

**КОНСПЕКТ УРОКА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ В 8 КЛАССЕ**  
**«Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор»**

1	ФИО (полностью)	Минникова Надежда Николаевна
2	Место работы	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти «Лицей № 67»
3	Должность	Учитель
4	Предмет	информатика
5	Класс	8
6	Тема и номер урока в разделе	Раздел «Начала программирования», Урок 4 «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор».
7	Базовый учебник	Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Информатика 8 класс –М.: «Бином», 2016 год
8	Дата проведения	07.04.2017 года
9	Цель урока	обеспечить усвоение учащимися понятия «Ветвление», сформировать навыки программирования ветвления на языке Паскаль.
10	Задачи урока	<i>образовательные:</i> закрепить знания учащихся об операторе ветвления и научить создавать программы на языке программирования Pascal, содержащие оператор ветвления. <i>развивающие:</i> развитие логического, алгоритмического мышления, внимания, памяти, умения применять полученные знания при решении задач, развитие познавательного интереса, умения работать самостоятельно. <i>воспитательные:</i> воспитать уважение друг к другу, умение слушать, аргументировать свою точку зрения.
11	Тип урока	урок - исследование
12	Формы работы учащихся	фронтальная, групповая
13	Методы урока	объяснительно-демонстрационные, практические
14	Оборудование	компьютер, проектор, интерактивная доска, компьютерная презентация, компьютеры учащихся; ПО ABC Net Pascal, прикладная программа DEMOPASCAL, тест на компьютере в виде google-формы, , листки для рефлексии
15	Межпредметные связи:	информатика, математика, английский язык, литература

16	Планируемые результаты обучения	<p><b>Предметные:</b> Учащиеся должны: <u>Знать:</u> структуру оператора ветвления в Паскале, с применением знаний разветвляющегося алгоритма. <u>Уметь:</u> составлять программы на Паскале, содержащие оператор ветвления. Научиться исполнять алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд понятия «Ветвление»</p> <p><b>Личностные:</b> готовность и способность к самостоятельной и ответственной деятельности</p> <p><b>Метапредметные:</b> умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности; владение навыками познавательной и учебной деятельности.</p>
----	---------------------------------	---

## СТРУКТУРА И ХОД УРОКА

Деятельность учителя	Деятельность ученика	Приложение	Название используемых ЭОР
<b>1. Организационный этап. Эмоциональный настрой (1 мин)</b>			
Приветствует учащихся. Создает доброжелательную рабочую атмосферу в классе. Проверяет присутствующих и отсутствующих	Рассаживаются на места. Проверяют наличие принадлежностей.	Проверь, дружок, Готов ли ты начать урок? Все ль на месте, все ль в порядке Книжка, ручка и тетрадка? Проверили? Садитесь! С усердием трудитесь! Я рада нашей новой встрече, Мне с вами интересно, друзья! Интересные ваши ответы С удовольствием слушаю я.	

## 2. Проверка домашнего задания (2 мин)

Выполните самопроверку домашнего задания со слайда.  
Поднимите руку  
-те, кто справился и не допустил ни одной ошибки.  
-те, кто допусти 1 ошибку  
-те, кому следует повторить подобные задания еще раз.

Выполняют самопроверку, работа в группах (проверяют работу у соседа по парте)

На интерактивной доске слайд с правильным решением д/з

Проверка домашнего задания:

Исходное данное - целое трёхзначное число  $x$ .  
Выполните для  $x = 125$  следующий алгоритм.  
 $a := x \text{ div } 100$   
 $b := x \text{ mod } 100 \text{ div } 10$   
 $c := x \text{ mod } 10$   
 $s := a + b + c$ .

Чем является результат  $s$  этого алгоритма?

