

Образовательный минимум

Полугодие	2
Предмет	Информатика и ИКТ
Класс	10

Тема «Информация. Измерение и кодирование»

Учащиеся должны знать: понятия бит, байт; единицы измерения количества информации, формулы подсчета количества информации.

1. **Бит** – это такое количество информации, которое содержит сообщение, уменьшающее неопределенность знаний в два раза.
2. **Байт** – это последовательность из восьми бит
3. Единицы измерения количества информации:
 $1 \text{ байт} = 8 \text{ бит} = 2^3 \text{ бит}$
 $1 \text{ Кбайт} = 2^{10} \text{ байт} = 2^{13} \text{ бит}$
 $1 \text{ Мбайт} = 2^{10} \text{ Кбайт} = 2^{20} \text{ байт} = 2^{23} \text{ бит}$
 $1 \text{ Гбайт} = 2^{10} \text{ Мбайт} = 2^{30} \text{ байт} = 2^{33} \text{ бит}$
 $1 \text{ Тбайт} = 2^{10} \text{ Гбайт} = 2^{40} \text{ байт} = 2^{43} \text{ бит}$
4. **Формула подсчета количества информации:**
 $N = 2^i$ (N – количество возможных событий, i – количество информации)
5. **Количество информации**, содержащееся в сообщении, закодированном с помощью знаковой системы, равно количеству информации, которое несет один знак, умноженному на количество знаков.

Тема – «Двумерные массивы»

Учащиеся должны знать: описание двумерного массива, способы заполнения массива, обращение к любому элементу двумерного массива, вывод двумерного массива в виде таблицы.

1. **Описание двумерного массива:**
Var <имя массива>:array[<мин_знач_индекса1> .. <макс_знач_индекса1>,
<мин_знач_индекса2> .. <макс_знач_индекса2>] of <тип элементов>;
2. **Способы заполнения массива:** с помощью датчика случайных чисел (Random), оператора ввода, оператора присваивания.
3. **Обращение к элементу** двумерного массива A, расположенному на пересечении i строки и j столбца, осуществляется следующим образом: A[i,j]
4. **Вывод двумерного массива** в виде таблицы для **Var** A:array[1..5,1..10] of integer; i,j:integer;
For i:=1 to 5 do **begin**
 For j:=1 to 10 do Write(a[i,j]:5);
 Writeln;
end;

ИСТОЧНИК: Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013.

Тема – «Подпрограммы»

Учащиеся должны знать: *понятие подпрограммы, процедуры, функции, формального параметра, фактического параметра, рекурсии; виды подпрограмм, описание заголовка процедуры, описание заголовка функции, формат вызова процедуры и функции.*

1. **Подпрограмма** – это именованная логически законченная группа операторов языка, которую можно вызвать для выполнения по имени любое количество раз из различных мест программы.

2. Для организации подпрограмм используются **процедуры и функции**

3. **Описание процедуры:**

```
Procedure <имя_процедуры> (<параметры>);  
    [var <имя_переменной> : <тип_переменной>;]  
    begin  
        <операторы>  
    end;
```

4. **Вызов процедуры:**

```
<имя_процедуры>(<фактические параметры>);
```

5. **Описание функции:**

```
Function <имя_функции> (<параметры-аргументы>): <тип_результата>;  
  
    begin  
        <операторы>;  
        <имя_функции> := <результат>;  
    end;
```

6. **Вызов функции:**

```
<результат>:=<имя_функции>(<фактические параметры>);
```

7. **Рекурсия** – это способ организации вычислительного процесса, при котором подпрограмма в ходе выполнения составляющих её операторов обращается сама к себе.

ИСТОЧНИК: Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч./ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2013.