**Чоп Алексей Владимирович**, учитель информатики высшей квалификационной категории МКОУ «Ванаварская средняя общеобразовательная школа» Эвенкийского муниципального района Красноярского края

****

**УРОК ИНФОРМАТИКИ**

**в 9 классе**

**Тема:** Условный оператор  
**Тип урока:** Урок обобщения и систематизации знаний

Вид урока: Сдвоенный, продолжительность - 90 мин.

Раздел программы: Программирование на Pascal

Деятельностная цель: Развитие алгоритмического и объектного стиля мышления

Образовательная цель: Закрепление базовых понятий программирования и получение

практического опыта за счет включения оператора «Ветвление»

Планируемые результаты:

Личностные УУД:

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивация к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере.

Метапредметные УУД:

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата.

Предметные УУД:

* закрепление понятий «ветвление», «алгоритм», «программа», «объект» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
* практические навыки реализации основных алгоритмов;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и вспомогательных алгоритмов;
* умение создавать программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования Паскаль

Коммуникативные УУД:

* уметь оформлять свои мысли в устной форме;
* слушать и понимать речь других;
* учиться работать в группе, формулировать собственное мнение и позицию.

**Оборудование урока:**

**ТСО:**

Интерактивная доска.

Компьютеры с установленным на них Паскалем 7.0

**таблицы:**

«Ветвление (развилка)»;

«Элементы блок-схем алгоритмов»;

**карточки с заданиями:**

дополнительное задание - кроссворд;

задание 1 для самостоятельной работы - нахождение ошибок в программе и составление блок-схемы алгоритма;

задание 2 для самостоятельной работы - составление алгоритма решения задачи.

Литература, использованная при подготовке урока.

1. Окулов С.М. Задачи по программированию. Лаборатория Базовых Знаний, 2006.
2. Окулов С.М. Основы программирования. Лаборатория Базовых Знаний, 2006.
3. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии 9 кл. Лаборатория Базовых Знаний, 2008.
4. Журнал «Информатика и образование» №10 2005г, №4 2009г.

**План урока.**

1. Организационный момент - 2 мин.
2. Вступление - 3 мин.
3. Диктант - 10 мин.
4. Решение задачи - 20 мин.
5. Проверочная работа - 25 мин.
6. Домашнее задание - 5 мин.
7. Самостоятельная работа - 25 мин.

Ход урока

1. Организационный момент
2. Вступление

Учитель. В жизни часто приходится выбирать между несколькими решениями. Алгоритмы решения задач с выбором вариантов называются разветвляющимися алгоритмами.

И хотя компьютеру не дано испытать всю гамму человеческих сомнений и надежд, ему очень часто приходится решать задачи принятия решений.

Без лишних эмоций, руководствуясь холодным расчетом и обладая безукоризненной логикой, компьютер способен проанализировать условие и из ряда предложенных решений выбрать необходимое, единственно верное.

Операторы **IF, THEN, ELSE** используются для организации ветвлений в програм­мах, т. е. для указания компьютеру, какие действия следует выполнить в зависимос­ти от результата проверки заданного условия (*2 слайд*). Оператор **GOTO** используется для изменения последовательности выполнения программы.

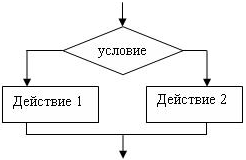
III. Диктант

Учащиеся выполняют диктант, записывая ответы на листочках. Вопросы диктанта:

1. Разветвляющийся алгоритм — это алгоритм, ...

Ответ: ...в котором в зависимости от истинности условия выполняется та или иная серия команд.

1. Как изображается в блок-схеме ветвление в полной форме?

*Ответ:*

1. Какие логические связки можно использовать для записи составных условий в алгоритмах и программах?

*Ответ:* И — and, ИЛИ — or, НЕ — not.

4. Как в Паскале оформляется ветвление (записать два формата)?

*Ответ:*

Линейный формат:

**IF** условие **THEN** серия1 **ELSE** серия2

Блочный формат:

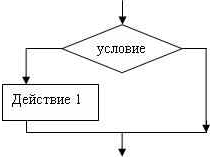
**IF** условие1 **THEN** серия1

**ELSE IF** условие2 **THEN** серия2

**ELSE** серия N

Как оформляется в блок-схеме ветвление в неполной форме?

*Ответ:*

**

Учитель. Теперь обменяйтесь работами, проверьте, правильно ли ответил на вопросы ваш сосед, и поставьте ему оценку (ее определяет количество правильных ответов). Надеюсь, оценка будет объективная.

