**МБОУ «Краснозаводская средняя общеобразовательная школа № 1»**

141321, г. Краснозаводск, ул. Трудовые резервы, д. 4.

Тел. 8 (496) 545-20-11; 8 (496) 545-21-87

**Конспект урока по информатике**

**в 8 классе (ФГОС)**

**по теме «Общие сведения о языке программирования Pascal»**

Подготовил:

учитель информатики

Терехова Анна Николаевна

13.02.2022 г.

**План-конспект урока информатики в 8 классе**

**ФИО автора:** Терехова Анна Николаевна

**Место работы:** Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Краснозаводская средняя общеобразовательная школа №1»

**Должность:** учитель информатики

**Предмет:** информатика

**Класс:** 8

**Тема урока: «**Общие сведения о языке программирования Pascal»

**Базовый учебник:** Информатика: учебник для 8 класса / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014 г.

**Планируемые образовательные результаты:**

- *предметные* – знание общих сведений о языке программирования Паскаль (история возникновения, алфавит и словарь, используемые типы данных, структура программы);

- *метапредметные* – умения анализа языка Паскаль как формального языка;

- *личностные* – представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.

**Решаемые учебные задачи:**

1) рассмотрение вопросов, касающихся общей характеристики языка программирования Паскаль;

2) знакомство с алфавитом и словарем языка Паскаль;

3) рассмотрение некоторыми простыми типами данных в языке Паскаль;

4) рассмотрение структуры программы на языке Паскаль;

5) рассмотрение процесса выполнения оператора присваивания.

**Основные понятия, изучаемые на уроке:**

- язык программирования;

- программа;

- алфавит;

- служебные слова;

- типы данных;

- структура программы;

- оператор присваивания.

**Используемые на уроке средства ИКТ:**

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;

- ПК учащихся.

**Электронные образовательные ресурсы**

- презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»;

- ресурсы федеральных образовательных порталов:

1) анимация «Типы величин»,

2) анимация «Команда присваивания».

**Особенности изложения содержания темы урока**

***1. Организационный момент (1 минута)***

Приветствие учащихся, сообщение темы и целей урока.

***2. Повторение (4 минуты)***

Обсудить итоги зачета и сообщить оценки.

***3. Изучение нового материала (20 минут)***

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Общие сведения о языке программирования Паскаль» и анимаций «Типы величин», «Команда присваивания».

**1 слайд** — название презентации;
**2 слайд** — ключевые слова;

- язык программирования

- программа

- алфавит

- служебные слова

- типы данных

- структура программы

- оператор присваивания

**3 слайд** — паскаль;

*Языки программирования* — это формальные языки, предназначенные для записи алгоритмов, исполнителем которых будет компьютер. Записи алгоритмов на языках программирования называются *программами*.

Существует несколько тысяч языков программирования. Мы с вами познакомимся с языком программирования *Паскаль*, который был разработан в 70-х годах прошлого века Никлаусом Виртом (Швейцария).

*Никлаус Вирт* (род. в 1934 г.) - швейцарский учёный, специалист в области информатики, один из известнейших теоретиков в области разработки языков программирования, профессор информатики (компьютерных наук). Разработчик языка Паскаль и ряда других языков программирования.

**4 слайд** — алфавит языка *(схема)*;

 Алфавит языка программирования Паскаль - набор допустимых символов, которые можно использовать для записи программы.

 - латинские прописные буквы (А, В, С, ..., X, Y, Z);

- латинские строчные буквы (а, b, с, ..., х, у, z);

- арабские цифры (0, 1, 2, ..., 7, 8, 9);

- специальные символы (знак подчёркивания; знаки препинания;

круглые, квадратные и фигурные скобки; знаки арифметических

операций и др.).

**5 слайд** — алфавит языка *(схема)*;

В алфавит языка Паскаль включены неделимые элементы (составные символы).

:= (знак операции присваивания);

>= и <= (знаки < и >);

(\* и \*) (начало и конец комментария).

**6 слайд** — словарь языка *(таблица)*;

В языке существует также некоторое количество различных цепочек символов, рассматриваемых как единые смысловые элементы с фиксированным значением. Такие цепочки символов называются служебными словами.

|  |  |
| --- | --- |
| **Служебное слово языка Паскаль** | **Значение служебного слова** |
| **and**  | и |
| **array**  | массив |
| **begin**  | начало |
| **do**  | выполнить |
| **else**  | иначе  |
| **for**  | для |
| **if**  | если |
| **of**  | из |
| **or**  | или |
| **procedure**  | процедура  |
| **program**  | программа |
| **repeat**  | повторять |
| **then**  | то |
| **to**  | до (увеличивая до) |
| **until**  | до (до тех пор, пока) |
| **var**  | переменная |
| **while**  | пока  |

**7 слайд** — алфавит и словарь языка.

*Имена* (констант, переменных, программ и других объектов) - любые отличные от служебных слов последовательности букв, цифр и символа подчеркивания, начинающиеся с буквы или символа подчеркивания.

Прописные и строчные буквы в именах не различаются. Длина имени может быть любой.

