

**Образовательный минимум**

**Тема «Информация. Измерение и кодирование»**

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

<b>Полугодие</b>	<b>2</b>
<b>Предмет</b>	<b>Информатика и ИКТ</b>
<b>Класс</b>	<b>10</b>

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:**

$$N=2^i \quad (N - \text{количество возможных событий}, i - \text{количество информации})$$

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.