

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ	7
1.1. Цели и задачи дисциплины.....	7
1.2. Требования к уровню подготовки студента.....	7
1.3. Содержание разделов дисциплины.....	7
1.4. Порядок проведения зачета	8
1.5. Примерный перечень вопросов теста.....	9
1.6. Задания для контрольной работы	11
РАЗДЕЛ 2. ФЕНОМЕН ИНФОРМАЦИИ.....	19
2.1. Информация – это.....	19
2.2. Эволюция материи	20
2.3. Теория отражения.....	22
2.4. Носители информации, память	23
2.5. Носители информации вещество и поле	24
2.6. Процесс сообщения	25
2.7. Сообщение во времени. Сигнал.	26
2.8. Непрерывное и дискретное.....	26
2.9. Знания	27
2.10. Целенаправленная передача информации	28
2.11. Данные	29
РАЗДЕЛ 3. КОЛИЧЕСТВО ИНФОРМАЦИИ	31
3.1. Бит.....	31
3.2. Неопределенность, количество информации и энтропия.....	32
3.3. Формула Шеннона.....	34
3.4. Формула Хартли	35
3.5. Количество информации, получаемой в процессе сообщения	37
3.6. Задачи	38
РАЗДЕЛ 4. КОДИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ.....	40
4.1. Кодирование чисел. Системы счисления	40
4.2. Кодирование двоичным кодом.....	46
4.3. Кодирование символов. Байт.	46
4.4. Единицы измерения объема данных и ёмкости памяти: килобайты, мегабайты, гигабайты.	50
4.5. Кодирование графической информации	52
4.6. Кодирование звуковой информации.....	59
РАЗДЕЛ 5. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЭВМ.....	65
5.1. Поколения ЭВМ.....	68
5.2. Типы и назначение компьютеров.....	70
5.3. Задачи	71
РАЗДЕЛ 6. АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА.....	72
6.1. Устройства, входящие в состав системного блока.....	73
6.2. Периферийные устройства	83
6.3. Конфигурация компьютера	97
6.4. Задачи	97
РАЗДЕЛ 7. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОМПЬЮТЕРА.....	99
7.1. Системное программное обеспечение. Операционные системы (ОС)	100
7.2. Прикладное программное обеспечение.....	116
РАЗДЕЛ 8. РАБОТА В ТЕКСТОВОМ РЕДАКТОРЕ MS WORD	132
8.1. Правила набора текстовых документов	135

8.2.	Стили и шаблоны.....	137
РАЗДЕЛ 9. РАБОТА В РЕДАКТОРЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ MS EXCEL.....		148
9.1.	Модель ячейки в MS Excel	149
9.2.	Ввод и редактирование данных	151
9.3.	Построение диаграмм	157
9.4.	Задачи	158
РАЗДЕЛ 10. КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. ИНТЕРНЕТ.....		160
10.1.	Локальная вычислительная сеть	160
10.2.	Сеть сетей.....	162
10.3.	Адресация в Интернете	164
10.4.	Обзор сервисов Интернета	168
10.5.	Семейство протоколов TCP/IP	170
10.6.	Архитектура «клиент-сервер».....	170
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....		187

ВВЕДЕНИЕ

Информатика - наука об *информации* и *технических средствах* ее сбора, хранения, обработки, передачи.

Кратко можно сказать, что информатика = информация + автоматика.

Термин информатика был предложен французскими учеными, в США эту науку называют computer science.

Информатика молодая наука, ей нет еще и 100 лет. И зарождение теоретических основ информатики, и появление первых ЭВМ относятся к середине XX века.

Информатика также многогранна, как и одна из древнейших наук математика. Математика объединяет в себе такие достаточно разнящиеся разделы, как: алгебра, геометрия, теория множеств, интегральное и дифференциальное исчисление и т.д. Структура современной информатики может быть схематично представлена так:

