле *Тема* введите текст: «Письмо со скрепкой»; наберите в форме сопроводительный текст;

• в нижней части формы имеется поле *Прикрепить файл*, в которое с помощью клавиатуры можно ввести командную строку, определяющую путь к прикрепляемому к письму файлу. Для использования в этих целях *Проводника* Windows нужно нажать кнопку Browse;

• с помощью открывшегося окна Open file выберите файл «e-mail.doc», сохраненный вами на Рабочем столе;

• нажмите кнопку *Прикрепить*. В результате выбранный файл будет прикреплен к письму и ниже заполненного поля появится сообщение: «К письму присоединено 1 файл(а)»;

• нажмите кнопку *Omnpaвumь*. Вместе с электронным письмом адресату будет отправлен и файл «e-mail.doc», который он сможет открыть с помощью текстового процессора Microsoft Word. Таким образом, посредством электронной почты можно пересылать не только текстовые сообщения, но и любые файлы, в том числе графические, текстовые, архивные и др.

14. Просмотрите содержимое папки «Входящие». Подобное письмо должно через несколько минут прийти и вам.

15. Прочтите полученное письмо и откройте прилагаемый к нему файл.

16. Отправьте электронное письмо, подтверждающее получение вами письма со скрепкой:

« щелкните по гиперссылке «Ответить»;

« введите текст сообщения: «Письмо получено» и отправьте его. Адрес электронной почты в данном случае указывать не нужно, так как он определится по полученному электронному письму.

17. Дождитесь электронного письма, подтверждающего получение вашего письма со скрепкой, и закройте окно браузера.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Интернет это?
- 2. Сервер это?
- 3. Из чего складывается индивидуальный адрес сервера?
- 4. Назовите службы Интернет?
- 5. Как осуществляется поиск информации в Интернете?
- 6. Для каких целей используется служба электронной почты в Интернете?
- 7. В чем состоит отличие службы E-mail от службы Web-mail?

8. Какие программы используются для отправки, создания и чтения электронных сообщений?

9. Из каких блоков складывается электронный адрес? Какие примеры можно привести?

10. Как в сети Интернет организована доставка и пересылка электронных писем?

11. Что такое сервер бесплатной электронной почты и для каких целей он используется?

Раздел 3. Пакеты прикладных программ, информационно-поисковые и профессиональные автоматизированные системы

Тема 3.1. Текстовые редакторы

Текстовый редактор MS Word. Основные элементы. Основные действия над текстом. Форматирование текста. Колонтитулы.

- Основы работы в текстовом редакторе MS Word.
- Основные элементы окна MS Word.
- Открытие, создание и сохранение документов MS Word.
- Основные действия над текстом.
- Форматирование текста.
- Колонтитулы. Разметка страницы. Редактирование колонтитул.

Правка. Автоматическая проверка правописания.

Практическая работа. Текстовый редактор MS Word. Создание таблиц. Добавление рисунков и графических объектов в документ. Создание формул в документе.

- Создание таблиц. Форматирование таблиц.
- Вставка рисунков в текст документа.
- Создание графических объектов.
- Вставка символов в документ.
- Создание формул (приложение Microsoft Equation 3.0).

Методические указания

Практическая работа. Работа с листами. Построение диаграмм.

Цель Работы: Освоение технологии удаления и переименования листов, создания формул, имеющих ссылки на ячейки другого листа Рабочей книги. Закрепление навыков работы с **Мастером диаграмм.**

Общие сведения

Листы книги Excel можно переименовывать, добавлять, удалять, вставлять и т.д. Для переименования Рабочего листа необходимо нажать правую кнопку мыши на его ярлычке и в появившемся контекстном меню выбрать команду *Переименовать*. Затем удалить старое имя, ввести новое и нажать клавишу **[Enter]**.

С помощью контекстного меню можно также удалять, вставлять, копировать листы.

Установка связей между Рабочими листами В Excel можно создавать формулы со ссылками на ячейки других листов. Это происходит следующим образом:

• создайте на Рабочих листах требуемые таблицы;

• выделите ячейку, в которую будет копироваться значение, наберите знак «=»;

• перейдите на лист, в котором находится нужное значение, выберите нужную ячейку и нажмите клавишу [Enter];

• в строке формул должна появиться формула, в которой за именем листа следует восклицательный знак, а перед буквой столбца и номером строки стоит знак «\$», например: =Лист2!\$Б\$12.

Построение диаграмм

Диаграмма — это удобное средство графического представления данных. Создать диаграмму легче всего с помощью *Мастера диаграмм*.

Для создания диаграммы необходимо выполнить следующие

действия:

• подготовьте лист со столбцами и строками, снабдите их надписями, которые впоследствии появятся на диаграмме;

• выделите диапазон ячеек с данными:

• нажмите кнопку Мастер диаграмм

• откроется окно *Мастер диаграмм*, в котором предлагается выбрать тип диаграммы (рис. 3.23). После выбора нажмите кнопку *Далее*;



Рисунок 6 - Первое окно Мастер диаграмм

• в следующем окне предлагается выделить ячейки листа, включаемые в диаграмму. Нажмите кнопку Далее, так как диапазон ячеек уже определен;

• откроется окно, в котором определяются внешний вид диаграммы, названия легенды и подписей. После ввода этой информации нажмите кнопку Далее;

• появится еще одно окно, где следует установить нужный переключатель, который определяет, где будет располагаться диаграмма;

• завершение построения диаграммы выполните нажатием кнопки Готово.

Созданную диаграмму можно масштабировать, форматировать, перемещать и удалять:

• для масштабирования следует установить указатель мыши на край диаграммы и щелкнуть левой кнопкой мыши — диаграмма будет выделена. Теперь для изменения ее размеров можно использовать один из маркеров.

• для *форматирования* следует сделать по диаграмме двойной щелчок. Откроется окно диалога «Формат области диаграммы», куда можно ввести необходимые изменения.

• для удаления необходимо выделить диаграмму и нажать клавишу [Delete].

Порядок работы

1. Подготовьте ведомость на выдачу заработной платы (приведенные данные условные). Поскольку в дальнейшем будем рабо тать сразу с несколькими Рабочими листами, имеет смысл переименовать их ярлычки в соответствии с содержимым.

🔮 Kisiara2												
	A	B	C	D	E	E	G	H				
1	No	ФИО	Оклад	налоги сушаа		налоги сушиа		налоги		изолен	налоги сул	Число
2	-			профс.	пенс.	подох.	к выдаче	детей				
3	1	Иванов А.Ф.	552	55,2	55,2	37,152	404,448	1				
4	2	Иванова Е.П.	673	67,3	67,3	48,768	489,632	2				
5	3	Котов И.П.	342	34,2	34,2	16,992	256,608	0				
6	4	CHMOHOS K.E.	734	73,4	73,4	54,624	532,576	2				
1000		The Print Art Print Print Print										

Рисунок 7 - Примерный вид таблицы на листе «Начисления»

1 лист — «Начисления» (Сведения о начислениях);

2 лист — «Диаграмма»;

3 лист — «Детские» (Ведомость на выдачу компенсации на детей);

4 лист — «К выдаче» (Ведомость на выдачу заработной платы); 2. Создайте таблицу на листе «Начисления» (рис.7). Для этого выполните следующие действия:

- запустите Excel;
- сформируйте строки заголовка;
- измените ширину столбца (в зависимости от объема вводимой информации);
- выполните обрамление таблицы;

• определите формат числа «Денежный» для ячеек, содержащих суммы. Данное действие можно выполнить до ввода данных в таблицу;

• заполните ячейки столбца последовательностью чисел 1, 2...;

• введите формулы в верхнюю ячейку столбца;

• скопируйте формулы вниз по столбцу и в некоторых случаях вправо по ряду;

- заполните таблицу текстовой и фиксированной числовой информацией;
- выполните сортировку строк;

• рассчитайте величину профсоюзных и пенсионных взносов, исходя из того, что каждый из них равен 1 % от оклада;

• рассчитайте подоходный налог по формуле: 13 % от оклада за вычетом минимальной заработной платы и пенсионного налога.

• для подсчета суммы к выдаче примените формулу, вычисляющую разность оклада и налогов.

• заполните столбцы «ФИО», «Оклад» и «Число детей», после того как введены все формулы. Результат будет вычисляться сразу же после ввода данных в ячейки. При желании воспользуйтесь режимом Формы для заполнения таблицы.

3. Постройте диаграмму на основе готовой таблицы:

• выделите заполненные данными ячейки таблицы, относящиеся к столбцам «ФИО» и «Сумма к выдаче»;



🚰 Книга2						
(Really)	A	B	C			
1	Ne	ФИО	Сушша			
2	1	Иванов А.Ф.	57			
3	2	Иванова Е.П.	114			
4	3	Котов И.П.	0			
5	4	Симонов К.Е.	114			

Рисунок 8 - Примерный вид диаграммы начислений

Рисунок 9 - Примерный вид таблицы

• запустите *Мастер диаграмм* и, передвигаясь по шагам, создайте диаграмму в соответствии с рис. 8.

3. Создайте ведомость на получение компенсации на детей на основе таблицы начислений (рис.9):

• перейдите к листу «Детские»;

• сформируйте заголовки таблицы;

• в столбец «ФИО» поместите список сотрудников, который имеется на листе «Начисления», для этого установите связь между листами. Сначала перейдите на лист «Детские» и в первую ячейку столбца «ФИО» введите знак «=», символизирующий ввод формулы. Затем перейдите на лист «Начисления», выделите первую ячейку в столбце «ФИО» и нажмите клавишу [Enter]. Активным станет лист «Детские», где отобразится первая фамилия в списке. Для переноса всех остальных фамилий выполните копирование формулы по столбцу «ФИО» на листе «Детские».