Решение:

$a := 125 \text{ div } 100 = 1$   
 $b := 125 \text{ mod } 100 \text{ div } 10 = 25 \text{ div } 10 = 2$   
 $c := 125 \text{ mod } 10 = 5$   
 $s := 1 + 2 + 5 = 8$   
Ответ:  $s = 8$

Проверка домашнего задания:

Написать программу нахождения периметра пятиугольника на языке программирования Pascal

Решение:

```
Program z1;  
Var a,b,c,d,e,P: integer;  
begin  
  writeln ('введите значения сторон пятиугольника ');  
  readln (a,b,c,d,e);  
  P:=a+b+c+d+e;  
  writeln ('P= ',P);  
end.
```

Компьютерная презентация

## 3. Мотивационный этап (2 мин)

Ребята посмотрите на высказывание первого программиста Чарльза Беббиджа: “Я услышал и забыл, увидел и запомнил, сделал и понял!” Как вы понимаете эти слова?

- Верно! 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. Поэтому предлагаю это высказывание сделать девизом сегодняшнего урока.

Высказываются, делают предположения.

Оператор ветвления  
(условный оператор)

-Я услышал и забыл,  
Увидел и запомнил,  
Сделал и понял!”



Чарльз Беббидж

Компьютерная презентация

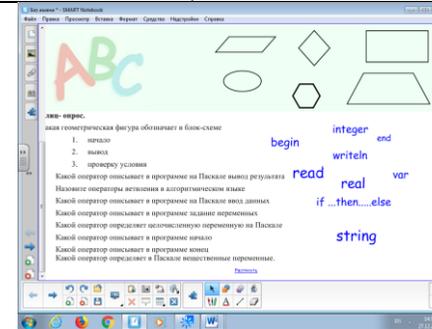
#### 4. Этап актуализации знаний (5 мин)

Предлагаю небольшую разминку. **Блиц- опрос.**

1. Какая геометрическая фигура обозначает в блок-схеме начало?
2. Какая геометрическая фигура обозначает в блок-схеме вывод результата
3. Какой оператор описывает в программе на Паскале вывод результата
4. Назовите операторы ветвления в алгоритмическом языке
5. Какой оператор описывает в программе на Паскале ввод данных
6. Какая геометрическая фигура обозначает в блок-схеме проверку условия
7. Какой оператор описывает в программе задание переменных
8. Какой оператор определяет целочисленную переменную на Паскале
9. Какой оператор описывает в программе начало
10. Какой оператор описывает в программе конец
11. Какой оператор определяет в Паскале вещественные переменные.

Как видно из блиц-опроса не на все вопросы мы получили ответ...

Ученик у интерактивной доски выбирает правильные ответы (учащиеся на местах помогают отвечать на вопросы)



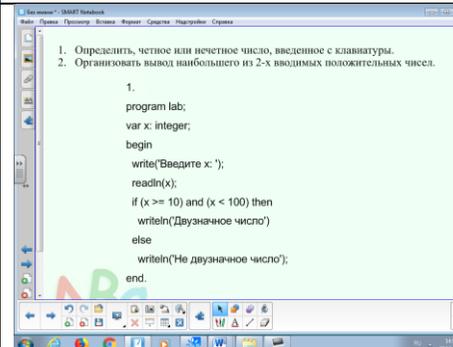
Интерактивный слайд

Следующее задание: Составьте для каждой задачи блок-схему и программу на языке Pascal (в тетрадях)

1. Организовать подсчет суммы двух вводимых положительных чисел.
2. Организовать вывод наибольшего из 2-х вводимых положительных чисел.
  - как вы решили первую задачу?
  - как вы составили блок-схему к 2-й задаче

Выполняют задание.

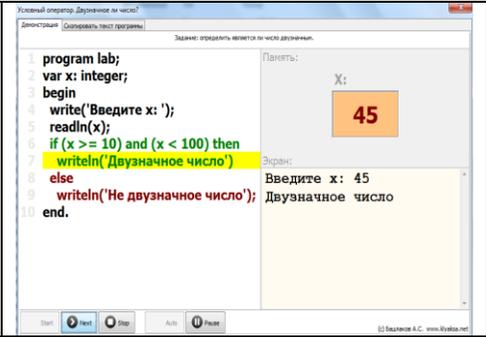
Два ученика у доски (1 – блок-схему, 2- программу), остальные на местах (работают в тетради – составляют блок-схему и программу).