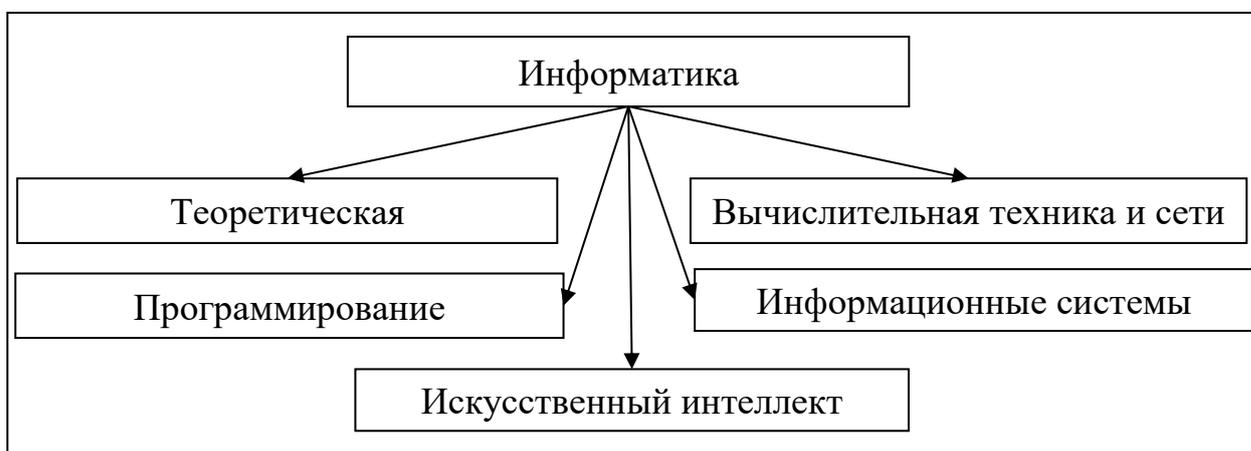


Рис. 1. Основные разделы информатики.

В настоящее время информатика и ее практические результаты становятся важнейшим двигателем научно-технического прогресса и развития человеческого общества. Скорость развития средства обработки и передачи информации поразительна, в истории человечества этому бурно развивающемуся процессу нет аналога. Сведения, касающиеся прикладной области быстро устаревают. На смену одним технологиям приходят другие, более совершенные и более сложные. Специалисты в области информационных технологий должны непрерывно обучаться и повышать свою квалификацию. Однако, иметь теоретические и практические знания в области информатики в наше время стало необходимостью для всех, потому что общество, в котором мы живем, является *информационным обществом*.

Тип общества определяется по тому, в какой сфере занята большая часть населения. Человеческое общество в своем эволюционном развитии прошло следующие стадии:

- первобытное (охота и собирательство);

- аграрное (земледелие и скотоводство);
- индустриальное (промышленное производство);
- информационное (информационное производство).

Сегодня налицо все признаки информационного общества:

- электронный документооборот;
- информационная и сетевая грамотность населения;
- превращение информации в товар;
- доступность населению баз данных и знаний (в том числе сети Интернет);
- информатизация основных систем общества.

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина "Информатика" при подготовке специалистов непрофильных специальностей предназначена для изучения фундаментальных понятий об информации, методах её представления, хранения, обработки и передачи, а также для ознакомления с современными информационными технологиями и получения навыков грамотного использования наиболее востребованных офисных приложений: MS Word и MS Excel.

1.2. Требования к уровню подготовки студента

В результате изучения курса студент должен знать:

- Основные понятия информатики.
- Формулы для расчета количества информации.
- Единицы измерения количества информации и объема данных.
- Принципы двоичного кодирования информации различных типов: числовой, текстовой, графической, звуковой.
- Структуру ПК. Назначение и принципы функционирования основных и периферийных устройств.
- Структуру программного обеспечения. Классы и назначение основных системных и прикладных программ.
- Принципы устройства компьютерных сетей. Принципы адресации в сети Интернет. Основные сервисы передачи данных в сети Интернет. Правила сетевого этикета. Принципы поиска информации во Всемирной паутине.

В результате изучения курса студент должен уметь:

- Переводить целые числа из десятичной системы счисления в системы счисления с другими основаниями, и наоборот.
- Решать задачи на расчет количества информации и единицы измерения объема данных.
- Грамотно работать в текстовом редакторе MS Word и редакторе электронных таблиц MS Excel.
- Ориентироваться в описании конфигурации ПК.
- Осуществлять поиск информации во Всемирной паутине.