Список фамилий теперь есть и на листе «Детские». Если внести новые данные в таблицу начислений, они отразятся и на листе «Детские». Нужно будет только распространить формулу далее:

• в графе «Сумма» аналогичным образом разместите формулу: =Начисления!НЗ*57,

где H3 — адрес первой ячейки на листе «Начисления», содержащей число детей; 57 — пособие на одного ребенка;

• скопируйте эту формулу вниз и примените формат числа «Денежный»; •выполните обрамление таблицы.

4. Создайте ведомость на выдачу заработной платы. Оформите лист «К выдаче» в соответствии с рис. 10, в котором будут отображаться «ФИО» сотрудников, а также «Сумма к выдаче» и «Подпись».

5. Сохраните результат работы в файле с именем «Work3.xls».

Книга2					
1	A	В	C	D	
1	Nº.	ONO	Сумма	Подпись	
2	1	Иванов А.Ф.	461,448	Иванов	
3	2	Иванова Е.П.	603,632		
4	3	Котов И.П.	256,608		
5	4	Симонов К.Е.	646,576	1.19.19	
6	10000	and the second second		121223.075	

Рисунок 10 - Примерный вид ведомости на выдачу заработной платы

Вопросы для самопроверки:

- 1. Как осуществляется переход между Рабочими листами книги?
- 2. Как удалить лист из Рабочей книги?
- 3. Какие способы переименования Рабочего листа вы знаете?
- 4. Как устанавливаются связи между Рабочими листами?
- 5. Как происходит копирование формул?
- 6. Что нужно сделать, чтобы при операции копирования не происходила автоматическая смена адреса?
- 7. Для чего нужны диаграммы?
- 8. Как можно изменить размер диаграммы?
- 9. Как удалить диаграмму?

Тема 3.2. Электронные таблицы

Электронные таблицы MS Excel. Основные понятия и элементы. Ввод и редактирование содержимого листа. Форматирование данных.

- Основные элементы окна MS Excel.
- Работа с книгами и листами.
- Открытие, создание и сохранение документов.

– Ввод и изменение данных на листе. Форматирование данных. Применение числовых форматов.

Практическая работа. Электронные таблицы MS Excel. Функции. Формулы. Диаграммы.

- Основные функции MS Excel.
- Создание формул.
- Построение графиков и диаграмм.

Методические указания

Практическая работа. Использование функций Excel.

Цель работы: Закрепление навыков по использованию функций Excel: решение типовых задач по обработке массивов с использованием электронных таблиц, ознакомление с логическими функциями Excel.

Общие сведения

Вставка функций

Для выполнения более сложных операций по обработке числовой и текстовой информации Excel позволяет включать в текст формул стандартные операции, называемые функциями.

Функция — заранее определенное выражение, которое имеет один или несколько аргументов и возвращает единственное значение. В состав Excel входит свыше 250 функций.

Для упрощения работы с функциями служит специальная программа «Мастер функций», она облегчает выбор функции и вставку ее в формулу. Для работы с этой программой необходимо выполнить следующие действия:

- выделить ячейку, в которую следует поместить результат;
- выполнить команду Вставка -» Функция;
- в открывшемся окне выбрать категорию функций (рис. 3.20);
- выбрать из списка нужную функцию и нажать кнопку ОК;
- в открывшемся окне задать диапазон ячеек вручную или с помощью мыши;
- нажать кнопку ОК.

Мастер фу	нкций - шаг 1 из 2	? 🗙
Поиск функци	IN:	
Введите кр выполнить	аткое описание действия, которое нужно , и нажмите кнопку "Найти"	<u>Н</u> айти
<u>К</u> атегория:	Математические	
Выберите фу	нкцию:	
ABS ACOS ACOSH ASIN ASINH ATAN ATAN2 ABS(число Возвращает) г модуль (абсолютную величину) числа.	
<u>Справка по з</u>	гой функции ОК	Отмена

Логические функции

Список логических функций можно увидеть, выбрав в первом окне *Мастер* функции — «Логические».

Логические функции используются, когда значение в ячейке необходимо вычислять одним из нескольких способов в зависимости от того, выполняется или нет некоторое условие либо несколько условий. Логическая функция ЕСЛИ имеет следующий формат:

ЕСЛИ (логическое выражение; выражение 1; выражение 2).

Если логическое выражение принимает значение «Истина», то функция ЕСЛИ принимает значение «Выражение 1»; если логическое выражение принимает значение «Ложь», то функция ЕСЛИ принимает значение «Выражение 2».

В качестве «Выражение 1» и «Выражение 2» можно записать вложенную функцию ЕСЛИ. Число вложенных ЕСЛИ не должно превышать семи.

Порядок работы

1. На Рабочем листе создайте таблицу по предложенному образцу (рис. 11).

2. Определите для всей таблицы в целом:

• минимальное количество осадков, выпавшее за три года; . суммарное количество осадков, выпавшее за три года;

• среднемесячное количество осадков по итогам трехлетних наблюдений;

• максимальное количество осадков, выпавшее за один месяц, по итогам трехлетних наблюдений;

• количество засушливых месяцев за все три года, в которые выпало меньше 10 мм осадков.

3. Те же данные определите для каждого года и оформите в виде отдельной электронной таблицы в соответствии с рис. 12.

Примечание. При вводе года в таблице должны отражаться данные именно за этот год, в случае некорректного ввода должно выдаваться сообщение «Данные отсутствуют».

Для выполнения расчетов заполните формулами ячейки G4:G8, используя Мастер функций.

4. В ячейку G4 введите формулу: =МАКС(B5:D16), а в ячейку G5=МНН(B5:D16) и так далее в соответствии с требуемой обработкой двухмерного массива B5:D16.

E	E and F	G
1	A REAL PROPERTY OF THE REAL PROPERTY OF	16.01
3	Данные за 20022004 годы(таблица	2)
4	вакс.кол-во осадков за 3 года	
5	мин.кол-во осадков за 3 года	3.34
6	суммарное кол-во осадков за 3 года	11/
7	среднешесячное кольо осадков за 3 года	
8	кол-во засушлявых месяцев за 3 года	

Рисунок 11 - Образец оформления результатов расчета

RE	Contraction of the second	G
9	AN ADDRESS AND THE OWNER WATER OF A DRESS AND ADDRESS	
10	Данные за один год(таблица3)	1
11	Введите год:	STORES
12	Макс.кол-во осадков в году(ни)	13. 13. 13. 14.
13	Мин кол-во осадков в году(ии)	
14	Сушиарное кол-во осадков в году(ни)	11111
15	Среднешесячное кол-во осадков в голу(ши)	
16	Код-во засушливых месяцев(<10 мм в году)	

Рисунок 12 - Вариант оформления таблицы

5. Определите количество засушливых месяцев за три года. Для этого воспользуйтесь функцией СЧЕТ ЕСЛИ, которая подсчитывает количество полных ячеек, удовлетворяющих заданному критерию внутри интервала.

6. Ячейку G11 отведите для ввода года и присвойте ей имя «ГОД» (Вставка -» Имя -» Присвоить), именованная ячейка будет адресоваться абсолютно.

7. В ячейку G12 с использованием *Мастера функций* введите формулу:

=ЕСЛИ(ГОД=2002; МАКС(В5:В16); ЕСЛИ(ГОД=2003; МАКС(С5:С16); ЕСЛИ (ГОД=2004; МАКС(D5:D16); «Данные отсутствуют»))).

8. Для выполнения следующих выборок эту формулу скопируй те в ячейки G13:G16 И отредактируйте, заменив функцию МАКС на требуемую по смыслу. Но прежде замените относительную адресацию на абсолютную, иначе копирование формулы будет про изводиться неправильно, формула должна принять следующий т. e. вид:

=ЕСЛИ(ГОД=2002; МАКС(\$В\$5:\$В\$16); ЕСЛИ(ГОД=2003; МАКС(\$С\$5:\$С\$16); ЕСЛИ(ГОД=2004; МАКС(\$D\$5:\$D\$16); «Данные отсутствуют»)))

9. Введите в ячейку G11 год 2002 и проверьте правильность заполнения.

10. Сохраните результаты работы в файле с именем «Work2.xls».

Вопросы для самопроверки:

- 1. Что такое функция?
- 2. Какими способами можно вставить функцию в формулу?
- 3. Как работает программа «Мастер функций»?
- 4. Какие категории функций вы знаете?
- 5. Как можно определить максимальное значение в диапазоне ячеек?
- 6. Напишите формат функции СЧЕТ ЕСЛИ и объясните, как работает эта функция.
- 7. К какой категории относится функция ЕСЛИ? Когда используется эта функция?
- 8. Как адресовать ячейку абсолютно?

Тема 3.4. Графические редакторы

- Графические редакторы
- Назначение и классификация графических редакторов.

– Векторно-ориентированные редакторы и редакторы для обработки векторных изображений.

- Простейшие редакторы.
- Редакторы, ориентированные на обработку фотоизображений.

Редакторы, рассчитанные на создание художественных изображений.

Практическая работа. Графический редактор Paint.

– Назначение, пользовательский интерфейс и основные функции

программы.