1. Решение задачи. Учащимся предлагается **задание**: составить блок-схему решения задачи, напи­сать программу на Паскале и проверить, правильно ли составлена программа, запустив ее на исполнение на компьютере.

****

Задача. Решить квадратное уравнение **ax2 + bx + c = 0** или сообщить о том, что действительных решений нет.

*Решение:*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

V. Проверочная работа

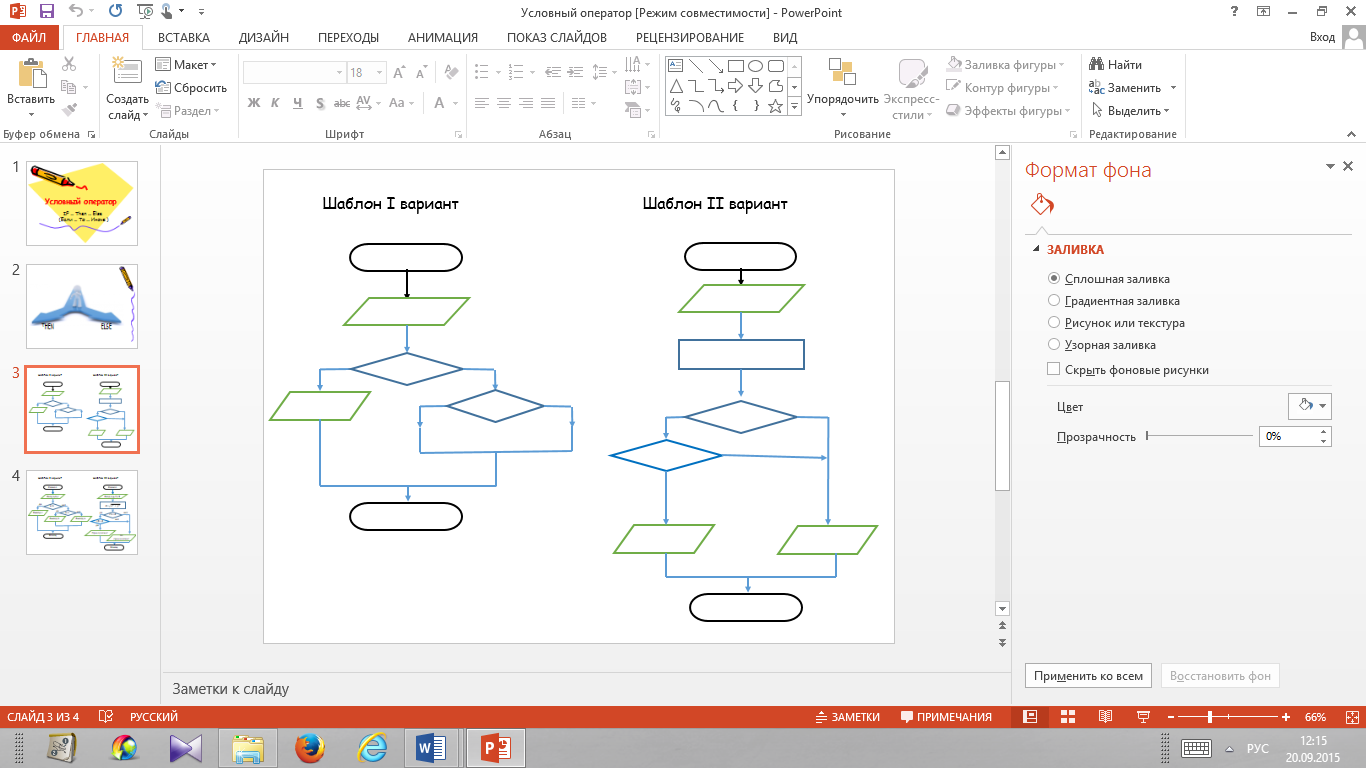
Учащимся предлагаются два варианта задач и задания, которые необходимо выполнить.

Вариант 1. Заданы три числа — а, Ь, с. Известно, что два из них равны между собой, а третье отлично от них. Найдите, какое из чисел отлично от двух других.

Вариант 2. Определите, принадлежит ли точка с координатами (х, у) кольцу с центром в начале координат, внутренним радиусом r1, внешним радиусом r2.

Задание 1.