1.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Основы информатики

Основные категории и понятия информатики. Информация: структура, форма, способы передачи, регистрации, хранения. Количество информации,

единицы измерения. Способы кодирования информации, кодирование двоичным кодом. Системы счисления.

Тема 2. Аппаратное обеспечение ПК

История развития ЭВМ. Состав аппаратного обеспечения персонального компьютера. Устройства, входящие в состав системного блока. Периферийные устройства. Спецификация компьютера.

Тема 3. Программное обеспечение ПК. Операционные системы

Системное программное обеспечение: понятие, основные функции и составные классы. Операционная система. Основные семейства операционных систем. Правовая охрана программ и GNU GPL. Файловая система. Сервисные программные средства: служебные программы, архивация данных, антивирусы.

Тема 4. Прикладное программное обеспечение

Классификация прикладного программного обеспечения. Обработка текстовой информации в текстовом процессоре MS Word: особенности набора, редактирования и форматирования документов. Работа со списками, таблицами, стилями, автоматическое создание оглавлений. Процессор электронных таблиц MS Excel: общая характеристика и функциональные возможности. Графические возможности MS Excel. СУБД, на примере MS Access. Графические редакторы: типы графических форматов. Справочно-правовые системы.

Тема 5. ЛВС и сеть Интернет

Классификации вычислительных сетей. Технология клиент-сервер. Адресация в сети Интернет. Протокол TCP/IP. Система доменных имен DNS. Основные информационные службы. Электронная почта. World Wide Web. Язык разметки гипертекста (HTML). Поиск информации в Интернет. История создания и перспективы развития сети Интернет.

1.4. Порядок проведения зачета

- Зачет проводится в форме индивидуального компьютерного тестирования.
- Каждому тестируемому предлагается ответить на 40 вопросов, случайным образом выбирающихся из всех вопросов, входящих в тест.
- Большинство вопросов теста имеют тип “выбор одного правильного варианта из перечня вариантов ответа”. Кроме того, в тесте могут встретиться вопросы следующих типов: “установка соответствия между двумя списками”, “ввод некоторых данных, которые при проверке будут сравнены с эталоном”, “установка правильной последовательности (упорядочивание списка)”.
- Время ответа на вопрос ограничено 2-мя минутами.

1.5. Примерный перечень вопросов теста

Часть 1 – Базовый курс

Тема: Единицы измерения информации

- 1) Сколько бит в одном байте?
- 2) Сколько байт в 8-ми килобайтах?
- 3) Количество чисел, которое можно закодировать нулями и единицами в 5 позициях?
- 4) Что меньше $3Kb$ или $3052b$?

Тема: Системы кодирования

- 5) Какому цвету в цветовой модели RGB соответствуют следующие параметры: $255,0,255$?
- 6) Какие цвета являются компонентами цветовой модели RGB ?
- 7) Какие цвета являются компонентами цветовой модели $CMYK$?
- 8) Сколько бит используется для кодирования каждого символа в таблице ASCII?

Тема: Системы счисления

- 9) Какому десятичному числу соответствует двоичное число $&11111111$?
- 10) Какое десятичное число следует за двоичным числом $&1101$?
- 11) Какой цифрой заканчивается нечетное двоичное число?
- 12) В классе $&11000$ девочек и $&1110$ мальчиков. Сколько всего учеников в классе?
- 13) Какому десятичному числу соответствует шестнадцатеричное число $\#3f$?
- 14) Какое число предшествует шестнадцатеричному числу $\#c9a$?

Тема: аппаратное обеспечение ПК

- 15) Что означает сокращение RAM ?
- 16) Что означает запись вида $CDx52$?
- 17) Как изменится размер отображаемых на мониторе объектов, при изменении графического режима монитора с $800x600\text{ pix}$ на $1024x768\text{ pix}$?
- 18) Какая часть аппаратного обеспечения ПК обозначается термином “винчестер”?
- 19) Основываясь на спецификации ПК (приведена спецификация) указать:
 - a. Объем оперативной памяти: ___ Mb
 - b. Объем дискового пространства (HDD): ___ Gb
 - c. Тактовую частоту процессора: ___ MHz
 - d. Диагональный размер монитора: ___ дюймов
 - e. Объем оперативной памяти видеокарты: ___ Mb

Тема: системное программное обеспечение ПК

- 20) Как называется класс программ, обеспечивающих взаимодействие ОС с периферийными устройствами?
- 21) Что можно узнать по расширению файла.
- 22) Какого типа файлы могут подвергнуться заражению компьютерными вирусами?
- 23) Исходя из следующей спецификации файла (приведена спецификация) укажите:
 - a. имя файла;
 - b. расширение файла;
 - c. имя диска;
 - d. название папки.
- 24) Установить соответствие между расширением (типом) файла и его расшифровкой.