- Палитры цветов.
- Создание и редактирование изображений. Рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений; работа с текстом.
- Форматы графических файлов. Сохранение рисунка.

Методические указания

Вводные сведения: эта программа служит для создания рисунков и графических изображений, которые можно поместить в другие программы или вывести на принтер.

Ключом для овладения Paint является понимание того, что работа производится всегда с двумя цветами: цветом фона и цветом, который вы наносите поверх его (цвет объекта).

Для выбора инструмента необходимо установить курсор на инструмент и щелкнуть левой клавишей мыши.

Для использования графических примитивов при создании рисунка нужно выбрать инструмент (например, прямоугольник или окружность) и цвет из палитры, затем переместить курсор в нужное место экрана и, не отпуская левую кнопку мыши, "растянуть" будущий объект.

Цель работы: научить учащихся создавать рисунки с использованием возможностей графического редактора.

Задание №1 Запуск программы Paint

Для запуска Paint выполните шаги:

1. Используя мышку, проделайте путь: кнопка "Пуск" - "Программы" - "Стандартные" - Paint

2. Выполните щелчок по этому пункту меню

Результат: запустится графический редактор, вы увидите типовое окно программ WINDOWS, имеющее меню, поле инструментов, поле выбора цветов (палитру) и поле рисования (лист бумаги).

Задание №2 Знакомство с действием инструментов графического редактора

1. Нарисуйте на экране прямоугольник, без заливки, цвет контура – черный.

2. Нарисуйте прямоугольник желтого цвета

3. Используя инструмент "А", обведите рамку внутри "не цветного" прямоугольника и введите текст: "БЕЗ ЗАЛИВКИ". Цвет надписи – красный, высота шрифта 18пт, шрифт: ARIAL. Примечание: для вывода панели настройки текста используйте: меню – вид – панель атрибутов текста.

4. Под желтым прямоугольником введите текст: "Рисунок №1", темно-зеленого цвета, высота шрифта 16пт, шрифт: Times New Roman.

Результат: При правильном использовании рекомендаций (см. Вводные сведения) вы получите два прямоугольника, причем один будет иметь только контур, а второй еще и "заливку".

Задание №3 Работа с инструментами и пунктами меню

1. Аналогично пунктам 1-4 Задания №2 самостоятельно создайте фигуры: окружность, залитая окружность (цвет заливки - синий), залитый прямоугольник с закругленными углами (цвет заливки - коричневый).

2. Сделайте подписи к фигурам в нижней части каждой из них.

3. Используя инструмент "заливка", выполните заливку малиновым цветом фигуры "окружность".

4. Сохраните рисунок на диске используя команду меню: файл - сохранить – имя диска «D:» - папка USER, в поле имя файла вводим: "графика1". Проследите, чтобы в поле "тип файла" было выбрано расширение "BMP".

Результат: ваш рисунок сохранен на диске «D:» в папке «USER». В заголовке окна программы Paint появилось имя "графика1".

Задание №4 Завершение работы с программой. Запуск программы и открытие сохраненного графического файла (рисунка).

1. Завершите работу с редактором, используя крестик в правом верхнем углу окна (кнопка "закрыть").

Запустите программу снова, кто не запомнил - см. задание №1.
 Открытие ранее сохраненного файла "графика1". Для этого используйте команду меню: файл - открыть, в окне работы с файлами выберите: диск «D:» - папка USER, откройте ее, и щелкните на названии "графика1".

Результат: при правильном выполнении п.1-3 вы снова "увидите" свой рисунок, созданный ранее.

Задание №5 Самостоятельное создание рисунка с использованием операции копировать - вставить.

1. Создайте "новый" рисунок, для этого меню: файл - создать (новый).

Примечание: на вопрос о сохранении файла щелкните по кнопке "НЕТ".

3. Нарисуйте лицо человека. При рисовании глаз используйте инструменты «кисточка» и "незалитая окружность". Для повторения "глаза" сначала выделите первый (инструмент «выделение») и скопируйте его в буфер обмена (команда меню: правка - копировать), а затем "вставьте" копию (команда меню: правка - вставить) и переместите «второй глаз» в нужную позицию.

Примечание: при необходимости используйте "стерку"

4. Раскрасьте рисунок, используя инструмент «заливка», полагаясь на свой вкус.

5. Сохраните рисунок на диске (см. пункт 4 Задания №3) под именем "Лицо" в каталоге «USER» диска «D:»

Задание №6 Подготовьте объявление используя различные шрифты. При подготовке объявления наиболее "важные" его фрагменты выделите "Жирным" и более крупным шрифтом.

Для этого:

6. Создайте новый рисунок (см. пункт 1 Задания №5)

7. Используя инструмент "А", обведите рамку в верхней части листа и введите текст "ОБЪЯВЛЕНИЕ". Выберите из меню шрифт "Standart Poster", размер 24 и начертание "полужирный" (буква Ж).

8. Используя инструмент "А" щелкните ниже слова "ОБЪЯВЛЕНИЕ", обведя рамку необходимых размеров, введите текст: "Продается велосипед "Десна" в хорошем

техническом состоянии. Обращаться по телефону: 890-654 с 14:00 до 18:00.". Используйте шрифт "BauhausCTT" и выберите размер 16.

8. Ниже текста объявления нарисуйте велосипед, используя инструменты "незалитая окружность", "линия", «кисточка» и «карандаш». Толщину линии подберите самостоятельно.

9. Сохраните получившееся объявление на диске под именем "Объвл01", в указанной выше папке и предъявите выполненную работу преподавателю. Заключение: Графический редактор Paint вполне подойдет для подготовки простейших рисунков, включая подписи и текст. Для более сложных работ (например - обработка и реставрация фотографий, создание обложек) потребуются редакторы растровой и векторной графики с более полным набором инструментов и различных эффектов.

Тема 3.5. Программа для создания и показа презентаций

Основные понятия и возможности программы MS Power Point.

Стандартное окно программы и его основные элементы.

– Создание презентации, открытие презентации, выбор шаблона. Сохранение презентации и тип файла.

– Добавление и редактирование слайдов: создание нового слайда, перемещение и удаление слайда.

 Макеты слайда. Расположение объектов на слайде. Изменение положения и размеров рамок внутри макета, добавление заливки и границ. Добавление текста на слайд.

– Вставка изображения из файла, из коллекции картинок и редактирование изображений.

Применение анимации.

_

Практическая работа. Создание собственной презентации по выбранной теме.

- Подготовка содержания: планирование и составление макета презентации.
 Формулирование заголовков и текстов.
- Отбор и компоновка видеоряда (рисунки, фото и т.д.).
- Целесообразность применения звуковых и анимационных эффектов.
- Создание слайдов презентации.

Методические указания

Практическая работа. Создание презентаций. Анимационные эффекты.

Цель работы: Ознакомиться с программой, научиться создавать презентации, выбирать общее оформление, добавлять новые слайды, создавать эффекты анимации.

1.Выберите в Главном меню команду Программы > Microsoft PowerPoint (Programs > Microsoft PowerPoint).

2.В правой части экрана в открывшейся области задач PowerPoint в разделе Создание (New) щелкните на значке Из мастера автосодержания (From AutoContent Wizard).

3.В окне мастера автосодержания щелкните на кнопке Далее (Next). В списке второго окна мастера щелкните на строке Общий доклад (Generic). Затем щелкните на кнопке Далее (Next).

4. Еще два раза щелкните на кнопке Далее (Next) и, наконец, щелкните на кнопке Готово (Finish). На экране появится презентация, показанная на рис. 13. В левой части окна отображается текстовое содержание презентации. Жирным шрифтом выделены заголовки слайдов. Справа вверху демонстрируется текущий слайд.

5.Чтобы последовательно просмотреть все слайды презентации, щелкните в расположенной справа области слайда, затем нажимайте для смены слайдов клавиши Page Down и Page Up или щелкайте на кнопках полосы прокрутки. Презентации, создаваемые с помощью мастера автосодержания, уже наполнены определенным текстом и имеют привлекательный дизайн.

Примечание

Текст можно заменять и на самих слайдах. Если на слайде присутствует область, обведенная пунктирной рамкой, щелкните в ней. Она обозначает ту часть слайда, где должен размещаться текст. Служебная надпись, которая не отображается в содержании презентации, исчезнет, и вы сможете сразу ввести требуемую информацию. Такие пунктирные рамки называются местозаполнителями, они видны на первом слайде презентации.

6. Для замены стандартного текста своей информацией щелкайте на строках области содержания презентации, удаляйте текст, сгенерированный мастером, и вводите свой.



Рисунок 13 - Презентация PowerPoint

Упражнение 2. Электронное слайд-шоу

Если в вашем распоряжении есть большой дисплей или компьютерный проектор, электронную презентацию можно демонстрировать в большом конференц-зале. Такой способ проведения доклада дает много неоспоримых преимуществ. Вы можете приукрасить слайды разнообразными переходами, когда абзацы, строки или элементы диаграмм выводятся на экран поочередно как раз в тот момент, когда докладчик ссылается на них. Электронное слайд-шоу позволяет показать видеоролик и воспроизвести текст докладчика. В слайд-фильм можно внедрить документ другого приложения, например чертежи проекта, которые открываются в ходе презентации и демонстрируют вспомогательную информацию.

Чтобы добавить в слайд-фильм специальные эффекты, выполните следующие шаги.

