

Образовательный минимум. Информатика. 9 класс.

1 четверть

Тема: Коммуникационные технологии

1. Компьютерная сеть – это два и более компьютеров, соединенных линиями передачи информации;
2. Скорость передачи данных измеряют в *бит/с* (*Кбит/с*, *Мбит/с*) находят по формуле:
$$V = I / t$$
3. IP адрес – уникальный 32-битовый идентификатор, для удобства мы используем запись в виде четырех десятичных чисел (от 0 до 255), разделенных точками.
4. URL (универсальный указатель ресурса) – адрес документа в Интернете, состоит из следующих частей:
название протокола :// доменное имя сервера / полное имя файла на сервере
5. Адрес электронной почты имеет вид:
имя_пользователя @ имя_сервера

2 четверть

Тема: Моделирование и формализация.

1. Модель – это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.
2. Моделирование – метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей.
3. Виды моделей: натурные и информационные. Различают знаковые, образные и смешанные информационные модели.
4. Формализация – процесс замены реального объекта его формальным описанием, т.е его информационной моделью.
5. Граф состоит из вершин, связанных линиями – ребрами. Граф называется взвешенным, если его вершины или ребра характеризуются некоторой дополнительной информацией.
6. База данных – совокупность данных, организованных по определенным правилам, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера.

3 четверть

Тема: Алгоритмизация и программирование

1. Массив – это упорядоченное множество однотипных переменных, которым можно присвоить общее имя, различающихся номерами (индексами)
2. Описание массива на языке Pascal:
Var имя массива : **array** [мин знач индекса .. макс знач индекса] **of** тип элементов
3. При заполнении массива и его выводе на экран используется цикл с параметром (цикл For).

Тема: Обработка числовой информации. Электронные таблицы.

1. Электронные таблицы – прикладная программа, предназначенная для организации табличных вычислений на компьютере.
2. Ссылка - это адрес объекта (ячейки, строки, столбца, диапазона), используемый при записи формул. Относительная ссылка меняется при копировании, абсолютная ссылка не меняется при копировании.
3. Функции – это заранее определенные и встроенные в электронные таблицы формулы.

Наиболее часто используемые функции:

- СУММ – суммирование аргументов
- МИН или МАКС – нахождение наименьшего или наибольшего значения
- СЧЁТ – нахождение количества чисел в диапазоне.
- СРЗНАЧ – нахождение среднего арифметического значения
- ЕСЛИ – условная функция имеющая вид: ЕСЛИ (условие; действие если истинно; действие если ложно). При записи сложного условия используются логические функции: И, ИЛИ, НЕ.

4 четверть

1.

а) Переведите число 147 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько нулей содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество значащих нулей.

ИЛИ

б) Некоторое число в двоичной системе счисления записывается как 1010110. Запишите это число в десятичной системе счисления.

2.

$$2^0 = 1$$

$$2^1 = 2$$

$$2^2 = 4$$

$$2^3 = 8$$

$$2^4 = 16$$

$$2^5 = 32$$

$$2^6 = 64$$

$$2^7 = 128$$

$$2^8 = 256$$

$$2^9 = 512$$

$$2^{10} = 1024$$

3.

1 байт = 2^3 битов;

1 килобайт (1 Кб) = 2^{10} байтов = 2^{13} битов;

1 мегабайт (1 Мб) = 2^{10} Кб = 2^{20} байтов = 2^{23} битов;

1 гигабайт (1 Гб) = 2^{10} Мб = 2^{20} Кб = 2^{30} байтов = 2^{33} битов.

4. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач цел s, k s := 0 нц для k от 4 до 9 s := s + 12 кц вывод s кон	DIM k, s AS INTEGER s = 0 FOR k = 4 TO 9 s = s + 12 NEXT k PRINT s	Var s,k: integer ; Begin s := 0; for k := 4 to 9 do s := s + 12; writeln (s); End.