Тема: прикладное программное обеспечение, MS Word, MS Excel

- 25) Установить соответствие между названием и функцией популярного ПО.
- 26) В каких единицах измеряется разрешение графического изображения?
- 27) Что служит признаком конца абзаца в MS Word?
- 28) Что из перечисленного:
 - a. начертание (гарнитура);
 - b. межстрочный интервал;
 - c. размер символов;
 - d. цвет символовНЕ относится к свойствам шрифта в MS Word?
- 29) Что обозначает запись “=СУММ(F2:H10)” в ячейке MS Excel?
- 30) В электронной таблице MS Excel выделен диапазон ячеек C3:E8. Сколько ячеек в этом диапазоне?
- 31) На что указывает знак “\$” перед обозначением столбца и/ или строки в адресе ячейки электронной таблицы MS Excel?

Часть 2 – Сети и Интернет

1. Как расшифровывается сокращение WWW?
2. Поставить в соответствие имена доменов и их расшифровку.
3. Для чего предназначена система DNS?
4. В следующем адресе электронной почты (приведен адрес) выделить:
 - a. хост-компьютер;
 - b. имя пользователя;
 - c. домен первого уровня;
 - d. поддомен.
5. Как называется организация, предоставляющая услуги доступа к сети Интернет?
6. Что такое HTML?

7. Что такое *HTTP*?
8. Какое устройство необходимо для подключения к сети Интернет индивидуального компьютера по телефонным линиям?
9. В чем состоит основное отличие гипертекстового документа?
10. Как обобщенно называются программы-клиенты, предназначенные для просмотра WWW?
11. Что такое *URL*?
12. Что такое *web-сайт*?
13. Как называется услуга по предоставлению своего web-сервера и каналов связи для размещения чужого web-сайта?
14. Что обозначается термином “спам”?
15. В каких доменных зонах можно зарегистрировать российский web-сайт?
16. Какова разрядность *IP*-адреса?
17. Как будет выглядеть адрес электронной почты для абонента “mars”, подключенного к провайдеру “kras”, находящемуся в домене “ru”?
18. Какой символ используется для разделения в адресе электронной почты?
Смотрите также задачи, приведенные в конце разделов данного пособия.

1.6. Задания для контрольной работы

Контрольная работа, состоит из четырех заданий, два из которых должны быть выполнены с помощью текстового процессора MS Word и два - с помощью редактора электронных таблиц MS Excel в ОС Windows.

Контрольная работа должна быть представлена на проверку только в электронном виде (на дискетах), и защищена студентом при личной сдаче преподавателю.

Бланк рецензии на контрольную работу должен быть заблаговременно зарегистрирован в учебном отделе института. Сама контрольная работа с бланком рецензии в учебный отдел не передается.

Задание №1. MS Word. Строгое форматирование текстов

1. *Набрать* в MS Word текст документа имеющего иерархическую структуру, т.е. состоящий из нескольких логических блоков, таких как:

Введение

Часть 1

Часть 1.1

Часть 1.2

Часть 2

Заключение

Список литературы

- 1.1. Тематика текста значения не имеет. Лучше всего, если это будет реальная контрольная или курсовая работа по любой другой дисциплине, которую вы готовите к сдаче в следующую сессию.
- 1.2. При наборе текста необходимо учитывать правила набора текстовых документов, изложенные в разделе 8 данного пособия.