1.Щелкните на кнопке Режим сортировщика слайдов (Slide Sorter View), расположенной в левом нижнем углу окна презентации. Режим сортировщика на рис. 14 позволяет показать сразу все слайды. Этот режим удобен для перестановки слайдов и настройки переходов. Мастер автосодержания уже назначил переходы всем слайдам, кроме первого, о чем говорят значки перехода, расположенные под слайдами.



Рисунок 14 - Режим сортировщика слайдов

2.Щелкните на кнопке Смена слайдов (Slide Change) панели инструментов сортировщика слайдов. В области задач приложения в правой части экрана появится окно Смена слайдов (Slide Change).

3.Выберите в раскрывающемся списке Применить к выделенным слайдам (Apply to selected slide) пункт Появление снизу (Fly From Bottom) и щелкните на пятом слайде. 4.Щелчком на кнопке Просмотр (Preview) можно запустить выбранный - эффект, а в разделе Изменить переход (Modify Transition) установить скорость перехода.

Аналогичным способом назначьте шестому слайду анимацию Появление слева (Fly From Left), а седьмому — анимацию Прямоугольник наружу (Box Out).

5.Щелкните на четвертом слайде.

6.Выберите в списке пункт Наплыв вправо (Cover Right).

7.Для второго и третьего слайдов выберите, соответственно, эффекты Жалюзи вертикальные (Blinds Vertical) и Растворение (Dissolve).

8.Чтобы просмотреть слайд-шоу, выполните команду Показ слайдов > Начать Показ (Slide Show > View Show). Для перехода к последующим слайдам нажимайте клавишу Enter. Для завершения демонстрации нажмите клавишу Esc. Присмотритесь к переходам между слайдами 1,2,3 и 4. Обратите внимание, что текст слайдов 5,6 и 7 появляется не сразу. Очередной пункт списка всплывает при каждом последующем нажатии клавиши Enter.

9. Подготовка презентационного материала включает в себя размещение на слайдах презентации следующих (в скобках указаны соответствующие программы) элементов:

- текст (*Microsoft Word*, *Notepad*);
- таблицы (*Microsoft Excel*);
- графики и схемы (MathCAD, MS Visio);
- рисунки (Adobe Photoshop, Paint Brush, CorelDraw);
- формулы (MathCAD, Редактор формул Microsoft Word].
- диаграммы (*MSExcel*).

Команда «Создание презентации» располагается в меню «Файл». При создании презентации в MS *Power Point* предоставляет следующие варианты создания новой презентации (рис. 15) Нажатие кнопки «Разметка слайда» приводит к появлению диалогового окна из которого можно выбрать макеты содержимого слайда.

Создать. Слайды имеют минимум элементов оформления, цвета к ним не применены.

Из имеющейся презентации. Презентация создается на основе уже имеющейся презентации с заданным оформлением. Создается копия имеющейся презентации, позволяющая создать новую презентацию, внеся изменения в оформление и содержимое исходной презентации.



Рисунок 15 - Диалоговое окно Power Point

Из шаблона оформления. Презентация создается на основе имеющегося шаблона MS *Power Point*, содержащего основные элементы оформления, шрифты и цветовую схему. Кроме стандартных шаблонов MS *Power Point*, можно использовать самостоятельно созданные шаблоны.

Из мастера автосодержания. Для применения шаблона оформления, включающего предлагаемый текст для слайдов, используется мастер автосодержимого. Затем в предложенный текст вносятся необходимые изменения.

Приведенный перечень находится в «Области задач» (вызывается нажатием клавиш «Ctrl + Fl» или из меню «Вид»): Создание презентации.

Создание презентации с помощью пустых слайдов

1. На панели инструментов «Стандартная» выбрать команду «Создать».

2. Для первого слайда выберите макет «Титульный слайд» (это слайд №1).

3. Для вставки нового слайда выбрать команду «Создать слайд: на панели инструментов «Форматирование» либо вызвав контекстное меню ниже первого слайда на схеме документа.

4. В меню «Разметка слайда» (рис. 12.1) выбрать макет «Заголовок, текст и графика» из раздела «Другие макеты» (это слайд №2).

5. Создать еще один слайд с использованием макета «Только заголовок» (это слайд №3).

6. Слайды 2 и 3 будут наполняться далее.

7. В меню «Файл» выбрать команду «Сохранить», ввести имя созданной презентации и нажать кнопку «Сохранить».

Вопросы для самоконтроля:

- 1. Какие способы создания презентации вы знаете?
- 2. Как добавить в слайд специальные эффекты?
- 3. Как создать презентацию с помощью мастера автосодержания?
- 4. Что можно размещать на слайдах презентации?
- 5. Как оформляются слайды?
- 6. Как создаются эффекты анимации?

Тема 3.6. Информационно-поисковые системы

Назначение и основные принципы построения информационно-поисковых систем

- Назначение и возможность информационно-поисковых систем.
- Структура типовой системы.
- Информационно-поисковые системы, представленные на отечественном рынке и доступные в сети Интернет.

Порядок работы с типовой локальной и сетевой системой.

Методические указания

Информационно-поисковая (ИПС) система это ____ система, обеспечивающая поиск и отбор необходимых данных в специальной базе с описаниями источников информации (индексе) на основе информационнопоискового языка и соответствующих правил поиска. Главной задачей любой ИПС информации релевантной информационным потребностям является поиск пользователя. Очень важно в результате проведенного поиска ничего не потерять, то есть найти все документы, относящиеся к запросу, и не найти ничего лишнего. Поэтому вволится качественная характеристика процедуры поиска релевантность.

Релевантность — это соответствие результатов поиска сформулированному

Каталог — поисковая система с классифицированным по темам списком аннотаций со ссылками на web-ресурсы. Классификация, как правило, проводится очень удобен И проводится посредством людьми. Поиск в каталоге последовательного уточнения тем. Тем не менее, каталоги поддерживают возможность быстрого поиска определенной категории или страницы по ключевым словам с помощью локальной поисковой машины. База данных ссылок (индекс) каталога обычно имеет ограниченный объем, заполняется вручную персоналом каталога. Некоторые каталоги используют автоматическое обновление индекса. Результат поиска в каталоге представляется в виде списка, состоящего из краткого описания (аннотации) документов с гипертекстовой ссылкой на первоисточник. Адреса популярных каталогов:

Зарубежные каталоги: Yahoo; Magellan Российские каталоги: @Rus; Weblist; Улитка

Поисковая машина – поисковая система с формируемой роботом базой данных, содержащей информацию об информационных ресурсах.

Отличительной чертой поисковой машины является тот факт, что база данных, содержащая информацию об Web-страницах, статьях Usenet и т.д., формируется программой-роботом.

Поиск в такой системе проводится по запросу, составляемому пользователем, состоящему из набора ключевых слов или фразы, заключенной в кавычки. Индекс формируется и поддерживается в актуальном состоянии роботами-индексировщиками.

В описании документа чаще всего содержится несколько первых предложений или выдержки из текста документа с выделением ключевых слов. Как правило, указана дата обновления (проверки) документа, его размер в килобайтах, некоторые системы определяют язык документа и его кодировку (для русскоязычных документов).

Зарубежные поисковые машины: Google; Altavista; Excite Российские поисковые машины: Яndex; Рэмблер

Метапоисковая система. Это метапоисковые системы (поисковые службы) — системы, способные послать запросы пользователя одновременно нескольким поисковым серверам, затем объединить полученные результаты и представить их пользователю в виде документа со ссылками.

Адреса известных метапоисковых систем: MetaCrawler; SavvySearch Автоматизированные библиотечные информационные системы: АБИС «Руслан»

Общие принципы организации системы:

• Открытые стандарты — применение стандартных протоколов взаимодействия и форматов данных (стандарты ISO, рекомендации национального уровня, стандарты де-факто).

• Распределенная среда — возможность работы системы в любой сетевой среде — локальной, корпоративной или глобальной сети в зависимости от решаемых системой задач.

• Интернет/Интранет и Web технологии — использование Интернет в качестве транспортной среды, а также реализация доступа пользователей через Web браузер.

• Многоуровневая архитектура «клиент-сервер» — система состоит из СУБД, сервера приложений (сервер «Руслан») и клиентской части (АРМы).

Greenstone — эффективное Open Source-решение для построения цифровых библиотек (ЦБ). Система обеспечивает поиск с предварительным индексированием по документам всех популярных форматов и, прежде всего doc и pdf, которые могут быть представлены в заархивированном виде. Система создает каталог документов, конвертирует их в xml-формат, а затем обеспечивает отдаленный доступ к библиотеке посредством браузера. Greenstone — комплексная система для распространения коллекций ЦБ. Она обеспечивает способ построения И организации и публикации информации в Интернете (или на CD-дисках). Следовательно, система Greenstone может решить задачу сохранения и извлечения в электронном виде периодических изданий и удовлетворить потребность научных работников в получении информации о периодическом издании, выпуске периодического издания или публикации. ПО Greenstone разработано на факультете компьютерных наук университета Вайкато в Новой Зеландии в рамках проекта по созданию цифровых библиотек. Руководитель проекта — Ян Виттен (Ian H. Witten). Разработка проводилась при содействии ЮНЕСКО и неправительственной организации Human info. Распространяется с ноября 2000 года. В настоящее время Greenstone постоянно дорабатывается. Программа свободно доступна на сайте Greenstone и отвечает условиям GNU. Существует две версии Greenstone —

локальная и сетевая. Система работает на платформах <u>Windows</u> и <u>Unix</u> с использованием стандартных Web-серверов. В настоящее время Greenstone широко используется многими организациями разных стран. На упомянутом выше сайте имеются ссылки на более чем 20 коллекций цифровых библиотек Greenstone. ПО Greenstone предоставляет возможности:

• создавать коллекции электронных документов;

• детально определять документы в зависимости от метаданных;

сохранять десятки Гб текста и связанных с ним изображений;

• осуществлять полнотекстовый поиск, а также поиск и просмотр документов по полям метаданных;

• документы, которые вносятся в коллекцию, и их метаданные могут иметь разные форматы;

• осуществлять обработку документов на каком-либо языке и поддерживать многоязычный интерфейс пользователя;

• организовывать и публиковать информацию в Интернете или на компактдисках;

• использовать стандартные и нестандартные метаданные для описания содержания документов.