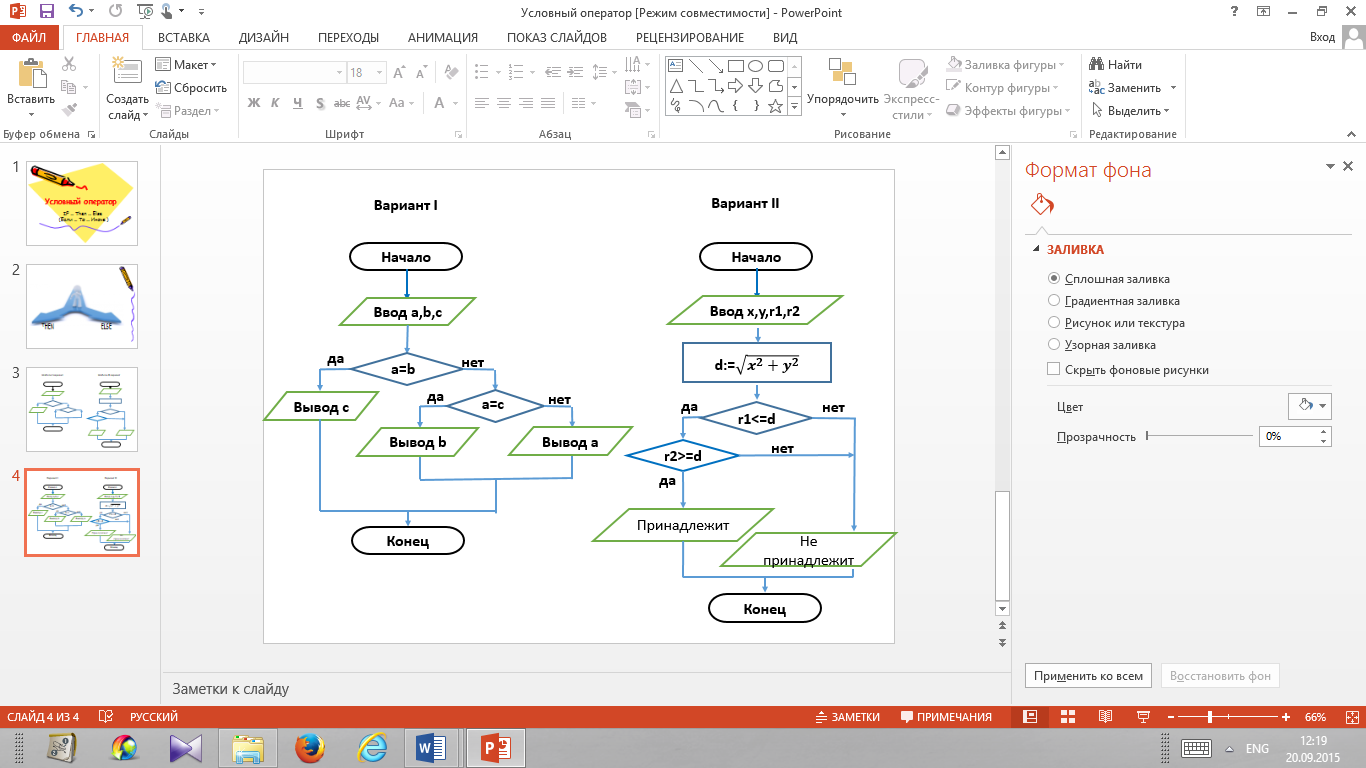
Составьте по шаблону блок-схему решения задачи. Приложение *(3 слайд).*



Учащиеся выполняют задание в тетради.

После того как все выполнили задание, два ученика выходят к интерактивной доске и с помощью элементов блок схем составляют правильное решение. Класс осуществляет самопроверку.