- 1.3. Желательно, чтобы текст содержал маркированные или нумерованные списки, таблицы, иллюстрации (графические объекты).
- 1.4. Текст не должен содержать орфографических и синтаксических ошибок.
2. Произвести *форматирование* текста в соответствии со следующими требованиями:
 - 2.1. Заголовки в тексте должны быть отформатированы при помощи стилей первого, второго и, при необходимости, третьего уровня. Из таблицы стилей документа при этом выбираются соответственно стили “Заголовок 1”, “Заголовок 2”, “Заголовок 3”.
 - 2.2. Изменение формата (вида) заголовков должно производиться путем изменения соответствующего стиля (Формат/ Стили и форматирование), а не путем изменения параметров каждого заголовка.
 - 2.3. Параметры для стиля “Заголовок 1”: выравнивание – по центру; абзацный отступ: сверху - 24 пт, снизу - 20 пт; отступ красной строки - 0; гарнитура шрифта – Times New Roman; кегль (размер) – 14 пт.; в параметрах шрифта установить опцию “все прописные”; нумерация заголовков автоматическая.
 - 2.4. Параметры для стиля “Заголовок 2”: выравнивание – слева; абзацный отступ: сверху - 20 пт, снизу - 18 пт; отступ красной строки - 1,25 см; гарнитура шрифта – Times New Roman; кегль (размер) – 14 пт.; нумерация заголовков автоматическая.
 - 2.5. Параметры для стилей заголовков более низких уровней - на усмотрение студента.
 - 2.6. Параметры основного текста (стиль “Основной текст” или “Обычный” или т.п.):
 - 2.6.1. Гарнитура шрифта – Times New Roman; кегль (размер) – 14 пт.
 - 2.6.2. Параметры абзаца: выравнивание – по ширине; красная строка – 1,25 см; межстрочное расстояние - полуторное. Все прочие отступы нулевые.
 - 2.7. Поля страницы: верхнее и нижнее - 2 см.; левое - 3 см.; правое - 1,5 см.
 - 2.8. Формат страницы - А4.
 - 2.9. Оглавление текста должно быть сформировано автоматически.
 - 2.10. Все страницы текста, кроме титульной и страницы оглавления, должны быть пронумерованы. Следующая за оглавлением страница должна иметь номер 3.

Задание №2. MS Word. Художественное оформление текстов

Вариант 1

(Для студентов, чей номер зачетной книжки оканчивается на четную цифру).

Оформить настенный отрывной рекламный листок. Отрывные данные, например, название фирмы, телефон и адрес подателя рекламы, расположить под углом 90° к основному тексту рекламы в нескольких столбцах таблицы.

Содержание рекламного листка может быть реальным или вымышленным. Объем - не более одной страницы формата А4.

В текст рекламного листка должен быть внедрен графический объект. Это может быть рисунок, подготовленный в WORD (или в каком-либо графическом редакторе), или рисунок из графической библиотеки, входящей в состав пакета WORD для WINDOWS.

Гарнитура, размер, цвет шрифта, а также использование в тексте спецэффектов, заливок, границ и т.п., - на усмотрение студента.

Вариант 2

(Для студентов, чей номер зачетной книжки оканчивается на нечетную цифру).

Оформить поздравительный листок. Объем - не более одной страницы формата А4.

Текст поздравительного листка должен быть разбит на два раздела, первый из которых должен содержать графический объект, а второй - текст поздравления, отформатированный в две или три колонки. Относительно оформления текста см. Вариант 1.

Задание №3. MS Excel. Форматирование таблиц, вычисления и создание диаграмм

Пользуясь Таблицей 1, выберите в соответствии с первой буквой своей фамилии номер варианта задания, который вам нужно выполнить:

Таблица 1.

Номер варианта	Начальная буква фамилии
1	А, Д, Л, Х, Е, Р, Э
2	Б, М, П, Ц, Ж, С, Ю
3	В, Н, И, З, Т, Щ, Я
4	Г, О, К, Ш, Ч, У, Ф

Вариант 1

1. На рабочем листе MS Excel создайте отчет по следующей форме:

РАСЧЕТ НАГРУЗКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Дисциплина:	ИНФОРМАТИКА	Нормы времени на прием у одного студента:		
Преподаватель:	Попова О.В.	- зачета	0,25	ак. часа
Дата отчета:	18.11.06	- контрольной (к/р)	0,50	ак. часа