**8 слайд** — простые типы данных *(таблица)*;

В языке Паскаль используются различные типы данных. Мы будем пользоваться некоторыми из так называемых простых типов данных:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Обозначение** | **Допустимые значения** | **Область памяти** |
| Целочисленный | integer  | - 32 768… 32 768 | 2 байта со знаком |
| Вещественный | real  | ±(2.9 \*10-39 …1.7\*10+38) | 6 байтов |
| Символьный | char  | Произвольный символ алфавита | 1 байт |
| Строковый | string  | Последовательность символов длиной меньше 255 | 1 байт на символ |
| логический | boolean  | True и False | 1 байт |

В вещественном числе целая часть от дробной отделяется точкой, при этом перед точкой и после неё должно быть, по крайней мере, по одной цифре. Пробелы внутри числа недопустимы.

Просмотр и обсуждение анимации «Типы величин».

**9 слайд** — структура программы на языке Паскаль *(схема)*;

 В программе, записанной на языке Паскаль, можно выделить:

1) заголовок программы;

2) блок описания используемых данных;

3) блок описания действий по преобразованию данных (программный блок).

Заголовок программы состоит из служебного слова **program** и имени программы. После имени программы ставится точка с запятой.

**10 слайд** — раздел описания переменных *(схема)*;

Блок описания данных состоит из раздела описания констант **(const)**, раздела описания переменных **(var)** и некоторых других разделов. В разделе описания переменных указываются имена используемых в программе переменных и их тип. Имена переменных одного типа перечисляются через запятую, затем после двоеточия указывается их тип; описание каждого типа заканчивается точкой с запятой. Ниже приведён пример раздела описания переменных:

*var i,j: integer; x: real; a: char;*

*integer* — основной, но не единственный тип для работы с целочисленными данными. Дополнительную информацию по этому вопросу вы можете найти в справочниках по программированию на языке Паскаль.

В 9 классе мы ограничимся рассмотрением разделов описания констант и переменных, оставив рассмотрение других разделов для старшей школы.

**11 слайд** — общий вид программы;

Программа может не иметь заголовка; в ней может отсутствовать блок описания данных. Обязательной частью программы является программный блок. Он содержит команды, описывающие алгоритм решения задачи. Программный блок начинается со слова **begin** и заканчивается словом **end** с точкой.

Общий вид **программы**:

**program** <имя программы>;

 **const** <список постоянных значений>;

 **var** <описание используемых переменных>;

**begin** <начало программного блока>

 <оператор 1>;

 <оператор 2>;

 …

 <оператор n>

**end**.

*Операторы* — языковые конструкции, с помощью которых в программах записываются действия, выполняемые над данными в процессе решения задачи.

Точка с запятой служит разделителем между операторами, а не является окончанием соответствующего оператора.

Перед оператором **end** точку с запятой ставить не нужно.

**12 слайд** — оператор присваивания;

Основное преобразование данных, выполняемое компьютером, - присваивание переменной нового значения, что означает изменение содержимого области памяти.

Общий вид оператора:

**<имя переменной>:=<выражение>**

Просмотр и обсуждение анимации «Команда присваивания».

**13 слайд** — выполнение оператора присваивания *(схема)*;

Рассмотрим процесс выполнения операторов присваивания на следующем примере:

а:=10;

b:=5;

s:=a+b

При выполнении оператора *а:=10* в ячейку оперативной памяти компьютера с именем а заносится значение 10; при выполнении оператора *b:=5* в ячейку оперативной памяти компьютера с именем *b* заносится значение 5. При выполнении оператора *s:=a+b* значения ячеек оперативной памяти с именами *а* и *b* переносятся в процессор, где над ними выполняется операция сложения. Полученный результат заносится в ячейку оперативной памяти с именем *s*.

**14 слайд** — самое главное.

- *Паскаль* - универсальный язык программирования, получивший своё название в честь выдающегося учёного Блеза Паскаля.

- *Типы данных* в языке Паскаль: целочисленный (*Integer*), вещественный (*Real*), символьный (*Char*), строковый (*String*), логический (*Boolean*) и другие.

- В *программе*, записанной на языке Паскаль, можно выделить:

1) заголовок программы;

2) описание используемых данных;

3) описание действий по преобразованию данных (*программный блок*).

- Общий вид программы:

**program** <имя программы>;

 **const** <список постоянных значений>;

 **var** <описание используемых переменных>;

**begin**

 <оператор 1>;

 <оператор 2>;

 …

 <оператор N>

**end**.

***Вопросы и задания***

**15 слайд** – вопросы и задания;

Вопросы 1-11 к параграфу 4.1

Если позволяет время выполнить задания в РТ № 172-175.

***4. Практическая часть (15 минут)***

В практической части урока знакомим учащихся со средой программирования **PascalABC.NET**. Скачать ее можно по ссылке на сайте (<http://pascalabc.net/>)

Продемонстрировать ученикам основные приемы работы в этой среде.

***5. Подведение итогов урока. Сообщение домашнего задания. Выставление оценок (4 минуты)***

**16 слайд** — опорный конспект;
**17 слайд** — Д/з.

Домашнее задание.

§4.1, вопросы № 1-11 к параграфу;

РТ: № 172-175.