

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА

Тема урока: Ветвления на языке Паскаль.

Предмет: Информатика.

Разработала: Салаватуллина М.К.

### Цели занятия:

- **Воспитательная**– формирование умения работать самостоятельно, формирование положительной мотивации к учебной деятельности, формирование умения критически оценивать результаты своей работы.

- **Развивающая** – применение полученных знаний на других предметах, мыслительных операций (анализ, сравнение, обобщение, конкретизация, классификация); интеллектуальных качеств, инициативы, ответственности, требовательности, чувства уверенности, удовлетворения от хорошо выполненной работы;

- **Обучающая**– развитие навыков работы на языке программирования, умения строить алгоритм для решения поставленной задачи, умения применять ранее полученные знания для освоения новой темы.

### Планируемые результаты:

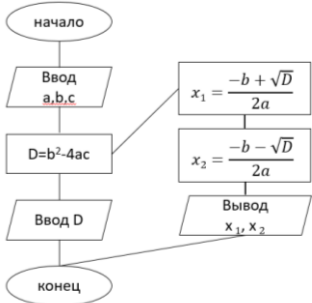
- **Личностные** -формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию, понимая роли информационных процессов в современном обществе;

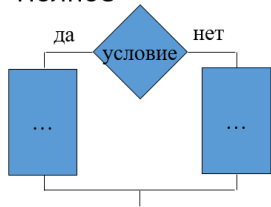
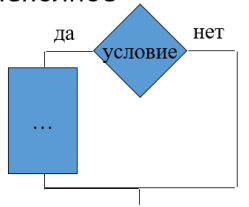
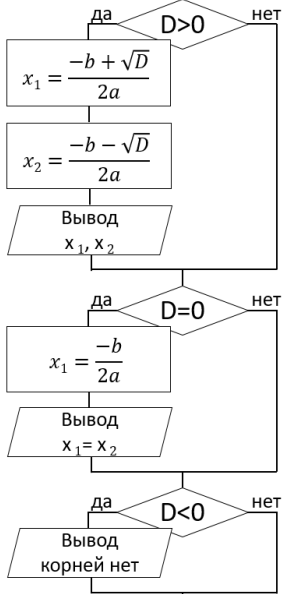
- **Метапредметные**– готовность к самостоятельной деятельности; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, умение соотносить свои действия с планируемым результатом, владение языковыми средствами;

- **Предметные** –развитие алгоритмического мышления, умений составлять алгоритм и программу на языке программирования.

**Оборудование:** проектор, ПК с программой PascalABC.

Этап урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
Организационный момент	1	<i>Приветствие, проверка готовности к уроке, психологическая подготовка учащихся и настрой к работе</i>	<i>Обсуждение и беседа по готовности к уроку</i>
Актуализация знаний	2	<i>Интерактивное упражнение на тему «Типы алгоритмических конструкций»</i>	<p><i>Выполнение упражнения</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Ветвление</p> <p>Цикл с предусловием</p> <p>Цикл с постусловием</p> <p>Цикл с счетчиком</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>ПОКА &lt;условие продолжения&gt; делай &lt;...&gt;</p> <p>ЕСЛИ &lt;условие&gt; ТО делай &lt;...&gt; ИНАЧЕ делай &lt;...&gt;</p> <p>ДЛЯ i от i<sub>1</sub> до i<sub>2</sub> делай &lt;...&gt;</p> <p>делай &lt;...&gt; ДО &lt;условие завершения&gt;</p> </div> </div>
Закрепление материала	3	<i>Решение задачи по предыдущей теме «Найти корни квадратного уравнения» на основе задачи прошлого урока</i>	<i>Дорабатывают блок-схему</i>

Этап урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
		«Найти дискриминант квадратного уравнения»	<p>Вычисление корней квадратного уравнения</p>  <p>Запускают готовую программу</p>
Эксперимент	3	Предлагается решить 5 квадратных уравнений: записать на карточке для каждого из них значения коэффициентов, запустить программу, ввести поочередно все коэффициенты, полученный результат записать на карточку	<p>Заполнение карточки с примерами квадратных уравнений.</p> <p>Решить квадратное уравнение</p> <p> <math>x^2-3x+2=0</math>    <math>a=</math>__ <math>b=</math>__ <math>c=</math>__    <math>x_1=</math>__; <math>x_2=</math>__  <math>-x^2+x+2=0</math>    <math>a=</math>__ <math>b=</math>__ <math>c=</math>__    <math>x_1=</math>__; <math>x_2=</math>__  <math>2x^2+3x-5=0</math>    <math>a=</math>__ <math>b=</math>__ <math>c=</math>__    <math>x_1=</math>__; <math>x_2=</math>__  <math>x^2+6x+9=0</math>    <math>a=</math>__ <math>b=</math>__ <math>c=</math>__    <math>x_1=</math>__; <math>x_2=</math>__  <math>x^2+2x+3=0</math>    <math>a=</math>__ <math>b=</math>__ <math>c=</math>__    <math>x_1=</math>__; <math>x_2=</math>__ </p> <p>Последний вариант приводит к ошибке программы</p>
Целеполагание и мотивация	3	Почему программа выдала ошибку?	Не учли, что дискриминант может быть отрицательным
		Что появляется в нашей задаче?	Условие для дискриминанта
		Какая алгоритмическая конструкция проверяет условие?	Ветвление
		Сформулируйте тему урока	Ветвление на Паскале
		Чему должны научиться?	Записывать соответствующие команды и научиться применять их при решении задач
Актуализация знаний	3	Вспомним как ветвление записывается на алгоритмическом языке и в виде блок-схемы	<p>Полное:Если то иначе</p> <p>Неполное:Если то</p> <p>Ромб</p>
Новый материал	3	Вы выполняли домашнее задание РТ: 180. Какие слова нам пригодятся из него?	If (если) then (то) else (иначе)