№	Поток	Проведено лекций, ак. часов	Принято зачетов, чел.	Всего по зачетам, ак. часов	К/р (1-есть, 0 – нет в учебном плане)	Всего по к/р, ак. часов	Всего по всем видам занятий, ак. часов
	УС-05	2	20		0		
	МС-05	14			0		
	УС-06	14			0		
	УСС-06	14			0		
	ФСС-06 (4-6)	20			0		
	ФСС-06 (7-9)	20			0		
	МСС-06 (1-4)	8			0		
	МСС-06	2	61		1		
	ТС-05	2	19		1		
	ФС-05	4	47		1		
	ТСС-05	2	60		1		
	УСС-05	2	100		1		
	Сумма:						

2. Заполните порядковыми номерами столбец “№” и расчетными данными остальные пустые ячейки таблицы.
3. Выделите каким-либо цветом шапку таблицы и строку, содержащую суммы по столбцам.
4. Постройте гистограмму, отображающую распределение общей нагрузки (столбец “Всего по всем видам занятий, ак. часов”) по потокам.
5. Постройте круговую диаграмму, отображающую доли (%) в суммарной нагрузке лекционных часов, часов по зачетам, и часов по контрольным работам.

Примечание: Если учебный план данного потока включает (1) сдачу контрольной работы, значит все студенты, сдавшие зачет, сдали и контрольную работу.

Вариант 2

1. На рабочем листе MS Excel создайте отчет по приведенной ниже форме.
2. Заполните порядковыми номерами столбец “№” и расчетными данными остальные пустые ячейки таблицы.

- Отсортируйте данные в таблице по убыванию значений в столбце "Сумма, руб."
- Постройте круговую диаграмму, отображающую в процентах вклад от продаж различных моделей фотокамер в общую сумму выручки (модели с нулевым вкладом на диаграмме отображать не нужно). Сколько процентов от общей суммы выручки составил вклад от самой продаваемой за этот период модели?

ОТЧЕТ МЕНЕДЖЕРА ПО ПРОДАЖАМ

Смирнова М. И.

За период:

с

по

01.10.04

01.12.04

Курс USD:

27,20р.

№	Модель цифровой фотокамеры	Продано, шт.	Цена, USD	Цена, руб.	Сумма, руб.
	Olympus MJU-410	2	385		
	Olympus MJU-400	4	330		
	Olympus C-5060Z	0	560		
	Nikon CoolPix SQ	0	343		
	Nikon CoolPix 4500	1	493		
	Nikon CoolPix 4100	2	331		
	Nikon CoolPix 3700	1	359		
	Minolta DiMAGE Z3	0	521		
	Minolta DiMAGE X50	0	438		
	Minolta DiMAGE G500	0	376		
	HP PhotoSmart 935	6	383		
	FujiFilm FinePix F420	0	425		
	FujiFilm FinePix F410	0	335		
	FujiFilm FinePix A340	5	331		
	Canon Digital IXUS500	3	475		
	Canon Digital IXUS II	12	353		
Сумма:					

Вариант 3

- На рабочем листе MS Excel создайте отчет по приведенной ниже форме.
- Заполните порядковыми номерами столбец "№" и расчетными данными остальные пустые ячейки таблицы.
- Определите место России в этой таблице по абсолютному значению ВВП и по значению ВВП на душу населения.
- Отсортируйте данные в таблице по убыванию значений в столбце "ВВП на душу населения, руб."
- Постройте гистограмму, отображающую ВВП на душу населения в бывших советских республиках на 1 января 2006 года.

6. Постройте круговую диаграмму, отображающую в процентах вклад каждой республики в суммарный ВВП. Сколько процентов составлял вклад России в суммарный ВВП на 1 января 2006 года?

Статистические данные о бывших республиках СССР
на 1 января 2006 года.

Курс USD:

№	Название	Численность населения млн. чел.	ВВП, млрд. USD	ВВП на душу населения, USD	ВВП на душу населения, руб.
	Азербайджан	8,4	12,59		
	Армения	3,2	4,86		
	Беларусь	9,8	29,54		
	Грузия	4,5	6,36		
	Латвия	2,3	15,82		
	Литва	3,4	25,71		
	Казахстан	15,2	56,22		
	Кыргызстан	5,1	2,49		
	Молдова	3,6	2,87		
	Россия	142,8	763,79		
	Таджикистан	6,9	2,37		
	Узбекистан	26,1	13,71		
	Украина	46,7	82,9		
	Эстония	1,4	13,79		
Сумма:					

По Туркменистану данных нет.

