**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 переменныеЗадачи: 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) |  |