

Программирование линейных алгоритмов

Конспект урока по информатике в 10 классе
подготовил учитель математики и информатики
Ибрагимов Сейдамет Диляверович

Цели урока:

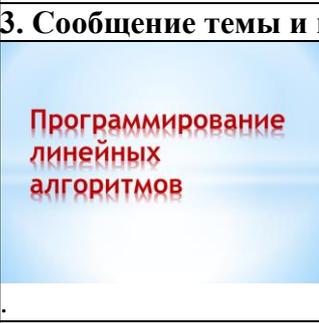
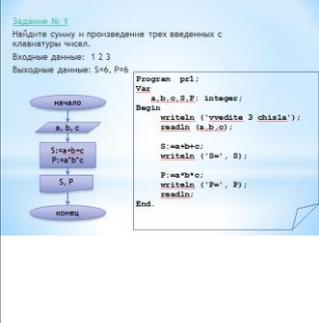
- **образовательная:** научить составлять и понимать блок-схемы при решении математических задач, по созданному алгоритму писать программы на языке программирования Pascal; сформировать навыки программирования в среде Pascal;
- **развивающая:** развитие алгоритмического мышления; формирование ИКТ - компетентности;
- **воспитательная:** способствовать формированию бережного отношения к оборудованию и умению работать в группе.

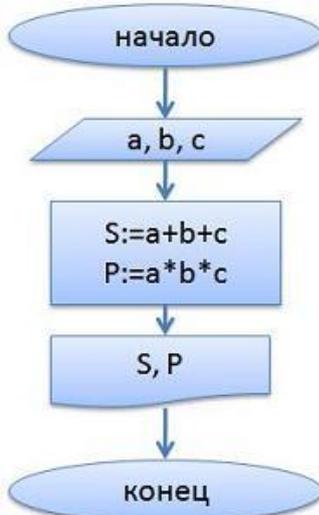
Тип урока: урок изучения нового материала.

План урока:

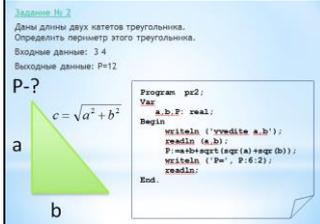
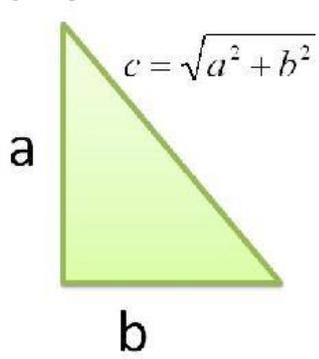
1. Организационный момент.
2. Актуализация опорных знаний и умений.
3. Сообщение темы и цели урока.
4. Объяснение нового материала.
5. Закрепление нового материала. Решение задач.
6. Выполнение заданий на компьютере.
7. Итоги урока.
8. Домашнее задание.

Ход урока

№ п/п	Основное содержание учебного материала	Деятельность учителя	Деятельность ученика
1. Организационный момент			
		Приветствие, проверка готовности к уроку	
2. Актуализация опорных знаний и умений			
	<ul style="list-style-type: none"> • Что называется алгоритмом? Примеры алгоритмов. • Перечислите свойства алгоритма. • Назовите основные алгоритмические конструкции, форму записи алгоритмов. 	Повторение пройденного материала, актуализация знаний	Ответы на вопросы
3. Сообщение темы и цели урока			
	Программирование линейных алгоритмов	сегодня мы научимся составлять блок-схемы и программы при решении математических задач.	Записывают тему урока в тетрадь.
4. Объяснение нового материала			
	<p>Линейным называется алгоритм, все действия которого выполняются строго последовательно.</p> <p>Рассмотрим задачу</p> <p>1. Найдите сумму и произведение трех введенных с клавиатуры чисел.</p>	<p>Алгоритм решения задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка задачи. Внимательное прочтение задачи. 2. Определение цели моделирования. Анализ объекта моделирования. <p>Дано: 3 числа, вводимые с клавиатуры. Определение</p>	<p>Записывают блок-схему, программу в тетрадь, отвечают на поставленные вопросы учителя по ходу составления программы.</p> <p>Один из учащихся реализует</p>