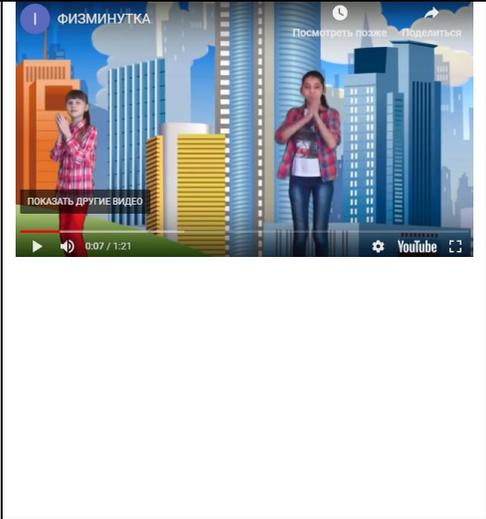
Интерактивный слайд

<p>- а как выглядит программа?          - Почему мы не можем составить программу на языке Pascal для 2-ой задачи?          Какова цель нашего урока?          Как же звучит тема урока?          -Верно! Тема урока «Организация ветвления на языке Паскаль» или «Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор»          Сформулируйте, что мы должны с вами узнать и чему научиться на уроке?          - Правильно! Сегодня наша задача научиться составлять программы с ветвлением на Паскале.</p>	<p>- высказываются</p> <p>- формулируют цель и тему урока:</p> <p><b>Узнать</b> как организуется ветвление на языке Паскаль.  <b>Научиться</b> писать программы с ветвлением на языке Паскаль</p>		
<b>5. Объяснение темы через исследовательскую деятельность (10 мин)</b>			
<p>Открываем тетради, записываем тему урока.          Мы знакомы со многими операторами Паскаля, научились составлять линейные программы на языке Паскаль. Сегодня наша задача научиться составлять программы с ветвлением на Паскале.</p>	<p>Работа в тетради</p>		<p>Компьютерная презентация</p>
<p>Предлагаю вспомнить небольшой фрагмент из поэмы А.С. Пушкина «Руслан и Людмила».          Встречается ли в данном фрагменте ситуация выбора?          Приведите еще примеры из русской литературы, где встречается проблема выбора действия?</p> <p>В повседневной жизни часто приходится принимать решения в зависимости от сложившейся ситуации. Если идёт дождь, мы наденем плащ, если солнечно и жарко, идём в легкой одежде. Встречаются и более сложные ситуации, когда в зависимости от того,</p>	<p>Работа с рисунком на слайде          Вспоминают эпизоды из русских народных сказок</p>		<p>Компьютерная презентация</p>

<p>выполняется или не выполняется то или иное условие, делается определённый выбор.</p>			
<p>Попробуем решить следующую задачу: Ввести два целых числа и вывести на экран наибольшее из них. В чем заключается идея решения. Следовательно, разветвляющимся называют алгоритм, в котором последовательность шагов зависит от некоторого условия.</p>	<p>Работают в тетради, - высказываются, записывают определение в тетрадь</p>	<p><b>Разветвляющиеся алгоритмы</b></p> <p><b>Задача.</b> Ввести два целых числа и вывести на экран наибольшее из них.</p> <p><b>Идея решения:</b> надо вывести на экран первое число, если оно больше второго, или второе, если оно больше первого.</p> <p><b>Особенность:</b> действия исполнителя зависят от некоторых условий (<i>если ... иначе ...</i>).</p> <p>Алгоритмы, в которых последовательность шагов зависит от выполнения некоторых условий, называются <b>разветвляющимися</b>.</p>	<p>Фрагменты обучающего курса «Паскаль. Основы-2009» Автор К.Ю. Поляков <a href="http://kpolyakov.spb.ru/">http://kpolyakov.spb.ru/</a> © К.Ю. Поляков, 2006-2009</p>
<p>А теперь составим блок-схему для данной задачи и запишем код условного оператора на языке программирования Паскаль.</p>	<p>Работают в тетради</p>	<p><b>Вариант 1. Блок-схема</b></p> <p><b>Условный оператор</b></p> <pre> if &lt;условие&gt; then begin   {что делать, если условие верно} end else begin   {что делать, если условие неверно} end; </pre> <p><b>Особенности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• перед <b>else</b> <b>НЕ</b> ставится точка с запятой</li> <li>• вторая часть (<b>else ...</b>) может отсутствовать (неполная форма)</li> <li>• если в блоке один оператор, можно убрать слова <b>begin</b> и <b>end</b></li> </ul>	<p>Фрагменты обучающего курса «Паскаль. Основы-2009» Автор К.Ю. Поляков <a href="http://kpolyakov.spb.ru/">http://kpolyakov.spb.ru/</a> © К.Ю. Поляков, 2006-2009</p>