*Ответ:*

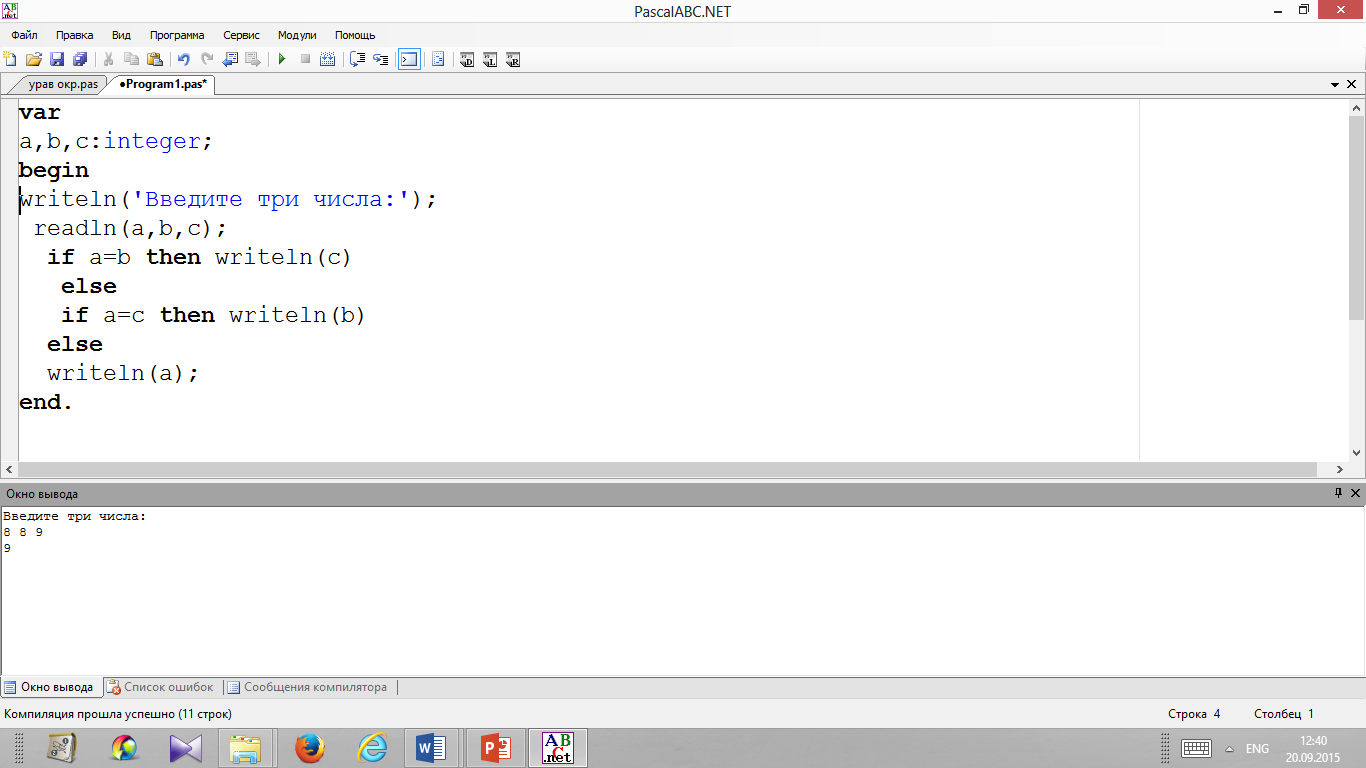


Задание 2.

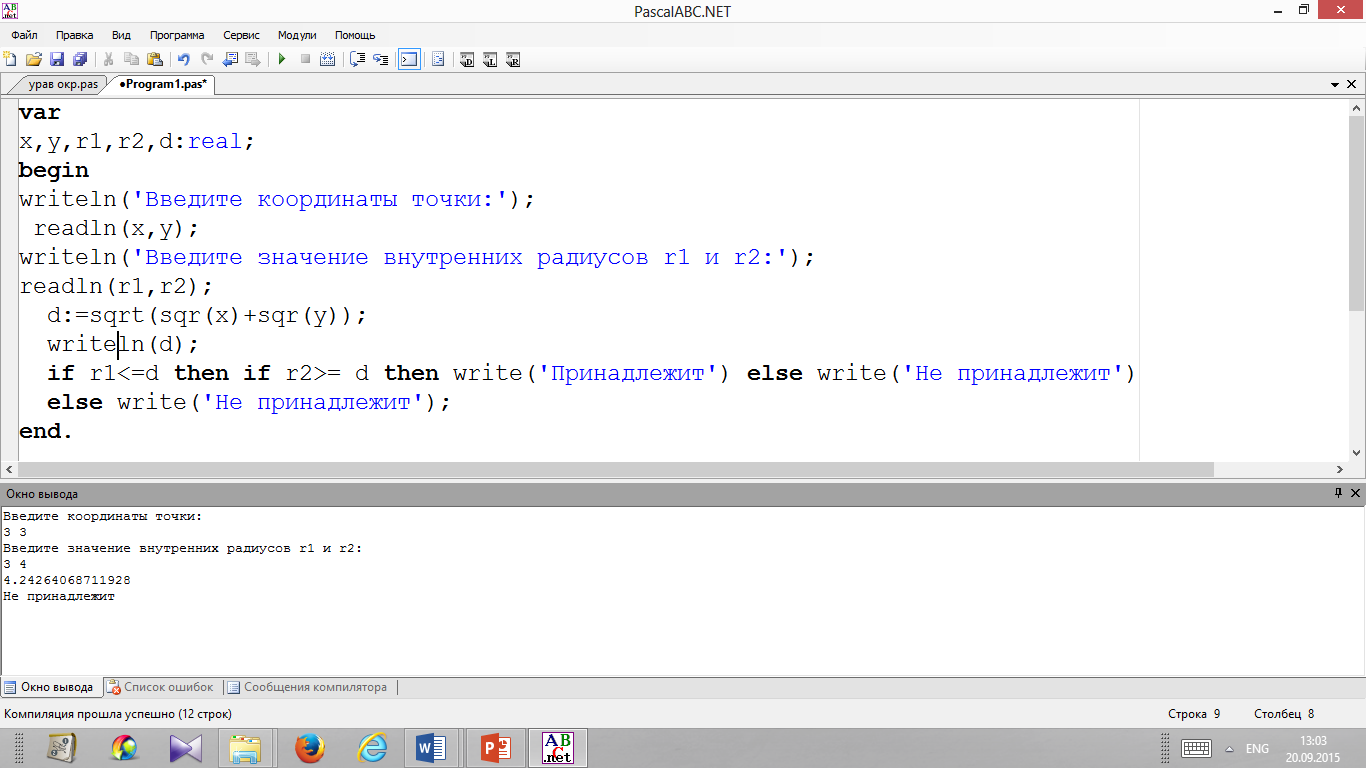
Составьте программу решения задачи вашего варианта.