Система автоматизации библиотек ИРБИС представляет собой типовое интегрированное решение для автоматизации библиотечных технологий И предназначена для использования в условиях библиотек любого типа и профиля. Она ориентирована на работу в локальных вычислительных сетях любого типа без ограничения количества пользователей. Система полностью совместима с **UNIMARC USMARC** форматами И международными на основе средств двухсторонней конверсии также поддерживает Российский данных, а коммуникативный формат RUSMARC.

ИРБИС позволяет создавать и поддерживать любое количество баз данных, составляющих Электронный каталог (ЭК) или представляющих собой проблемноориентированные библиографические базы данных (БД). Система предлагает технологию автоматического формирования словарей, на основе которых реализуется быстрый поиск по любым элементам описания и их сочетаниям. Средства каталогизации позволяют обрабатывать и описывать любые виды изданий, включая нетрадиционные, такие как аудио- и видеоматериалы, компьютерные программы и файлы, картографические материалы, ноты и т.д.

ИРБИС включает технологии, ориентированные на использование штрихкодов на экземплярах изданий и читательских билетах, включает средства, которые позволяют использовать в качестве иллюстративного материала любые внешние по отношению к библиографическому документу объекты, такие как полные тексты, графика, таблицы, аудио- и видеоматериалы, а также ресурсы сети Интернет. В системе предусмотрены средства, позволяющие вводить и отображать символы, не входящие в стандартный (выбранный) кодовый набор, в частности, диакриты европейских языков, греческие буквы и другие специальные символы. Система предлагает большой набор сервисных средств, обеспечивающих удобство и наглядность пользовательских интерфейсов, упрощающих процесс ввода, исключающих ошибки и дублирование информации.

Система является в достаточной мере открытой, что позволяет пользователю самостоятельно вносить изменения в широких пределах: от изменения входных и выходных форм до разработки оригинальных приложений.

Тема 3.7. Профессиональные автоматизированные системы

Автоматизированные системы: понятие, состав, виды.

– Автоматизированное рабочее место.

Виды автоматизированных систем.

Назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем.

Методические указания

Практическая работа. Применение средств автоматизации ввода и обработки данных.

Цель работы: Освоение технологии ввода текстовых и числовых данных, осуществление ввода и вычисления формул. Освоение копирования формул методом автозаполнения. Ознакомление с относительной адресацией ссылок в формулах с использованием итоговых и других встроенных функций в формулах.

Порядок работы

1. Запустите программу Microsoft Excel (Пуск - Программы - Microsoft Excel) и создайте Рабочую книгу «УпрЕхсеl.xls».

2. Переименуйте Рабочий лист 1 в «Данные и результаты».

3. В ячейку A1 введите текст заголовка таблицы «Данные и их обработка», нажмите клавишу [Enter].

4. Сделайте текущей ячейку А3 и введите в нее текст: «Числа».

5. Соответственно в ячейки ВЗ, СЗ, DЗ, ЕЗ и F3 введите строки: «Квадрат числа», «Куб последующего числа», «Увеличение числа на 5 %», «Нарастающий итог», «Разница между предыдущим и последующими числами».

6. Введите произвольные случайные числа от 0 до 10 в диапазон ячеек А4:А24. Для чего в ячейку А4 введите формулу =ЦЕЛОЕ(СЛЧИС()*10). Затем выделите диапазон ячеек А4:А24 и дайте команду *Правка - Заполнить - Вниз*.

7. Введите в ячейку В4 формулу =А4*А4.

Введите в ячейку С4 формулу = A5*A5*A5.

Скопируйте только что введенные формулы в ячейки диапазона B5:C24. Для выполнения этого действия выделите протягиванием ячейки B4, C4. Затем наведите указатель мыши на маркер заполнения, расположенный в правом нижнем углу рамки, нажмите левую кнопку мыши, перетащите маркер до охватывания диапазона ячеек B5:C24 и отпустите кнопку мыши.

10. Введите в ячейку D4 формулу =A4. Затем выделите диапазон D4:D24 и воспользуйтесь командой *Правка - Заполнить - Прогрессия*. В открывшемся окне установите переключатель *Геометрическая*, в поле *Шаг* задайте значение 1,05.

Щелкните по кнопке *ОК*. В результате будет заполнен значениями столбец D («Увеличение числа на 5%»).

11. Введите в ячейку E4 формулу =D4, а в ячейку E5 — формулу =D5 + D4. Скопируйте эти формулы, используя маркер автозаполнения, далее в ячейки столбца E.

12. Введите в ячейку F4 формулу =A4-A5. Используйте маркер автозаполнения, чтобы скопировать эту формулу в ячейки столбца F.

13. Оформите таблицу, как показано на рис. 3.33, используя инструменты «Границы» и «Заливка». Затем оформите заголовок.

14. Скопируйте полученную таблицу в буфер обмена командой Правка - Копировать.

	G1	-	<i>∱</i> ×				
	A	В	C	D	E	F	
1	Число	Квадрат числа	Куб последующ его числа	Увеличение числа на 5%	Нарастающий итог	Разница между предыдущими и последующими числами	
2							
3							
4							
5							1
6							
7							
8							
9							
10							
4.4							

Рисунок 16 - Вариант оформления таблицы

15. Переименуйте Рабочий лист 2 в «Итоги».

16. Сделайте текущей ячейку А1 Рабочего листа «Итоги». Вставьте таблицу «Данные и их обработка» из буфера обмена командой *Правка - Вставить*.

17. В ячейку D25 введите текст: «Итоги».

18. В ячейку D26 введите текст: «Сумма чисел».

19. В ячейку D27 введите текст: «Ср. значение квадратов чисел».

20. В ячейку D28 введите текст: «Міп кубов последующих чисел».

21. В ячейку D29 введите текст: «Мах кубов последующих чисел».

22. В ячейку D30 введите текст: «Кол-во элементов в нарастающем итоге».

23. В ячейку D31 введите текст: «Кол-во отрицательных элементов в разнице чисел».

24. Выделите диапазон D26:D31. Воспользуйтесь командой Формат -» Ячейки, выберите вкладку Выравнивание и установите переключатель Переносить по словам.

25. В ячейку Е26 введите формулу =СУММ(А4:А24), используя кнопку *Автосумма* на Панели инструментов *Стандартная* и выделив диапазон А4:А24.

26.В ячейку Е27 введите формулу =СРЗНАЧ(В4:В24), используя кнопку Вставка - Функции на Панели инструментов Станартная, и в списке «Категория» выберите пункт «Статистические». В списке «Функция» выберите функцию СРЗНАЧ и щелкни-

		Arial Cyr	- 1	0 - X K Y	I ≣ ≣ ⊒	🔤 🕎 % 000 %	,00 *,0
	L28	•	fx .				
	A	В	С	D	E	F	G
1	Число	Квадрат числа	Куб последующ его числа	Увеличение числа на 5%	Нарастающий итог	Разница между предыдущими и последующими числами	
2							
3							
4							
5							
6							
25				Итоги:			
26				Сумма чисел			
				Ср. значение			
27				квадратов			
28				іміп кубов последующих чисел			
29				Мах кубов последующих чисел			
30				Кол-во элементов в нарастающем итоге			
31				Кол-во отрицательных элементов в разнице чисел			

Рисунок 17 - Таблица «Итоги»

те по кнопке *OK*. Переместите методом перетаскивания палитру формул, если она заслоняет нужные ячейки. Выделите правильный диапазон методом протягивания и нажмите клавишу **[Enter]**.

27. Используя порядок действий, описанный в предыдущем пункте, вычислите минимальное число в заданном наборе (в ячейку E28 введите формулу =МИН(C4:C24)), максимальное число (в ячейку E29 введите формулу =МАКС(C4:C24)), число элементов в наборе (в ячейку E30 введите формулу =CЧЕТ(E4:E24)) и число элементов с определенным условием (в ячейку E31 введите формулу = формулу =CЧЕТЕСЛИ(F4:F24;"<0")).

28. Оформите полученную таблицу «Итоги» по приведенному образцу (рис. 3.34).

29. Сохраните Рабочую книгу.

Вопросы для самопроверки:

- 1. Технология ввода текстовых и числовых данных?
- 2. Как вводить формулы в ячейки?
- 3. Что такое функция?
- 4. Как производить вычисления с использованием функций?
- 5. Что такое маркер заполнения и где он находится?
- 6. Для чего используется маркер заполнения?

4. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ. Общие требования

Необходимым этапом самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения над программным материалом является выполнение одной контрольной работы по предложенному варианту. Зачётная контрольная работа предъявляется до зачёта.

Контрольная работа - это самостоятельная работа студента с литературой, ответы на поставленные вопросы и выполнение конкретных заданий, она должна показать умение студента кратко и четко отвечать на поставленные в теме вопросы, подбирать и использовать необходимые для ответа материалы.

