**Технологическая карта урока**

**Класс: 9**

**Тема урока:** «Оператор ветвления»

**Тип урока**: Урок изучения новых знаний и первичного закрепления

Формы работы: индивидуальная, фронтальная

**Методы:** наглядные, словесные, практические

**Цель урока:** Создать условия для формирования и первичного закрепления знаний учащихся об алгоритмическом конструкции ветвление.

**Материалы и оборудование:** Компьютер, мультимедийная презентация

**Планируемые результаты:**

**Личностные результаты:** Алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.

**Метапредметные результаты:** Умение выделять алгоритмы с ветвлением в различных процессах; понимание ограниченности возможностей линейных алгоритмов.

**Предметные результаты:** Представление об алгоритмической конструкции «ветвление»; умение исполнять алгоритм с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд; умение составлять простые (короткие) алгоритмы с ветвлением для формального исполнителя с заданной системой команд.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА** | | |
| **Этап урока (+время)** | **Деятельность учителя** | | **Деятельность учащихся** |
| **1 этап. Организационный момент**  **(2 мин)** | Здравствуйте, ребята! Сегодня на уроке мы продолжим знакомство с языком программирования Паскаль. И тема нашего сегодняшнего урока: «Оператор ветвления» Открыли тетради,  записали число и тему урока. Мы познакомимся с новым оператором, его разновидностями и каждый из вас сегодня на уроке должен научиться записывать оператор на языке Паскаль, разрабатывать программу, используя те операторы, которые вы уже знаете и, конечно же, новый оператор ветвления (слайд 1) | | |
| 2 этап.  Мотивация  (2 мин) | А девизом к нашему сегодняшнему уроку послужат слова первого программиста Чарльза Беббиджа: “Я услышал и забыл, увидел и запомнил, сделал и понял!”  Вопрос к классу: О чем говорят эти слова? | - О том, что бы понять смысл какого-то явления или процесса нужно его сделать самому, пропустить через себя. А иначе мы можем только, в лучшем случае запомнить, а понять мы это не в силах, нам может только казаться, что мы поняли, но скоро мы все это забудем. | |
| **3 этап.**  **Актуализация знаний**  **(5 мин)** | Повторение ранее изученного материала. **Компьютерный тест**. (слайд 2) Учащиеся отвечают на вопросы  компьютерного теста. | Ученики выполняют тест на компьютере | |
| **4 этап. «Открытие» нового знания (изучение новой темы)**  **(12 мин)** | **Этап «открытия» новых знаний предполагает организацию учителем самостоятельной работы учащихся при изучении новой темы, а также сопутствующее (первичное) закрепление.** | | |
| А теперь вспомните, пожалуйста, картину В. Васнецова “Витязь на распутье”. (слайд 3)  Давайте опишем эту картину: сидит витязь на коне перед камнем, на котором высечены слова: “Направо пойдёшь – коня потеряешь, налево пойдёшь – жизнь потеряешь”. Скажите, с точки зрения алгоритмизации и программирования, что написано на камне?  И так, мы с вами уже знаем, что алгоритмы бывают с ветвлениями или разветвляющиеся алгоритмы  **Разветвляющийся алгоритм –** это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий. Какие виды ветвления вы знаете? (слайд 4-5)  img2  И в  языке Паскаль имеется оператор ветвления, другое его название – условный оператор. Бывает полное и неполное ветвление.(слайд 6-7)  img4  На языке программирования оператор ветвления в неполной форме **IF (условие) THEN (операторы)** IF A>B THEN B:=B\*2 (слайд 8)  img4  **IF (условие) THEN (операторы)  ELSE  (операторы);** Условие записывается с помощью знаков сравнения  и принимает два значения: да или нет.    **IF A>B       THEN max:=A  ELSE max:=B; (слайд 9-10)**  Напишем программу для задачи  program maximym; var A, B, max: integer; begin  writeln (‘введите любые два числа’); readln (A,B); if A>B  then max:=A else  max:=B; writeln (‘ максимальное число‘, max); end. (слайд 11) | - Это ветвление в полной форме: если витязь пойдёт направо, то останется жив, если налево, то погибнет.  *-*Полное и неполное ветвление.  *-У*ченики комментируют вслух. | |
| **5 этап.**  **Формирование умений и навыков**  **(14 мин)** | Решим еще несколько задач. Запишем только конструкции операторов. Работа по карточкам. (Карточки раздаются каждому ученику). Записать конструкции операторов ветвления для следующих задач: **Карточка “Задачи по теме “Организация ветвления на языке Паскаль”**  **Задача № 1:** Ввести число. Если оно неотрицательно, вычесть из него 50, в противном случае прибавить к нему 100.  **Задача № 2:** Ввести 2 числа. Если их произведение отрицательно, умножить его на –2 и вывести на экран, в противном случае увеличить его в 3 раза и вывести на экран.  **Задача № 3:** Ввести 2 числа. Вычесть из большегоменьшее. **Задача № 4:** Ввести число. Если оно больше 8, разделить его на 4, если меньше или равно 8, то умножить на 5. Ответы:   1. **If x>0   then y: =x-50   else y: =x+100;** **2. If a\*b<0  then y:=a\*b\*(-2)  else y:=a\*b\*3;** **3. If A>B   then C:=A-B;** **4. If x>8   then y:=x/4   else y:=x\*5;**  **(слайд 12-13)** | -Учащиеся работают с карточками | |
| **6 этап**  **Закрепление знаний**  **(7 мин)** | **Практическая работа в среде Turbo Pascal**   Чтобы убедиться, что программа написана верно,  проверим это в среде Turbo Pascal. | **Учащиеся** садятся за ПК и набирают программу, компилируют и запускают на исполнение. | |
| **7 этап**  **Домашнее задание**  **(2 мин)** | Задача. Ввести два числа.  Если их сумма больше 100, то сумму уменьшить в 2 раза, в противном случае увеличить в 2 раза.  (слайд 14) | **Ученики записывают домашнее задание** | |
| **8 этап**  **Итог урока**  **(2 мин)** | Оценить активных учащихся и поставить те оценки, которые учащимся поставил компьютер за выполнение теста. |  | |