<p>Рассмотрим как работает условный оператор с помощью тренажера DEMOPASCAL</p>	<p>Слушают объяснение учителя</p>		<p>Интерактивный тренажер DEMOPASCAL  <a href="https://www.klyaksa.net/">https://www.klyaksa.net/</a>  автор А. С. Башлаков.</p>
---	-----------------------------------	---	--

## 6. Физкультминутка (2 мин)

<p>Предлагаю немного передохнуть и проверить свою внимательность и умение выполнять команды ветвления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если ты юноша, то выполняй ходьбу на месте, иначе выполни три наклона вперед.</li> <li>• Если у тебя длинные волосы, то выполняй наклоны головы вперед-назад, иначе влево и вправо.</li> <li>• Если у тебя серые глаза, то выполняй наклоны влево и вправо, иначе – поворачивай туловище влево, вправо.</li> <li>• Если ты ученик восьмого класса, то встань ровно рядом со своей партой и приведи себя в порядок</li> </ul>	<p>Выполняют задания учителя, по тихую музыку физкультминутки</p>		<p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=UHVvKbVKXVU">https://www.youtube.com/watch?v=UHVvKbVKXVU</a></p>
---	---	--	--

## 7. Формирование умений и навыков (4 мин)

<p><b>Давайте вернемся к началу урока и запишем программу нахождения наибольшего из двух на языке программирования Паскаль (на интерактивной доске), но прежде запишем условный оператор на языке Паскаль по предложенным заданиям:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ввести число. Если оно неотрицательно, вычесть из него 50, в противном случае прибавить к нему 100.</li> <li>2. Ввести 2 числа. Если их произведение</li> </ol>	<p>Работа групп в тетрадах.  Один ученик у доски (каждое задание новый ученик)  Ответы:  <b>1.</b> If &gt;0 then y: =x-50 else y: =x+100;  <b>2.</b> If (a*b)&lt;0 then writeln ('C:= ', (a*b)*(-2)) else</p>	<p>Вариант 1. Программа <span style="float: right;">61</span></p> <pre> program qq; var a, b, max: integer; begin writeln('Введите два целых числа'); read ( a, b ); if a &gt; b then begin max := a; end else begin max := b; end; writeln ('Наибольшее число ', max); end. </pre> <p>полная форма условного оператора</p>	<p>Фрагменты обучающего курса «Паскаль. Основы-2009» Автор К.Ю. Поляков  <a href="http://kpolyakov.spb.ru/">http://kpolyakov.spb.ru/</a>  © К.Ю. Поляков, 2006-2009</p>
---	---	---	---

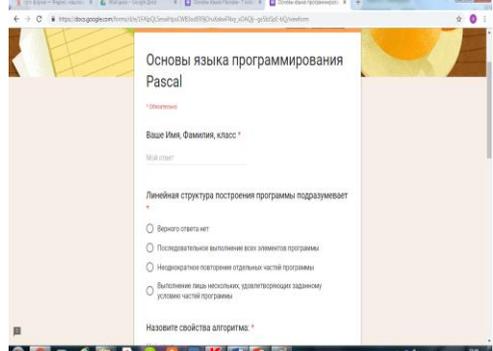
<p>отрицательно, умножить его на -2 и вывести на экран, в противном случае увеличить его в 3 раза и вывести на экран.</p> <p>3. Ввести 2 числа. Вычесть из большего меньшее.</p>	<pre>writeln ( 'C:= ', (a*b)*(3));</pre> <p>3. If A&gt;B then C:=A-B else C:=B-A;</p>		
--	---	--	--