Цель конкретной работы - привить навыки самостоятельного изучения учебного материала, закрепление знаний по изучаемой дисциплине.

Контрольная работа должна быть выполнена в установленные учебным графиком сроки, по правильному варианту и выполнена в соответствии с требованиями.

К выполнению работы следует приступить только после тщательного изучения теоретического материала согласно содержанию программы.

Ответы на вопросы нужно начинать с новой страницы. Вопросы необходимо переписывать полностью. Ответы на них должны быть четкими и конкретными, содержать необходимые иллюстрации (схемы, графики, таблицы), ссылки на литературу.

Получив контрольную работу после проверки, студент должен ознакомиться с рецензией и с учетом замечаний доработать отдельные вопросы.

Незачтенная контрольная работа возвращается студенту, выполняется новая контрольная работа по указанному преподавателем варианту и сдается этому же преподавателю на проверку с незачтенной контрольной работой.

Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки и зачета. Студенты, не выполнившие контрольные работы или получившие за них отрицательную оценку (незачет), к сдаче зачёта не допускаются.

При написании и оформлении контрольных работ необходимо соблюдать следующие правила:

1. Текст печатается на стандартных листах формата A4 с одной стороны шрифтом TimesNewRoman размером 14 кеглей (через 1,5 интервала), сноски, таблицы (шрифт – 12, через 1 интервал), с оставлением полей: слева – 30 мм, сверху – 25 мм, справа – 10 мм, снизу – 25 мм.

Расстановка переносов – автоматически, абзац – 1,25, выравнивание – по ширине без отступов.

2. В работе используется сквозная нумерация страниц, включая библиографию и приложения. На первой странице (титульном листе) номер не ставится, оглавление работы нумеруется цифрой 2. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в правом верхнем углу страницы.

Каждая часть, библиография, приложения начинаются с новой страницы.

3. Для контрольной работы используется титульный лист установленной формы (форма утвержденного титульного листа общая для всех контрольных работ находится на сайте техникума)

4. Таблицы, рисунки должны иметь порядковый номер и название;

5. Приложения должны иметь порядковый номер (Приложение 1 и т.д.)...,

6. Объем работы от 5 до 10 страниц без приложений.

7. Завершает работу список использованных источников, который должен быть оформлен строго в соответствии с установленными правилами.

8. В конце контрольной работы следует поставить дату выполнения контрольной работы и свою подпись.

9. Выбор варианта.

Контрольная работа по дисциплине

Задания 1 и 2 необходимо выполнить в соответствующих компьютерных программах и предоставить преподавателю в электронном виде.

Задание 1. Выполняется в текстовом редакторе MS Word.

- 1. Выбрать тему из профессиональной области вашей специальности.
- 2. Найти материал на выбранную тему (материал должен быть понятен для вас, т.е. вы бы смоги его рассказать).
- 3. Сформировать Word'скпй документ (2-3 листа).

Требования к содержанию документа:

Документ должен содержать:

- заголовок,
- текст;
- таблицу,
- список,
- рисунок;
- нумерацию страниц.

Требования к оформлению документа:

- <u>заголовок документа</u>: шрифт Times New Roman; размер шрифта 14 пт; начертание – полужирный; выравнивание – по центру; интервал после -12 пт;
- <u>остальной текст документа</u>: шрифт Times New Roman; размер шрифта 12 пт; начертание обычное; выравнивание по ширине: первая строка отступ 1 см;
- <u>термины</u> (понятия, которым дается определение в тексте): *начертание* полужирное;
- <u>таблица</u>: выравнивание по центру;
- название таблицы: начинается со слова «Таблица», затем указывается номер таблицы (Приложение 1), располагается перед таблицей, выравнивание по

правому краю; в следующей строке указывается название таблицы, начертание шрифта – полужирный, выравнивание – по центру;

- <u>содержимое таблицы</u>: первая строка отступа нет; выравнивание применять по собственному усмотрению; названия столбцов: выравнивание – по центру, начертание – полужирный;
- <u>ссылка на таблицу</u>: располагается в тексте документа; содержит слово «таблица» в нужном падеже и номер таблицы (Приложение 1).
- <u>список</u>: маркированный или нумерованный;
- <u>рисунок</u>: выравнивание по центру;
- название рисунка: начинается со слова «Рисунок», затем указывается номер рисунка, после которого – название рисунка (Приложение 2); располагается в первой строке после рисунка; выравнивание – по центру;
- <u>ссылка на рисунок</u>: располагается в тексте документа; содержит слово «рисунок» в нужном падеже и номер рисунка (Приложение 2).
- <u>нумерация страниц</u>: шрифт Times New Roman; размер шрифта 12 пт; положение внизу страницы; выравнивание от центра.

Приложение 1

Ветроэнергетика — использование кинетической энергии ветра для получения электроэнергии. Мощности ветрогенераторов и размеры рассмотрены в таблице 1.

таолица т - тощности встротснера	аторов и их раз	мсры	
Параметр	1 МВт	2 МВт	2,3 МВт
Высота мачты	50 м — 60 м	80 м	80 м
Длина лопасти	26 м	37 м	40 м
Диаметр ротора	54 м	76 м	82,4 м
Вес ротора на оси	25 т	52 т	52 т
Полный вес машинного отделения	40 т	82 т	82,5 т

Таблица 1 - Мощности ветрогенераторов и их размеры

Приложение 2

Многим известно о том, что существует 3 первичные цвета, которые невозможно получить и которые образуют все остальные. Основные цвета – это желтый, красный и синий. При смешивании желтого с красным получается оранжевый, синего с желтым – зеленый, а красного с синим – фиолетовый. Таким образом, можно составить круг, который будет содержать все цвета. Он представлен на рисунке 1 (а) и называется большим кругом Освальда.



Задание 2. Выполняется в табличном процессоре MS Excel.

Вариант 1

Производственная единица изготавливает изделия трех видов: П1, П2, и П3. Затраты на изготовление единицы продукции П1, П2 и П3 составляют 7, 15 и 10 \$ соответственно.

Прибыль от реализации одного изделия данного вида соответственно равна 20, 16 и 10 \$.План производства изделий П1 - 200482 шт., П2 - 43292 шт., П3 - 1463012 шт. В январе изготовлено П1 -135672 шт., П2 -60712 шт., П3 -1456732 шт.

Требуется:

1) при помощи электронной таблицы рассчитать в рублях и долларах (курс доллара – величина изменяющаяся):

- плановые затраты на производство;

- прибыль от реализации каждого вида изделий;

- прибыль, полученную в январе;

- процент выполнения плана в январе по каждому виду изделия.

2) построить диаграмму по прибыли каждого вида изделия.

Вариант 2

Испол		Гругопольем	Число	Диаметр	Диаметр	
пение	Кронблок	трузоподьем	канатных	шкива по	талевого	Macca
пение		пость	шкивов	дну желоба	каната	
1	КБ-20	20	3	450	18,5	140
1	КБ-125	125	6	710	28	1200
1	КБ-12,5	12,5	3	360	14,5	120
2	КБ-50Р	50	4	630	25	725
2	КБ-80Р	80	4	710	28	1150
2	КБ-125Р	125	6	710	28	1600

1. Создайте таблицу по образцу.

2. С помощью автофильтра выберите из таблицы кронблоки исполнения 2, результат поместите на другой лист, назвав его кронблоки 2.

3. С помощью автофильтра отберите кронблоки, масса которых превышает 200 т, результат поместите на следующий лист, назвав его масса.

Вариант 3

В январе завод изготовил продукцию вида А -150 шт., вида В-230 шт., вида С -180 шт. В феврале производство продукции выросло: вида А на 5 %, вида В на 3 %, С на 2 %. В марте рост составил соответственно 2, 4, и 7 %. Затраты на изготовление каждого вида составляют А - 85, В - 73, С- 84 \$. Продажная стоимость каждого вида составляет соответственно 120, 110 и 100 \$.

Требуется при помощи электронной таблицы рассчитать в рублях и долларах (курс доллара - величина изменяющаяся):

- какое количество продукции изготовлено в каждый месяц;

- прибыль от реализации каждого вида в рублях и долларах;
- ежемесячные затраты на производство продукции каждого вида;'
- построить диаграмму по прибыли продукции каждого вида;
- плановые затраты на производство;
- прибыль от реализации каждого вида изделий;
- прибыль, полученную в январе;
- процент выполнения плана в январе по каждому виду изделия.

Вариант 4

1. Создайте таблицу по образцу.

N	Aicrosoft Exc	cel - Книга	1								
:	Файл ⊡рав	ка <u>в</u> ид Во	ставка Форм	ат Серви	іс Данные	Окно Спр	авка Adob	e PDF		-	e ×
1	💕 🖬 💪	880	1 2 12 3	6 🗅 🚨	- 🍼 🔊 -	- (" - 😣	Σ - ≙↓	XI 🛄 🕫	100% -	0	
Aria	al Cyr	- 10 -	- ж <i>к</i> ч		=	% 000 %	so 🔅 🎏	律田▼	<u>3</u> - <u>A</u> -	-	
1	12 -										
	F5	-	fx								
	A	B	C	D	E	F	G	н		J	~
1	Добыча	нефти по 2002 г.	округам								
2	округа	месяц	добыча (тыс. т.)								100
3	южный	июнь	500								
4	северный	июнь	800								
5	южный	июль	900								
6	северный	июль	700								
7	южный	август	300								
8	северный	август	200								~
14 4	н н Лис	т1 / Лист2	/Листз/				<				>
Гото	60								NUM		

2. С помощью сводной таблицы найдите общую добычу по округам.

