**Тема урока: Переменные: тип, имя, значение**

**Цель:**ввести понятия переменные

Задачи:

*Образовательные* – дать определение понятию переменная, рассказать о типах переменных, значениях переменных и взаимосвязи между ними.

*Развивающие –*  развитие внимательности, памяти, алгоритмического мышления школьников.

*Воспитательные* – развитие познавательного интереса, логического мышления.

Тип урока: формирования новых знаний.

Форма урока: мультимедиа – урок, практикум, лекция.

Оборудование урока: мультимедийный проектор, экран, раздаточный материал

План урока:

1. Организационный момент
2. Сообщение темы, цели урока
3. Актуализация знаний
4. Ознакомление с новым материалом
5. Закрепление знаний
6. Домашнее задание

Ход урока:

|  |  |
| --- | --- |
| Организационный момент |  |
| Сообщение темы, цели урока  (слайд 1) | **Тема урока: Переменные: тип, имя, значение**  **Цель:** познакомиться с понятием переменные  Задачи: дать определение понятию переменная, рассказать о типах переменных, значениях переменных и взаимосвязи между ними. |
| Актуализация знаний  (слайд 2) | 1. **Что такое алгоритм?** 2. **Какими свойствами он обладает?** 3. **Как записывается алгоритм?** 4. **Какие алгоритмические структуры вы знаете?** |
| Ознакомление с новым материалом  (слайд 3) | Отдельный информационный объект (число, символ, строка, таблица и пр.) называется величиной.  Величины в программировании, как и в математике, делятся на переменные и константы. Значение переменной величины может изменяться. Значение константы остается неизменной в течение всей программы. |
| (слайд 4) | Понятие переменной является важным понятием программирования.  Для того чтобы программа обладала универсальностью, действия в ней должны совершаться не над постоянными, а над **переменными** величинами.  **Переменная** в программе представлена именем и служит для обращения к данным определенного типа, конкретное значение которых хранится в ячейке оперативной памяти. |
| (слайд 5) | В зависимости от типа переменной в памяти компьютера будет выделена определенная область. Данные различных типов требуют для своего хранения в оперативной памяти компьютера различное количество ячеек (байтов). |
| (слайд 6) | У каждой переменной есть *имя*, *тип* и текущее *значение*.  *Имя переменной (идентификатор) уникально и не может изменятся в процессе выполнения программы.*  В качестве имен переменных могут быть буквы, цифры и другие знаки. Причем может быть не одна буква, а несколько.  Примеры идентификаторов: a, b5, x, y, x2, summ, bukva...  *Количество символов не может быть больше1023.* |
| (слайд 7) | Наглядно переменную можно представить как коробочку, в которую можно положить на хранение что-либо.  Имя переменной – это надпись на коробочке,  значение – это то, что хранится в ней в данный момент,  а тип переменной говорит о том, что допустимо класть в эту коробочку. |
| (слайд 8) | Тип переменной определяется типом данных, которые могут быть значениями переменной.    Существуют три основных типа величин, с которыми работает компьютер(*Visual Basic 2005*):     * числовой (*значения переменных типа Byte, Short*   *Integer, Long, Single, Double в виде чисел*);   * строковый *(строковый тип String –*   *последовательность символов);*   * логический *(значения логического типа-«истина»(True) или*   *«ложь» (False))* |
| (слайд 9) | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Тип переменной** | **Возможные значения** | **Объем занимаемой памяти** | | **Byte** | Целые числа от 0 до 255 | 1 байт | | **Integer** | Целые числа от -32768 до 32767 | 2 байта | | **Real** | Десятичные числа 2.9e-39..1.7e38 | 6 байт | | **Boolean** | Логическое значение True(истина) или False (ложь) | 2 байта | | **String** | Строка символов | 1 байт на каждый символ | | **Char** | Символьный тип 'а', '4', '+', '-', либо код символа #126 |  | | **Currency** | Число в денежном формате | 8 байтов | | **Date** | Дата от 1 января 100г. до 31декабря 9999г. | 8 байтов | | **Object** | Ссылки на любой объект | 4 байта | | **Variant** | Любые значения | >=16 байтов | |
| (слайд 10) | Присваивание переменным значений. Задать или изме­нить значение переменной можно с помощью оператора присваивания. При выполнении оператора присваивания переменная, имя которой указано слева от знака равенства, получает значение, которое находится справа от знака ра­венства. Например:  **А = 255**(целое число)  **В = -32768**(целое число)  **С = 3.14**(десятичное число)  **D = "информатика"(**Строка символов)  **G = True**(Логическое значение)  Значение переменной может быть задано числом, стро­кой или логическим значением, а также может быть пред­ставлено с помощью арифметического, строкового или ло­гического выражения. |
| Закрепление материала:  (слайд 11) | **Задание 1.“Ответить на вопросы”.**   * 1. Переменная – это область оперативной памяти компьютера, которая может … во время работы программы**(хранить данные)**;   2. Зависит ли имя переменной от её типа? **(нет:**X(имя): Real(тип)**)**;   3. Зависит ли значение переменной от её имени? (**нет:**X(имя): Real(тип); Х:=2.6 (значение););   4. Зависят ли хранимые в переменной данные от её типа? (**да:**X(имя):Real(тип); Х:=2.6 (значение)). |
| (слайд 12) | **Задание 2.“Определите тип величины”.**  Определите тип величины, если её значение равно:   1. 25 - *integer целый*; 2. 36,6 –*real вещественный*; 3. 'нет' – *string строковый*; 4. #13 – *char символьный*; 5. 48,2 - *real вещественный*; 6. 'число' – *string строковый*; 7. '29' – *string строковый*; 8. 't' – *char символьный*. |
| (слайд 13) | **Задание 3.“Выберите значения, допустимые для величин целого типа ”.**   1. -5 (Byte) 2. 3,7 3. 38 (Byte,Integer) 4. 'три' 5. 20,2 6. '23' 7. 6,0 8. 589 (Integer) |
| (слайд 14) | **Задание 4.“Сопоставьте величинам, подходящие им типы ”.**   |  |  | | --- | --- | | Величина | Тип | | Число учеников в классе | integer(целый) | | Название дня недели | string (строковый) | | Фамилия студента | string (строковый) | | Знак умножения | char(символьный) | | Дробное число | real (вещественный) | | Масса Земли | real (вещественный) 5,9736·1024 кг | | Знак умножения | char(символьный) | |
| **Домашняя работа:**  (слайд 15) | **Домашняя работа:**   1. Выучить типы переменной. 2. Определите тип для величин  |  |  | | --- | --- | | Величина | Тип | | Высота здания |  | | Число этажей в здании |  | | Количество игроков в команде |  | | Температура человека |  | | Название вида дерева |  | | Скорость машины |  | | Название фильма |  | |
| **Подведение итогов урока**  (слайд 16) |  |