### 8. Этап применения нового знания. Практическая работа в среде Pascal (10 мин)

<p>Практическая работа разработана по уровням сложности. Вы выбираете сами тот уровень, который вам больше подходит. (Приложение 1).</p>	<p>Работа в среде программирования Pascal</p>	<p><b>Задания</b> <sup>75</sup></p> <p>«4»: Ввести три числа и найти наибольшее из них.  Пример:  Введите три числа:  4 15 9  Наибольшее число 15</p> <p>«5»: Ввести пять чисел и найти наибольшее из них.  Пример:  Введите пять чисел:  4 15 9 56 4  Наибольшее число 56</p>	<p>Фрагменты обучающего курса «Паскаль. Основы-2009» Автор К.Ю. Поляков  <a href="http://kpolyakov.spb.ru/">http://kpolyakov.spb.ru/</a>  © К.Ю. Поляков, 2006-2009</p>
--	---	--	---

### 9. Подведение итогов урока. Домашнее задание (4 мин)

<p>что на уроке было знакомым?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- что узнали впервые?</li> <li>- что было самым интересным а что самым сложным?</li> <li>- Как вы считаете над чем ещё надо поработать?</li> </ul> <p>Вернемся к нашим целям урока. Как вы думаете достигли ли мы их?</p> <p>- <b>Узнали мы</b> как организуется ветвление на языке Паскаль.</p> <p>- <b>Научились</b> писать программы с ветвлением на языке Паскаль</p> <p><b>Домашнее задание:</b> выполнить компьютерный тест на оценку по ссылке:  <a href="https://goo.gl/forms/AvONGzIbPInzuY382">https://goo.gl/forms/AvONGzIbPInzuY382</a></p> <p>Ссылка на тест находится в ваших электронных дневниках в разделе <u>домашнее задание по информатике</u> на 14.04.2017г. Срок выполнения не</p>	<p>Отвечают, пояснят и дают развернутые ответы</p>	<p><b>Что неправильно?</b> <sup>65</sup></p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <pre>if a &gt; b then begin a := b; end else begin b := a; end;</pre> </div> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <pre>if a &gt; b then begin a := b;end else begin b := a; end;</pre> </div> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <pre>if a &gt; b then begin a := b; end else begin b := a; end;</pre> </div> <div style="width: 50%; padding: 5px;"> <pre>if a &gt; b then begin a := b; end else begin b := a; end;</pre> </div> </div>	<p>Фрагменты обучающего курса «Паскаль. Основы-2009» Автор К.Ю. Поляков  <a href="http://kpolyakov.spb.ru/">http://kpolyakov.spb.ru/</a>  © К.Ю. Поляков, 2006-2009</p> <p>Домашнее задание:  интерактивный тест  <a href="https://goo.gl/forms/AvON GzIbPInzuY382">https://goo.gl/forms/AvON GzIbPInzuY382</a>  автор теста Минникова Н.Н., учитель информатики</p>
---	--	--	--

<p>позднее 20.00 13.04.2017г.</p>		
-----------------------------------	--	---

**10. Рефлексия. (1 мин)**

<p>Мне важно знать ваше мнение об уроке и полученных на нем знаниях. Выберите соответствующее высказывание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Урок интересный, и я все понял.</li> <li>✓ Урок интересный, но не все было понятно.</li> <li>✓ Урок неинтересный, и я мало что понял.</li> </ul> <p>Молодцы, за урок СПАСИБО.</p>	<p>Каждый оценивает работу на уроке.</p>	<p>На интерактивной доске. Выберите соответствующее высказывание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Урок интересный, и я все понял.</li> <li>✓ Урок интересный, но не все было понятно.</li> <li>✓ Урок неинтересный, и я мало что понял.</li> </ul>	
--	--	---	--

Директор

К.А. Колосов

М.П.