Вариант 4

1. На рабочем листе MS Excel создайте отчет по приведенной ниже форме.
2. Заполните порядковыми номерами столбец "№" и расчетными данными ячейки столбца "Начислено, руб."
3. Отсортируйте данные в таблице по убыванию значений в столбце "Начислено, руб." в диапазоне видов услуг.
4. Постройте круговую диаграмму, отображающую в процентах долю вклада услуги каждого вида в общую сумму оплаты за текущий месяц.

НАЧИСЛЕНИЯ ПО ОПЛАТЕ УСЛУГ ЖКХ

Общая площадь:	<input type="text" value="52,5"/>	кв. м.
Количество жителей:	<input type="text" value="3"/>	чел.

№	Вид услуги	Тариф на 1 кв. м., руб.	Тариф на 1 жителя, руб.	Начислено, руб.
	Жилищная услуга	4,64р.		
	Отопление	8,23р.		
	Гор. вода		68,04р.	
	Хол. вода		19,12р.	
	Сан. очистка		11,20р.	
	Канализация		25,40р.	
	Лифт		30,00р.	
	Радио		5,00р.	
	Наем	0,16р.		
СУММА за текущий месяц:				
Долг, руб.:				700,00р.
Просрочка платежа, дней:				18
Пени*, руб.:				
ИТОГО К ОПЛАТЕ:				

**) Пени начисляются из расчета: 1% от суммы долга за каждый день просрочки платежа.*

Задание №4. MS Excel. Работа с функциями

А) Создать таблицу "Возраст и стаж работы", содержащую не менее 10 строк.

№	Дата рождения	Возраст (полных лет)	Дата начала работы	Стаж работы (с долями года)

Заполнить столбцы таблицы. При заполнении использовать функции даты:

ГОД(*дата*) - возвращает год аргумента.

СЕГОДНЯ() - возвращает текущую дату.

ДОЛЯГОДА(*нач_дата;кон_дата;базис*). Эта функция возвращает долю года, которую составляет количество дней между начальной и конечной датами.

нач_дата - это дата, которая соответствует начальной дате; *кон_дата* - это дата, которая соответствует конечной дате, параметр "*базис*" может быть опущен (он определяет тип используемого способа вычисления дня).

Примечания

Если значение вычислений появляется в формате даты, вместо числового формата, выделите соответствующий диапазон ячеек и измените их формат на "общий".

Если какие-либо функции отсутствуют в списке функций, выберите

команду СЕРВИС → НАДСТРОЙКИ. В диалоговом окне НАДСТРОЙКИ установите флажок ПАКЕТ АНАЛИЗА, нажмите кнопку ОК.

Б) Заполнить таблицу следующего вида. В таблице должно быть не менее десяти строк.

№	Фамилия, имя, отчество	Фамилия	Имя	Отчество
	

Для заполнения таблицы использовать функции:

СЖПРОБЕЛЫ(*текст*) – удаляет из аргумента *текст* все пробелы за исключением одиночных пробелов между словами. (Использовать при необходимости)

ПСТР(*текст*; *позиция*; *количество*) – возвращает число символов равно аргументу *количество* из аргумента *текст*, начиная с позиции, указанной в аргументе *позиция*.

НАЙТИ(*искать*; *текст*; *позиция*) – находит вхождение текстовой строки *искать* в другую текстовую строку *текст* и возвращает номер символа, с которого начинается первое вхождение строки *искать* в *текст*. Аргумент *позиция* – задает позицию символа в аргументе *текст*, с которой следует начинать поиск. Если аргумент *позиция* опущен, то он полагается равным 1.

ДЛСТР(*строка*) - возвращает количество символов в строке.

РАЗДЕЛ 2. ФЕНОМЕН ИНФОРМАЦИИ

*Чем шире круг твоих знаний,
тем больше его граница с неизвестностью.
И впредь, чем больше ты будешь узнавать нового, тем
больше будет возникать у тебя неясных вопросов.*

Анаксимен (ок. 585-525 гг. до н.э.)

2.1. Информация – это...

Попробуйте ответить на простой, казалось бы, вопрос: что такое информация? Вы пользуетесь этим термином постоянно: работаете с информацией, ищете информацию, воспринимаете информацию, действуете под управлением информации. Задумайтесь на минуту и попытайтесь ответить: Информация – это...