Этап урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
			<p style="text-align: center;"><b>Ветвление на Паскале</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>• Полное</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>• Неполное</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>ЕСЛИ &lt;условие&gt;, ТО &lt;операторы&gt;, ИНАЧЕ &lt;операторы&gt;</p> <p>IF &lt;условие&gt; THEN&lt;операторы&gt; ELSE &lt;операторы&gt;;</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ЕСЛИ &lt;условие&gt;, ТО &lt;операторы&gt;</p> <p>IF &lt;условие&gt; THEN&lt;операторы&gt;;</p> </div> </div>
	3	<p>Рассмотрим решение нашей задачи согласно новых условий: Дискриминант может быть: &gt;0 =0 &lt;0 Запишем это в виде блок-схемы</p>	<p>Обсуждают решения задачи на алгоритмическом языке Рисуют блок-схему в тетради</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 60%;"> <p>Если <math>D &gt; 0</math> то</p> <math display="block">x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}</math> <math display="block">x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}</math> <p>Если <math>D = 0</math> то</p> <math display="block">x_1 = x_2 = \frac{-b}{2a}</math> <p>Если <math>D &lt; 0</math> то Корней нет</p> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;">  </div> </div>
		<p>Откройте файл Корнигравпениуа. Посмотрите, что изменилось в программе?</p>	<p>Добавилось ветвление – проверка условия <math>D &gt; 0</math></p>

Этап урока	Время	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся
		<pre> Program diskrim; var a,b,c,D:Integer;     x1,x2:real; begin   Writeln('введите коэффициенты квадратного уравнения');   Readln(a,b,c);   D:=sqr(b)-4*a*c;           {находим дискриминант}   if D&gt;0   then     begin       x1:=(-b+sqrt(D))/(2*a);   {находим первый корень уравнения}       x2:=(-b-sqrt(D))/(2*a);   {находим второй корень уравнения}       Writeln('x1=',x1);       {выводим первый корень уравнения}       Writeln('x2=',x2);       {выводим второй корень уравнения}     end; end. </pre>	
		<p>Как думаете, для чего использованы операторные скобкиbegin-endв конструкции ветвления?</p>	<p>Для оформления нескольких действий внутри конструкции</p>
<p>Закрепление нового материала</p>	<p>15</p>	<p>Ваша задача: дополнить программу согласно блок-схемы. На оценку 5 нужно полностью самостоятельно дописать программу согласно блок-схеме. На оценку 4 можно открыть файл Kornі uravneniya4 и воспользоваться подсказками.</p> <pre> Program diskrim; var a,b,c,D:Integer;     x1,x2:real; begin   Writeln('введите коэффициенты квадратного уравнения');   Readln(a,b,c);   D:=sqr(b)-4*a*c;           {находим дискриминант}   if D&gt;0   then     begin       x1:=(-b+sqrt(D))/(2*a);   {находим первый корень уравнения}       x2:=(-b-sqrt(D))/(2*a);   {находим второй корень уравнения}       Writeln('x1=',x1);       {выводим первый корень уравнения}       Writeln('x2=',x2);       {выводим второй корень уравнения}     end;   if   then     begin {запиши две команды}     end;   if   then {запиши одну команду} end. </pre> <p>Учитель контролирует, направляет деятельность учащихся для правильного составления программы</p>	<p>Самостоятельно выбирают уровень задачи, дописывают программу, проводят эксперимент, записывают решения для последнего квадратного уравнения в карточку</p>

<b>Этап урока</b>	<b>Время</b>	<b>Деятельность учителя</b>	<b>Деятельность обучающихся</b>
Рефлексия	3	<i>Оценка результатов работы класса и отдельных учащихся.</i>	<i>Фронтальная беседа по оценке деятельности</i>
Д/з и комментарии к его выполнению	1	<i>Информирует о том, как выполнить домашнее задание (РТ: 184), вместе с учениками определяет план его выполнения, дает необходимые пояснения.</i>	<i>Записывают д/з, задают вопросы.</i>