

| | |
|----------|-------------------|
| Четверть | 1 |
| Предмет | Информатика и ИКТ |
| Класс | 9 |

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. **Формализация** – процесс замены реального объекта его формальным описанием, т.е. его информационной моделью.
4. **Знаковые модели** – словесные, математические, компьютерные.
5. **Графические модели** – схемы, карты, чертежи, графики, диаграммы, графы.
6. **Табличная модель** – прямоугольная таблица, состоящая из столбцов и строк.

Тема – «Базы данных»

1. **База данных (БД)** — совокупность данных, организованных по определенным правилам, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области, предназначенная для хранения во внешней памяти.
2. **Запись** — строка таблицы
3. **Поле** — столбец таблицы
4. **Типы полей** —
 - Числовой
 - Текстовый
 - Дата
 - Логический

| | |
|----------|-------------------|
| Четверть | 2 |
| Предмет | Информатика и ИКТ |
| Класс | 9 |

Тема – «Алгоритмизация и программирование»**1. Этапы решения задач на компьютере:**

- Постановка задачи;
- Формализация;
- Алгоритмизация;
- Программирование;
- Отладка и тестирование.

2. Условный оператор:

IF <условие> **Then** <оператор1> **ELSE** <оператор2>;

3. Оператор цикла с параметром:

FOR <имя переменной>:=<начальное значение> **TO** <конечное значение>
DO <оператор>;

4. Оператор цикла с предусловием:

WHILE <условие> **DO** <оператор>;

5. Оператор цикла с постусловием:

REPEAT <оператор> **UNTIL** <условие>;

Тема – «Алгоритмизация и программирование»

1. **Массив** – это упорядоченное множество однотипных переменных (элементов массива), которым можно присвоить общее имя, различающихся номерами.

2. **Описание одномерного массива** задается следующим образом:

var <имя_массива>: **array**[<мин_знач_индекса>..**макс_знач_индекса**] **of**
<тип_элементов>;

3. **Сортировка массива** – перераспределение его элементов в некотором определенном порядке.

4. **Индекс массива** определяет местоположение элемента в общей последовательности в массиве.

5. **Способы заполнения массива:**

- а) с помощью генератора случайных чисел (Random);
- б) оператора ввода;
- в) оператора присваивания.

6. **Вспомогательный алгоритм** – алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма.

7. **Формальные параметры** – параметры, которые используются при описании алгоритма.

8. **Фактические параметры** – параметры, для которых будет исполнен вспомогательный алгоритм.

9. **Рекурсивный алгоритм** – алгоритм, в котором прямо или косвенно содержится ссылка на него же, как на вспомогательный алгоритм.

Образовательный минимум

| | |
|----------|-------------------|
| Четверть | 3 |
| Предмет | Информатика и ИКТ |
| Класс | 9 |

Электронные таблицы - предназначены для организации табличных расчетов на компьютере. **Прикладные программы**, работающие с электронными таблицами, называются табличными процессорами.

Наименьшая структурная единица электронной таблицы — ячейка. Имя ячейки складывается из буквенного имени столбца и номера строки. В ячейке может помещаться текст (символьная последовательность), число, формула.

При вводе в таблицу любая последовательность символов, которая не может быть числом или формулой, а также вводимая после апострофа, воспринимается как текст.

Числа в электронной таблице представляются в форме с фиксированной запятой и в форме с плавающей запятой.

Формулы могут включать в себя числа, имена ячеек, функции, знаки операций, круглые скобки.

Диапазон (блок, фрагмент) — любая прямоугольная часть таблицы.

Принцип относительной адресации: адреса ячеек в формулах определены не абсолютно, а относительно местонахождения этой формулы. Следствие: при перемещении формулы в другую ячейку соответствующим образом изменяются адреса ячеек, содержащиеся в ней.

Возможно **«замораживание»** адресов ячеек, используемых в формулах. «Замороженный» адрес становится абсолютным, т. е. на него не распространяется принцип относительной адресации.

Абсолютная адресация

Абсолютная адресация используется в том случае, когда нужно использовать значение, которое не будет меняться в процессе вычислений. Тогда записывают, например, так: =\$A\$5.

Соответственно, при копировании такой формулы в другие ячейки текущего рабочего листа, в них всегда будет значение =\$A\$5. Для того, чтобы задать ячейке абсолютный адрес, необходимо перед номером строки и номером столбца указать символ “\$” либо нажать клавишу F4.

| Функция | Описание | Пример |
|-------------------------------|--|--|
| =СУММ(диапазон) | Вычисляет сумму чисел в ячейках указанного диапазона. | =СУММ(A1:A10) - вычисляет сумму чисел в ячейках от A1 до A10 |
| =СРЗНАЧ(диапазон) | Вычисляет среднее арифметическое чисел в ячейках указанного диапазона. | =СРЗНАЧ(A1:A10) - вычисляет среднее арифметическое чисел в ячейках от A1 до A10 |
| =МИН(диапазон) | Выводит минимальное число из диапазона ячеек | =МИН(A1:A10) – выведет минимальное число диапазона A1:A10 |
| =МАКС(диапазон) | Выводит максимальное число из диапазона ячеек | =МАКС(A1:A10) – выведет максимальное число диапазона A1:A10 |
| =СЧЁТ(диапазон) | Считает количество ячеек с числами (любыми!) | =СЧЁТ(A1:A10) – вычисляет количество ячеек с числами в диапазоне от A1 до A10 |
| =СЧЁТЕСЛИ(диапазон; критерий) | Считает количество ячеек, данные в которых | =СЧЁТЕСЛИ(A1:A10;”Иванов”) – вычислит количество ячеек, где |

Образовательный минимум

| | | |
|---|---|--|
| | соответствуют условию. | записано слово Иванов. =СЧЁТЕСЛИ(A1:A10;50) – вычислит количество ячеек, где записано число 50. =СЧЁТЕСЛИ(A1:A10;"<5") – вычислит количество ячеек, где записаны числа, меньшие 5. |
| =СУММЕСЛИ(диапазон;критерий) | Вычисляет сумму чисел в ячейках, соответствующих условию. | =СУММЕСЛИ(A1:A10;"Иванов";B1:B10) – вычислит, сумму чисел в строках, где есть фамилия «Иванов»). |
| =ЕСЛИ(логическое выражение;[значение если истинно];[значение если ложно]) | Функция ЕСЛИ возвращает одно значение, если указанное условие дает в результате значение ИСТИНА, и другое значение, если условие дает в результате значение ЛОЖЬ. | =ЕСЛИ(A1>10,"Больше 10","10 или меньше") возвращает строку "Больше 10" ", если значение в ячейке A1 больше 10, и "10 или меньше", если оно меньше или равно 10. |

Образовательный минимум

| | |
|----------|-------------------|
| Четверть | 4 |
| Предмет | Информатика и ИКТ |
| Класс | 9 |

Тема – «Коммуникационные технологии»

1. **Компьютерная сеть** – это два и более компьютеров, соединенных линиями передачи информации.
2. **Канал связи** – это система технических средств и среда распространения сигналов для передачи сообщений от источника к приемнику.
3. **Локальная сеть** – объединяет компьютеры, установленные в одном помещении или в одном здании.
4. **Глобальная сеть** – это система связанных между собой компьютеров, расположенных на сколь угодно большом удалении друг от друга.
5. **Интернет** – всемирная компьютерная сеть, соединяющая вместе тысячи локальных, региональных и корпоративных сетей.