*Ответ:*

Вариант I.

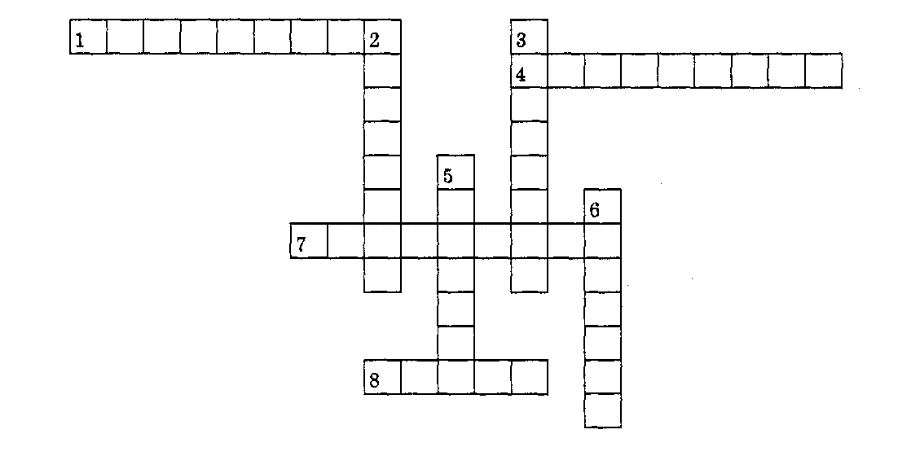


Вариант II.



Учитель. Проверьте, как работает ваша программа.

*Учащиеся, которые раньше других справились с заданием, получают карточку с дополнительным заданием - кроссвордом*.



*По горизонтали:*

1. Алгоритм, записанный на языке, понятном исполнителю.

4. Конечные данные.

1. Одна из форм организации действий.
2. Графическое описание алгоритма.

*По вертикали:*

1. Организованная последовательность действий.
2. Исходные данные.
3. Необходимая запись в разветвляющемся алгоритме.
4. Один из первых языков программирования.

*Ответы.* По горизонтали: 1. Программа. 4. Результат. 7. Ветвление. 8. Схема. По вертикали: 2. Алгоритм. 3. Аргумент. 5. Условие. 6. Бейсик.

1. **Домашнее задание**

Задание 1. **Творческое задание.** Составьте любую практическую задачу и напишите программу.

Задание 2.Составьте алгоритм решения задачи и напишите программу:

Вариант 1. Определить, можно ли поместить круг данного радиуса в квадрат с данной стороной.

Вариант 2. Определить, можно ли поместить квадрат с данной стороной в круг данного радиуса.

1. **Подведение итогов урока.**

Сегодня на уроке мы:

* повторили основные понятия по алгоритмам и способам представления;
* рассмотрели формы записи команды ветвления, общий вид условного оператора и структуру программы;
* научились составлять разветвляющиеся алгоритмы к различным задачам;
* научились составлять и вводить программу с применением условного оператора.

1. **Рефлексия**

Учащиеся по очереди выходят к интерактивной доске и ставят галочки в таблице.

1. Тема «Ветвление» для меня оказалась…   
а) легкой   
б) трудной, но интересной;   
в) трудной.   
2. Я считаю, что я…   
а) поработал хорошо;   
б) я не очень доволен своей работой, мог бы быть активнее;   
в) совсем не доволен своей работой.