	<p>Входные данные: 1 2 3. Выходные данные: S=6, P=6. Учитель обращает внимание учащихся на структуру линейного алгоритма.</p>  <pre> Program pr1 Var a,b,c,S,P: integer; Begin writeln ('vvedite 3 chisla'); readln (a,b,c); S:=a+b+c; writeln ('S=', S); P:=a*b*c; writeln ('P=', P); readln; End. </pre>	<p>типов переменных. Найти: сумму и произведение введенных чисел.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Формализация. Запись алгоритма с помощью блок-схемы. 4. Разработка компьютерной модели. Написание программы с подробным комментарием. 5. Компьютерный эксперимент. Тестирование программы в среде TP. 6. Использование результатов моделирования для принятия решений. Анализ полученных результатов. 	<p>полученную программу на интерактивной доске и тестирует её.</p>
--	---	--	--

5. Закрепление нового материала. Решение задач

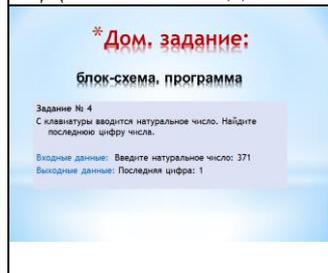
	<p>Задача 2: Даны длины двух катетов прямоугольного треугольника. Определить периметр этого треугольника. Входные данные: 3 4 Выходные данные: P=12 P-?</p>  <pre> Program pr2; Var a,b,P: real; Begin writeln ('vvedite a,b'); readln (a,b); P:=a+b+sqrt (sq (a) +sq (b)); writeln ('P= ', P:0:2); readln; End. </pre>	<p>Учитель задает наводящие вопросы, обсуждает путь решения задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что дано в задаче? (длины 2 катетов) 2. Что надо найти? (периметр треугольника) 3. Какие могут быть введенные значения переменных? (введенные переменные могут быть и целыми, и вещественными, результат: только вещественный). 4. Как найти периметр треугольника? (сумма всех сторон) 5. Чего не хватает? (третьей стороны - гипотенузы) 6. Как найти? (по теореме Пифагора $c^2=a^2+b^2$). 	<p>Ученик выходит к доске, выполняет задание, делает пояснения. Проверка задания осуществляется набором на компьютере программы другим учеником.</p>
--	--	--	--

	<pre> Begin writeln ('vvedite a,b'); readln (a,b); P:=a+b+sqrt(sqrt(a)+sqrt(b)) ; writeln ('P=', P:6:2); readln; End. </pre>	<p>7. Как выглядит искомая формула на языке TP для нахождения периметра без ввода вспомогательных переменных? ($P:=a+b+\sqrt{\sqrt{a}+\sqrt{b}}$).</p> <p>8. Как вывести результат привычным числом для пользователя? (с помощью форматированного вывода).</p>	
--	--	---	--

6. Выполнение заданий на компьютере

7. Итоги урока

8. Домашнее задание

 <p>* Дом. задание: блок-схема, программа</p> <p>Задание № 4 С клавиатуры вводится натуральное число. Найдите последнюю цифру числа.</p> <p>Входные данные: Введите натуральное число: 371 Выходные данные: Последняя цифра: 1</p>	<p>Задача 4. С клавиатуры вводится натуральное число. Найдите последнюю цифру числа. Задание: составить блок-схему, программу и *.pas.</p>	<p>Учитель комментирует условие задачи, совместно с учащимися устно строит алгоритм решения задачи.</p>	<p>Учащиеся записывают задание, отвечают на вопросы учителя.</p>
--	--	---	--