Что у вас получилось? Самые популярные в такой ситуации ответы: “Это что-то новое”, “Это сообщения, сведения”, “Это знания”, “Это данные”...

Слово “*information*” действительно переводится с латинского языка, как “*осведомление*”, “*разъяснение*”, и такое определение устраивало человечество до сороковых годов двадцатого века.

Этим термином пользовались для определения чисто практических понятий, таких, как *некоторая совокупность знаний, сведений о конкретном предмете, явлении, событии*. Такая информация носит вполне конкретный характер и во многих случаях не несёт в себе количественной оценки.

Тысячелетиями слово “информация” было рядовым, ничем не выделяющимся среди десятков тысяч других слов. Все это долгое время человек считал себя единственным созданием, способным к передаче, приему и творению информации.

Положение стало меняться с появлением *кибернетики – науки об управлении*. “Кибернетика” Норберта Винера увидела свет в 1948 году. Она открыла людям глаза на то, что сейчас известно каждому – информационные процессы происходят в любом живом организме, начиная с амёбы и вируса. Созданные человеком машины также работают под управлением информации. Любое сообщество живых существ – муравьев, пчел, рыб, птиц и, конечно, людей не может существовать без потоков информации, циркулирующих в нем.

Датой рождения “Теории информации” также считается 1948 год. Именно тогда в реферативном журнале американской телефонной компании “Белл систем” появилась статья 32-летнего инженера-связиста *Клода Шеннона* “Математическая теория связи”, в которой он предложил способ измерения количества информации. С этого момента понятие “информация” начинает расширять сферу своего применения.

Вскрытие единства процессов в живом и неживом, широкое внедрение ЭВМ, стремительное нарастание информационного потока в виде газет,

журналов, книг, теле- и радиотрансляций придало совершенно другое, новое значение слову “информация”. На современном этапе развития науки признано, что понятие "информация" значительно более ёмкое и, что очень важно, *существует и вне нашего восприятия*. Другими словами, весь окружающий нас мир, как доступный, так и недоступный нам, всюду имеет информационную структуру.

“Информация” превратилась в необычайно широкое понятие и встала в один ряд с такими философскими категориями, как *материя, энергия, пространство и время*. Однако единого общепризнанного определения информации не существует до сих пор, более того, это понятие остается одним из самых дискуссионных в современной науке. Все мы имеем представление о том, что такое материя, энергия, пространство, время, информация, мы можем описать их свойства, мы можем их измерять, но мы так и не можем пока дать их четкого научного определения.

Давайте познакомимся с определениями информации, данными выдающимися учеными:

- *Информация – это обозначение содержания, полученного от внешнего мира в процессе приспособления к нему (Н. Винер).*
- *Информация – отрицательная энтропия (негэнтропия) (Л. Бриллюэн).*
- *Информация – вероятность выбора (А. М. Яглом, И. М. Яглом).*
- *Информация – снятая неопределенность (К. Шеннон).*
- *Информация – мера сложности структур, мера упорядоченности материальных систем (А. Моль).*
- *Информация – снятая неразличимость, передача разнообразия (У.Р. Эшби).*
- *Информация – отраженное разнообразие (А. Д. Урсул).*
- *Информация – мера неоднородности распределения материи и энергии в пространстве и времени (В. М. Глушков).*

Чтобы быть понятным, этот небольшой обзор определений нуждается в дополнительных пояснениях, и мы постараемся дать их в ходе дальнейшего изложения этого и следующего раздела. Дочитав третий раздел этой книги, вернитесь, и заново перечитайте этот список.

2.2. Эволюция материи

Согласно современным теориям эволюции, процесс развития Вселенной есть процесс самоорганизации. В ходе самоорганизации кварков появились протоны и нейтроны, при самоорганизации атомов возникло множество молекул, при самоорганизации молекул появилась живая клетка, при самоорганизации клеток – организм, при самоорганизации организмов – популяции и социумы....

Повышение сложности системы, ее прогрессивное развитие связано с увеличением количества информации, накопленного системой, проявляющегося в ее структуре. Так, по данным некоторых исследований, при переходе от атомного уровня к молекулярному количество информации

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru