

МБОУ средняя общеобразовательная школа №6 им. Ф.И. Ярового  
ст. Новолеушковской  
Павловского района Краснодарского края

Муниципальный этап конкурса  
«Учитель года Кубани 2022»

Технологическая карта урока информатики

*«Практическая работа № 9  
«Разработка линейной программы с использова-  
нием математических функций»»*

8 класс



*Учитель информатики МБОУ  
СОШ №6 им. Ф.И. Ярового,  
Бахал А.М.*



## **Технологическая карта.**

Учитель: Бахал Алеся Михайловна.

Предмет: информатика.

Класс: 8.

УМК: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика.8 класс.

Урок 26.

**Тема: Практическая работа № 9 «Разработка линейной программы с использованием математических функций»**

**Тип урока: урок получения новых знаний.**

**Цель урока:** формирование умения писать и практически применять линейный алгоритм.

**Задачи: 1.Образовательные** - создать условия для формирования умений обосновывать свои действия при составлении алгоритмом и программ.

**2.Развивающие** – создать условия для развития практических умений составления программ на Pascal, навыков использования среды программирования.

**3.Воспитательные** – создать условия для понимания учащимися этапов работы над реальной программой, воспитывать навыки адекватной самооценки работы по заранее оговоренным условиям.

**Элементы содержания, проверяемые ОГЭ:** Создавать и выполнять программы на универсальном языке программирования.

**УУД: Предметные:**

- актуализация знаний учащихся по теме «Алгоритмы, формы представления алгоритмов»;
- знакомство с основными операторами линейных алгоритмов на языке программирования;
- обучение составлять и применять программы, используя операторы ввода, вывода и присваивания;

*Метапредметные:*

- развитие речи учеников в области предметного словаря;
- формирование умения связывать уже известный материал с новым, сравнивать и анализировать;

*Личностные:*

- развитие критического логического мышления учащихся – умения выделять главное, существенное, обобщать имеющуюся информацию;
- повышение мотивации к самостоятельной работе;

*Коммуникативные:*

- создание на уроке комфортной для межличностного общения обстановки, партнерских отношений «учитель-ученик».

*Регулятивные:*

- создание условий для формирования адекватной самооценки, понимания собственного уровня освоения материала, умения планировать учебную задачу и поэтапно ее решать.



**Оборудование:** персональный компьютер, мультимедиа – проектор, презентация, язык программирования ABC Pascal, программа для голосования Vote.


**Девиз урока:** «Скажи мне – и я забуду,

*Покажи мне – и я запомню,*

*Вовлеки меня – и я пойму»*

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
1	Организационный момент	Учитель приветствует класс, создает позитивный настрой, сообщает девиз урока ( <i>Слайд 1</i> ), организует работу.	Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей и присутствующих.	<b>Личностные:</b> - формирование навыков самоорганизации
2	Запись домашнего задания.	§ 3.3.1-3.3.2, №3 стр. 125 Слайд 2	Работа с дневниками	
3	Актуализация опорных знаний:  1) Проверка домашней работы  2) Повторение пройденного, работа с учебником.	§. 3.2  Слайды презентации № 3 - № 6 Вспомним, ребята основные понятия нашей темы: В1. Алгоритмом называют ... <i>Алгоритм – последовательный порядок действий, направленных на решение поставленной задачи;</i> В2. Алгоритмическая структура «следование». <i>Последовательное выполнение действий.</i> В3. Найдите соответствие: <ul style="list-style-type: none"> <li>Присваивания :=</li> <li>Ввода READLN</li> </ul>	Индивидуальная работа с онлайн интерактивным приложением: учащиеся Вашурова А. ( <i>отработка пропущенного материала</i> ), Филекин А. ( <i>средний уровень сложности</i> ), Ковальчевский А. ( <i>задание для учащегося с ОВЗ</i> )  - читают, отвечают на вопросы на слайдах и дают устные пояснения. Фронтальная работа	<b>Познавательные:</b> - развитие познавательной активности, формирование понятий, связанных с программированием и составлением программ. <b>Регулятивные:</b> - создание условий для формирования адекватной самооценки, понимания собственного уровня освоения материала

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вывода WRITELN</li> </ul> <p>V4. Все помнят структуру программы?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название</li> <li>2. Раздел описания переменных VAR</li> <li>3. Начало программы</li> <li>4. Операторы ввода данных, присваивания и вывода данных</li> <li>5. Конец программы</li> </ol>		
4	<p>Введение в тему.</p> <p>Целеполагание и мотивация</p> <p>Формулирование темы и целей урока</p>	<p>Мы с вами уже научились составлять алгоритмы в разных формах: словесной, графической. А теперь пришло время научиться составлять линейные алгоритмы на языке программирования и проверить их в действии.</p> <p>Слайд 7</p> <p>Вспомнить</p>  <p>Узнать</p> 	<p>Рассматривают облака тегов и выписывают себе в тетрадь по одной задаче из каждой рубрики – вспомнить, узнать, научиться – то, что именно ЛИЧНО важно <u>узнать</u> и выполнить сегодня на уроке.</p> <p>Участвуют в целеполагании, формулируют цели совместно с учителем.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> - умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему в соответствии с нормами русского языка,</p> <p><b>Метапредметные:</b> развитие речи учеников в области предметного словаря;</p>

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
		<p>Научиться</p>  <p>Слайд № 8</p>	<p>Записывают тему урока в тетрадях</p>	
5	<p>Изучение нового материала</p> <p>1) Объяснение темы</p>	<p>Основываясь на умении составлять алгоритмы в разных формах: словесной, графической, задача: научиться составлять линейные алгоритмы на языке программирования и проверить их в действии.</p> <p>Слайд 9</p>	<p>- смотрят на слайд №...</p> <p>- <i>Фронтально пошагово учащиеся называют необходимые команды. Запись ведется на доске и в тетрадях одновременно.</i></p> <pre> Program Znakomstvo;   Var a:string;   Begin     Write ('Введите свое имя ');     Readln (a);     Writeln ('Привет, ', a, '!');   end. </pre>	<p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие познавательной активности</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие навыков общения со сверстниками и взрослыми в процессе деятельности.</li> </ul> <p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование навыков грамотного письма.</li> <li>- формирования навыков практического применения имеющихся знаний</li> </ul>
	2) Работа с учебником	<p>Для сложных расчетов в библиотеках ЯП Паскаль есть встроенные функции.</p> <p>Слайд 10</p>	<p><b>Учебник. с. 120</b></p> <p>Читают, разбирают особенности работы каждой функции</p>	
6	Физминутка для глаз.	По классу развешаны карточки с натуральными числами.	Учащиеся встают, им предлагается назвать все числа вокруг себя в классе в порядке возрастания.	
7	<p>Осознание и осмысление нового материала.</p> <p>Практическая часть</p>	<p>Работа в тетрадях</p> <p>1) Выполни вместе с учителем Задача. Известны длины сторон треугольника a, b, c. Напишите программу, вычисляющую площадь этого</p>	<p>1) Составление формулы для решения задачи, описание необходимых переменных и их типы.</p>	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение составлять и применять программы, используя операторы ввода, вывода и присваивания;</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умения связывать</li> </ul>

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
		<p>треугольника (по формуле Герона). Слайд 11</p> <p>2) Выполни самостоятельно в тетради. (Взаимопроверка алгоритма в парах)</p> <p>3) Выполни с помощью компьютера. (После запуска, ввод контрольных значений и сверка работы программы с контрольным числом на слайде) Слайд 12</p>	<p>2) Составление блок-схемы задачи.</p> <p>3) Учащиеся пересаживаются за компьютеры. Идет составление программы на языке ABCPascal</p>	<p>уже известный материал с новым, сравнивать и анализировать; <b>Личностные:</b> - повышение мотивации к самостоятельной работе;</p>
8	<p>Рефлексия</p> <p>Итоги урока, выставление оценок.</p>	<p>Давайте вспомним те цели, которые мы ставили в начале урока и посмотрим на свой результат работы и определим насколько же сегодняшний урок у каждого из вас был продуктивный... Слайд 13 И насчет три изобразим выбранный жест...</p> <p>В ходе беседы возвращаемся к целям и задачам, девизу урока, анализируем их выполнение. Давайте назовем тему урока. - Вам было легко или были трудности? - Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? - Какое задание было самым интересным и почему?</p>	<p>Учащиеся одновременно демонстрируют выбранный на слайде жест.</p> <p><i>Анализируют выполнение целей урока.</i></p>	<p><b>Личностные:</b> - развитие критического логического мышления учащихся – умения выделять главное, существенное, обобщать имеющуюся информацию; <b>Коммуникативные:</b> - создание на уроке комфортной для межличностного общения обстановки, партнерских отношений «учитель-ученик». <b>Регулятивные:</b> - создание условий для формирования адекватной самооценки, понимания собственного уровня освоения материала.</p>

	Этапы урока	Материал ведения урока	Деятельность учащихся	УУД на этапах урока
		<p>- Как бы вы оценили свою работу?</p> <p>Оглашение оценок за практическую работу. Критерии оценивания:</p> <p>«5» Блок-схема составлена правильно и контрольное число в программе совпало с числом на доске;</p> <p>«4» Допущена одна ошибка в составлении блок-схемы или контрольное число не совпало с указанным, но программа запустилась на выполнение;</p> <p>«3» Ошибки и в блок-схеме, и в работе самой программы №</p> <p>«2» Блок-схема не была построена, программа не запускается.</p>	<p>Возвращаясь за свои парты, учащиеся голосуют в программе Vote на одном компьютере, результаты высвечиваются на экране проектора</p> <p>Выслушивают оценки за практическую работу. Подносят дневники на оценку.</p>	

Презентация к уроку

Слайд 1



*Скажи мне – и я забуду,  
Покажи мне – и я запомню,  
Вовлеки меня – и я пойму.*

Слайд 2

Домашнее задание:

§ 3.3.1-3.3.2, №3 стр. 125

Слайд 3

Б.1 Б.2

Алгоритмом называют

А	описание действий для решения задачи	В	выполнение простейших операций для решения задачи
Б	переход от исходных данных к результатам	Г	конечную последовательность действий для решения задачи

Слайд 4

Б.1 Б.2

Алгоритмическая конструкция "следование" - это

А	неоднократное повторение ряда команд	В	последовательное выполнение действий
Б	проверка условия	Г	такой конструкции не существует

Слайд 5

Найдите соответствие:

Вывода	:=
Ввода	WRITE
Присваивания	READ

Слайд 6

Структура программы

Program summa;	Конек программы
var a,b,c,d,e:real;	Начало программы
begin	Название
WriteIn ('Пример');	Ввод данных с клавиатуры
Readln (a);	Раздел описания переменных
end.	Вывод данных на экран



Слайд 7

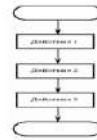
Цели и задачи урока



Слайд 8

Тема урока:

**РАЗРАБОТКА ЛИНЕЙНОЙ ПРОГРАММЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ**



```
program qq;
var a, b, c: integer;
begin
  read (a, b);
  c := a + b;
  writeln (c);
end.
```

Слайд 9

Составить программу знакомства:

```
Program Znakomstvo;
Var a:string;
Begin
Write ("Введите свое имя ");
Readln (a);
Writeln ('Привет, ', a, '! ');
end.
```

Слайд 10

**Числовые типы данных**

Стандартные функции языка Паскаль:

Функция	Назначение	Тип аргумента	Тип результата
abs (x)	Модуль x	integer, real	Такой же, как у аргумента
sqr (x)	Квадрат x	integer, real	Такой же, как у аргумента
sqrt (x)	Квадратный корень из x	integer, real	real
round (x)	Округление x до ближайшего целого	real	integer
int (x)	Целая часть x	real	integer
frac (x)	Дробная часть x	real	real
random	Случайное число от 0 до 1	-	real
random (x)	Случайное число от 0 до x	integer	integer

Слайд 11

Практическая работа:

Известны длины сторон треугольника *a, b, c*. Напишите программу, вычисляющую площадь этого треугольника (по формуле Герона).

$$S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

$$\text{где } p = \frac{a+b+c}{2}$$

Слайд 12

Известны длины сторон треугольника *a, b, c*. Напишите программу, вычисляющую площадь этого треугольника (по формуле Герона).

```
program Pt;
var a, b, c, p, s: real;
begin
  write ('a=');
  readln (a);
  write ('b=');
  readln (b);
  write ('c=');
  readln (c);
  p:= (a+b+c)/2;
  s:= sqrt (p*(p-a)*(p-b)*(p-c));
  writeln ('S=', s:4:1);
end.
```

Выполнить программу для исходных данных:

*a* = 3, *b* = 4, *c* = 5.

S= 6.0

Слайд 13

**РЕФЛЕКСИЯ**



Урок прошел отлично!  
УЛЫБНИТЕСЬ!!!

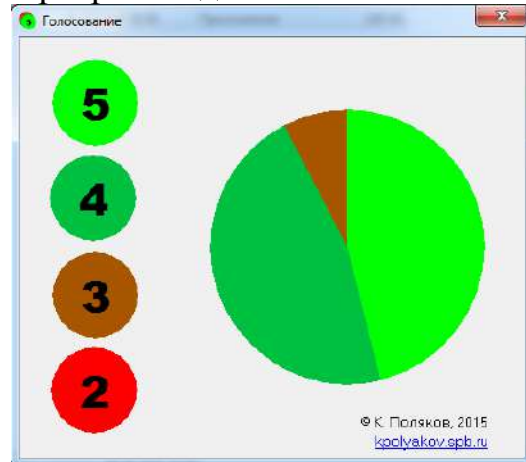


Урок был интересным,  
но у меня возникли вопросы.  
ХЛОПНИТЕ!!!



Урок не понравился,  
я ничего не понял  
ПОДНИМИТЕ РУКУ!!!

Программа для голосования Vote



© К. Полсков, 2015  
[kopolvakov.spb.ru](http://kopolvakov.spb.ru)