Вариант 5

Постройте график функции на заданном промежутке с заданным шагом: Y = $2\cos x + x^3, x \in [1;5], h=1.$ Вариант 6

1. Создайте таблицу по образцу:

Р _{заб} , МПА	t, c	(T+t)/t	lg [(T+t)/t]
28,045	300	45,20	1,655
28,112	600	23,10	1,364
28,155	900	15,73	1,197
28,190	1500	9,84	0,993
28,220	2400	6,52	0,815
28,260	5400	3,46	0,539
28,284	7200	2,84	0,454
28,285	9000	2,47	0,393
28,295	10800	2,23	0,348
28,300	12600	2,05	0,312

2. С помощью графика отразите зависимость $p_{\text{заб}}$ от t.

Вариант 7

1. Создайте таблицу по образцу:

Электродвигатель	Номинальная мощность,	Номинальное	КПД,
	кВт	напряжение, В	%
ПЭДП500-375В5	500	3000	88
ПЭДП250-320В5	250	3000	88
ПЭДП700-375В5	700	3000	89

2. Постройте диаграмму «Технические характеристики электродвигателей», в которой отразите характеристики электродвигателей.

Вариант 8

Насос опущен на глубину H= 1016 м, F_{пл}= 14,5 см², устьевое давление p_y= 0,2 МПа, масса колонны штанг 2580 кг. Нагрузка при остановке головки балансира в верхней мертвой точке 32380 H, в нижней 22520 H.

Требуется при помощи электронной таблицы рассчитать давление на приеме насоса, предварительно рассчитав плотность смеси в НКТ, давление на выкиде насоса. (Для решения данной задачи можно воспользоваться формулами из Сборника задач по технологии и технике нефтедобычи, автор И. Т. Мищенко, стр. 60).

Вариант 9

1. Создайте таблицу по образцу:

Число ремонтных бригад	Прибыль
1	546,49
2	424, 39
3	496, 38
4	585, 50
5	676, 34

2. Постройте график зависимости потерь прибыли от числа ремонтных бригад.

Вариант 10

Производственная единица изготавливает изделия трех видов: П1, П2, и П3. Затраты на изготовление единицы продукции П1, П2 и П3 составляют 17, 25 и 30 \$ соответственно.

Прибыль от реализации одного изделия данного вида соответственно равна 20, 16 и 25 \$.План производства изделий П1 - 100482 шт, П2 - 53292 шт., П3 - 2463012 шт. В мае изготовлено П1 - 235672 шт, П2 - 60712 шт., П3 -3456732 шт.

Требуется:

1) при помощи электронной таблицы рассчитать в рублях и долларах (курс доллара – величина изменяющаяся):

- плановые затраты на производство;

- прибыль от реализации каждого вида изделий;

- прибыль, полученную в мае;

- процент выполнения плана в январе по каждому виду изделия.

2) построить диаграмму по прибыли каждого вида изделия.

Вариант 11

Постройте график функции на заданном промежутке с заданным шагом: Y = 2 sin cosx + lnx³, x \in [1;10], h=l.

Испол нение	Кронблок	Грузоподъем ность	Число канатных шкивов	Диаметр шкива по дну желоба	Диаметр талевого каната	Macca			
1	КБ-20	20	3	450	18,5	140			
1	КБ-125	125	6	710	28	1200			
1	КБ-12,5	12,5	3	360	14,5	120			

Вариант 12

1. Создайте таблицу по образцу

2	КБ-50Р	50	4	630	25	725
2	КБ-80Р	80	4	710	28	1150
2	КБ-125Р	125	6	710	28	1600

2. С помощью сводной таблицы отразите количество кронблоков каждой марки, приведенных в таблице. Вариант 13

Насос опущен на глубину H= 2016 м, F_{пл}= 24,5 см², устьевое давление p_y= 0,3 МПа, **масса** колонны штанг 3580 кг. Нагрузка при остановке головки балансира в верхней мертвой точке 42380 Н, в нижней 32520 Н.

Требуется при помощи электронной таблицы рассчитать давление на приеме насоса, предварительно рассчитав плотность смеси в НКТ, давление на выкиде насоса. (Для решения данной задачи можно воспользоваться формулами из Сборника задач по технологии и технике нефтедобычи, автор И. Т. Мищенко, стр. 60).

Вариант 14

В январе завод изготовил продукцию вида А -250 шт., вида В-430 шт., вида С -580 шт. В феврале производство продукции выросло: вида А на 15 %, вида В на 13 %, С на 2 %. В марте рост составил соответственно 2, 6, и 17 %. Затраты на изготовление каждого вида составляют А - 95, В - 173, С- 184 \$. Продажная стоимость каждого вида составляет соответственно 220, 310 и 200 \$.

Требуется при помощи электронной таблицы рассчитать в рублях и долларах:

- какое количество продукции изготовлено в каждый месяц;
- прибыль от реализации каждого вида в рублях и долларах;
- ежемесячные затраты на производство продукции каждого вида;
- построить диаграмму по прибыли продукции каждого вида.

Вариант 15

1. Создайте таблицу по образцу:

Р _{3а6} , МПА	t,c	(T+t)/t	lg[(T+t)/t]
28,045	300	45,20	1,655
28,112	600	23,10	1,364
28,155	900	15,73	1,197
28,190	1500	9,84	0,993
28,220	2400	6,52	0,815
28,260	5400	3,46	0,539
28,284	7200	2,84	0,454
28,285	9000	2,47	0,393
28,295	10800	2,23	0,348
28,300	12600	2,05	0,312

2. С помощью графика отразите зависимость p_{3ab} от (T+t)/t.

Вариант 16

Постройте график функции на заданном промежутке с заданным шагом: Y = 2 sin cosx + lnx³, x \in [0;5], h=0,l.

Вариант 17

1. Создайте таблицу по образцу.

N	licrosoft Exe	cel - Книга	1								
:0)	Файл Прав	ка <u>в</u> ид Во	тавка Фор⊵	ат Серви	с Данные	Окно Спр	авка Ado <u>b</u>	e PDF		-	₽×
: 🗅	💕 🖬 🖪		1 2 12	K 🗅 🖪	- 🍼 🖉	- (" - 😣	Σ - Α	A 🛍 🍕	100% -	0	
Aria	ll Cyr	• 10 •	ж к ч		≣ ₫ ₿	% 000 %	000	律田▼	<u>- A</u> -	-	
1	12 -										
	F5	-	fx								
	A	B	С	D	E	F	G	Н	I.	J	^
1	Добыча	нефти по 2002 г.	округам								
2	округа	месяц	добыча (тыс. т.)								10
3	южный	июнь	500								
4	северный	июнь	800								
5	южный	июль	900								
6	северный	июль	700								
7	южный	август	300								
8	северный	август	200								~
14 4	▶ н \Лис	т1/Лист2	/Лист3/				<				>
Гото	BO								NUM		

2. С помощью сводной таблицы отразите среднюю добычу нефти по месяцам.

Вариант 18

1. Создайте таблицу по образцу.

N	licrosoft Ex	cel - Книга	1								
:	Файл ⊡рав	ка <u>в</u> ид Во	ставка Форм	ат Серви	с Данные	Окно Спр	авка Ado <u>b</u>	e PDF		-	₽×
: 🗅	💕 🖬 💪	880	1 29 12 3	6 🗅 🚨	🗕 🍼 👘	- (" - 😣	Σ - ≙↓	AL 1 🛍 43	100% -	0	
Aria	al Cyr	- 10 -	- ж к ч		= • •	% 000 %	0 400 I	律田▼	<u>37 - A</u> -		
1	17 -										
_	F5	-	fx								_
	A	В	С	D	E	F	G	н	1	J	_
	Добыча	нефти по	округам								
1		2002 г.									
	01/01/50	HOOTH	добыча								1
2	округа	месяц	(тыс. т.)								
3	южный	июнь	500								
4	северный	июнь	800								
5	южный	июль	900								
6	северный	июль	700								
7	южный	август	300								
8	северный	август	200								~
14 4	н н Лис	т1 / Лист2	/Листз/				<				>
Гото	80								NUM		

2. С помощью сводной таблицы отразите максимальную добычу по округам.

Вариант 19

1. Создайте таблицу по образцу.

Испол	-	Груронон ем	Число	Диаметр	Диаметр	
нение	Кронблок	трузоподьем	канатных	шкива по	талевого	Macca
нение	-	ность	шкивов	дну желоба	каната	

1	КБ-20	20	3	450	18,5	140
1	КБ-125	125	6	710	28	1200
1	КБ-12,5	12,5	3	360	14,5	120
2	КБ-50Р	50	4	630	25	725
2	КБ-80Р	80	4	710	28	1150
2	КБ-125Р	125	6	710	28	1600

2. С помощью сводной таблицы определите количество кронблоков в 1 и 2 исполнении.

Вариант 20

Продукцией завода являются продукт И1, И2, И3. На производство 1т. И1, И2, И3 требуется соответственно 1010, 1020 и 9450 кг. сырья.

Прибыль от реализации 1т. И1, И2 и И3 соответственно равны 300, 200 и 1360 руб. Было изготовлено И1 -123т, И2 - 342 т., И3 - 256 т.

Требуется:

1. При помощи электронной таблицы рассчитать:

- прибыль от реализации каждого вида изделий,

- общую прибыль,

- долю (в процентах) прибыльности каждого вида изделий от общей суммы,

- расход сырья.

2. Построить диаграмму по расходу сырья для каждого вида изделия.

Вариант 21

Продукцией завода являются продукт И1, И2, И3. На производство 1т. И1, И2, И3 требуется соответственно 1010, 1020 и 9450 кг. сырья.

Прибыль от реализации 1т. И1, И2 и ИЗ соответственно равны 500, 200 и 2360 руб. Было изготовлено И1 – 223т, И2 – 642 т, ИЗ – 256 т.

Требуется:

1. При помощи электронной таблицы рассчитать: ;

- прибыль от реализации каждого вида изделий,

- общую прибыль,

- долю (в процентах) прибыльности каждого вида изделий от общей суммы, -расход сырья.

2. Построить диаграмму по прибыли для каждого вида изделия.

Вариант 22

1. Создайте таблицу по образцу:

Наименование	Однократное разгазироваиие		Диффер разга	Пластовая нефть	
	нефть	газ	нефть	газ	
Азот + редкие	-	1,2	-	1,4	0,9

Метан	0,2	56,3	0	64	42
Этан	2,8	9,3	0,4	10,5	7
Пропан	1,7	14,2	5,1	14,1	11
і-бутан	1,3	4.3	4	3,2	3,5
n-бутан	3	6,5	8,5	4,1	5,6
і-пентан	2,8	2,4	5,4	1	2,5
n-пентан	3,5	2,1	5,9	0,7	2,5
Гексаны	12,1	2,6	13,4	0,6	5
Гептаны	13,1	0,9	11,3	0,2	4
Окганы	9.1	0,2	7,1	0	2,5
C9+	52,3	-	49	-	13,5
Молекулярная масса	159	31,2	135	26,2	64
Молекулярная масса остатка					225
Плотность, кг/м ³	833	1,309	804	1,096	624

2. С помощью автофильтра отберите параметры по плотности, результат скопируйте на другой лист, назовите его «Плотность».

Вариант 23

	~	~
. Создайте	таолицу по	образцу:

№ скважины	Пластовое давление, МПа	Устьевое давление, МПа	Коэффициент продуктивности, т/(сут МПа)	Глубина спуска колонны НКТ, м
1534	17,6	2,0	10,53	2410
1549	16,3	3,4	22,76	2381
1591	16,5	2,6	5,99	2356
1592	17,2	4,5	49,41	2351
1602	17,4	3,0	9,07	2393
1608	18,6	2,1	3,32	2497
2048	16.4	3,8	50,95	2436
2078	17,8	7,2	20,41	2504
2092	16,2	5,2	29,40	2492

2099	15,8	3,9	20,25	2317
------	------	-----	-------	------

2. С помощью автофильтра отберите данные о скважинах №1591, №2078. Результат поместите на другой лист, назовите «Результат».

Вариант 24

1. Создайте таблицу по образцу:

Параметр	№ скважины							
Tapametp	1534	1549	1591	1592	1602			
	2443,5-2447	2406-2417	2374-2380	2381-2387	2420- 2424			
Интервалы перфорации	2449-2454	2423-2432	2381-2388	2396-2401	2426,5- 2434			
	2458-2464							
Начальное пластовое давление, МПа	18.4	15,8	14,8	17,1	17,1			
Текущее пластовое давление, МПа	17,6	16.3	16,5	17,2	17,4			
Коэффициент продуктивности, т/(сут [.] МПа)	10,53	22,76	5,99	49,41	9,07			
Забойное давление, МПа	14,1	13,1	8,7	15,1	14,6			
Устьевое давление, МПа	2	3,4	2,6	4,5	3			
Давление насыщения, МПа	18	18	18	18	18			
Плотность нефти, кг/м ³	810	810	810	810	810			
Газовый фактор, м/т ³	90	200	260	153	50			
Глубина спуска колонны НКГ, м	2410	2381	2356	2351	2393			

2. С помощью автофильтра отберите «Текущее пластовое давление» и «Давление насыщения по всем скважинам».

Вариант 25

1. Создайте таблицу по об	бразцу:
---------------------------	---------

№ скважины	Пластовое давление, МПа	Устьевое давление, МПа	Коэффициент продуктивности, т/(сут МПа)	Глубина спуска колонны НКТ, м
1534	17,6	2,0	10,53	2410

1549	16,3	3,4	22,76	2381
1591	16,5	2,6	5,99	2356
1592	17,2	4,5	49,41	2351
1602	17.4	3,0	9,07	2393
1608	18.6	2,1	3,32	2497
2048	16,4	3,8	50,95	2436
2078	17,8	7,2	20,41	2504
2092	16.2	5,2	29,40	2492
2099	15,8	3,9	20,25	2317

2. С помощью диаграммы отразите пластовое давление каждой скважины.

Парамотр	№ скважины					
Параметр	1534	1549	1591	1592	1602	
Диаметр спущенных НКТ	73,00	73,00	73,00	73,00	73,00	
Расчётный диаметр НКТ	48,30	60,30	60,30	73,00	48,30	
Диаметр устьевого штуцера	7,00	8,00	9,00	9,00	6,00	
Расчётный диаметр устьевого штуцера	11,00	18,00	19,00	16,00	5,00	

1. Создайте таблицу по образцу:

2. С помощью диаграммы отразите параметры скважины № 1602.

Вариант 27

Вариант 26

В январе завод изготовил продукцию вида А -250 шт., вида В-430 шт., вида С -580 шт. В феврале производство продукции выросло: вида А на 15 %, вида В на 13 %, С на 2 %. В марте рост составил соответственно 2, 6, и 17 %. Затраты на изготовление каждого вида составляют А - 95, В - 173, С- 184 \$. Продажная стоимость каждого вида составляет соответственно 220, 310 и 200 \$.

Требуется при помощи электронной таблицы рассчитать в рублях и долларах:

- какое количество продукции изготовлено в каждый месяц;
- прибыль от реализации каждого вида в рублях и долларах;
- ежемесячные затраты на производство продукции каждого вида;
- построить диаграмму по прибыли продукции каждого вида.

Вариант 28

Постройте график функции на заданном промежутке с заданным шагом: $Y = 2x + x^3, x \in [1;15,7], h=2,l.$

Вариант 29

1. Создайте таблицу по образцу:

Параметр	№ скважины					
	1608	2048	2078	2092	2099	
Диаметр спущенного подъёмника	73,00	73,00	73,00	73,00	73,00	
Расчётный диаметр подъёмника	48,30	60,30	48,30	60,30	60,30	
Диаметр устьевого штуцера	6,00	6,00	9,00	9,00	9,00	
Расчётный диаметр устьевого штуцера	12,00	13,00	5,00	17,00	17,00	

2. С помощью автофильтра отберите параметр «Расчётный диаметр подъёмника» и «Диаметр спущенного подъёмника» по каждой скважине, результат поместите на отдельный лист.

Вариант 30

1. Создайте таблицу по образцу.

Испол	Гругополт ем	Число	Диаметр	Диаметр		
нение	Кронблок	т рузоподьем	канатных	шкива по	талевого	Macca
нение	ность	шкивов	дну желоба	каната		
1	КБ-20	20	3	450	18,5	140
1	КБ-125	125	6	710	28	1200
1	КБ-12,5	12,5	3	360	14,5	120
2	КБ-50Р	50	4	630	25	725
2	КБ-80Р	80	4	710	28	1150
2	КБ-125Р	125	6	710	28	1600

2. Отразите массу каждого кронблока в диаграмме.

5. ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

- 1. Карпова С.В. Информационные технологии в маркетинге. Учебник и практикум для СПО / Отв. С.В. Карпова. М.: Юрайт, 2016. 367 с.
- 2. Михеева Е.В., Титова О.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности, Технические специальности, 2014

3. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб, пособие. / Е. В. Михеева. - М.: ОИЦ «Академия», 2012. - 384 с.

4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера: учеб, пособие. / Е. В. Михеева. - М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2014. - 288 с.

Дополнительные источники:

1. Гришин В. Н., Панфилова Е. Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности (имеется ГРИФ), 2009г.

2. Информатика: Метод. указания и контр. задания для студ.-заоч. образ-х учрежд. СПО - (Минэнерго РФ Учебно-метод. кабинет по горн., нефтян. и энерг. образованию)

3. Левин.А.Ш. Самоучитель работы на компьютере. Издание. - СПб.: Питер, 2004.

4. Филимонова Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, Издательство: Феникс, 2008 г.

5. Хорев П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учеб.пособие для студ.высш.учеб.заведений/ - М.: Издательский центр "Академия", 2005

6. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения: учеб.пособие для студентов высш.учеб.заведений/ Под ред.А.Н.Ковшова. - М.: Издательский центр "Академия", 2005.

Интернет-ресурсы:

1. <u>http://iit.metodist.ru</u> – Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО.

2. <u>http://www.intuit.ru</u> – Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру).

3. <u>http://test.specialist.ru</u> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям.

4. <u>http://www.iteach.ru</u> - Программа Intel «Обучение для будущего».

5. <u>http://www.rusedu.info</u> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании.

Электронные библиотеки	- Электронно-библиотечная <u>https://e.lanbook.com/</u> ;	система	"Лань"	-
	- Электронно-библиотечная http://www.iprbookshop.ru/6951	"Iprbooksho	op"	