# Гильфанова Юлия Игоревна учитель информатики МАОУ СОШ №1 п.г.т. Забайкальск

#### Конспект учебного занятия

**УМК**: К.Ю. Поляков. Информатика. II часть. 10 класс, углубленный уровень ФГОС

**Тип урока:** урок изучения нового материала (5-6 урок в теме: «Алгоритмизация и программирование»)

Продолжительность урока: 90 мин (два урока)

Тема урока «Оператор множественного выбора Case»

**Цель урока:** После завершения урока учащиеся научаться (будут уметь) составлять программы, используя структуру оператора выбора Case в программной среде ABC Pascal

#### Планируемые образовательные результаты:

#### Личностные:

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности.

#### Метапредметные:

- развитие умения обращаться к использованию знаково-символических средств в виде схемы;
- усовершенствование навыка работы с информацией: умения обобщать и интерпретировать информацию, поиска информации в источниках информации (учебник, конспект);
- умение анализировать собственную учебную деятельность с позиций соответствия полученных результатов учебной задаче, способам действий;
- умение адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, владеть основами самоконтроля и самооценки;

# Предметные:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: оператора множественного выбора Case;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- умение создавать программы с использованием возможностей компьютерных инструментов.

# Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

✓ оператор выбора Case;

- ✓ синтаксис и семантика оператора выбора Case;
- ✓ списки значений селектора;
- ✓ правила при работе с множественным оператором выбора

# Используемые на уроке средства ИКТ:

- ✓ Персональный компьютер учителя, мультимедийный проектор, экран
- ✓ Персональный компьютер учащегося
- ✓ Интерактивного система опроса голосования Votum E-Rating (в комплекте ресивер, 1 учительский пульт, 26 ученических пультов LR)

# Электронное приложение к учебному занятию

- ✓ Презентация
- ✓ среда программирования (например, PascalABC)
- ✓ Дидактические материалы (памятки)

# Электронно-образовательные ресурсы:

- ✓ <a href="http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/mindmaps.htm">http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/mindmaps.htm</a> карты памяти 10 класс к главе 8 в формате PNG
- ✓ <a href="http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/autochk.htm">http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/autochk.htm</a> задачи онлайн, учебник 10 класс, глава 8 «Алгоритмизация и программирование», §57 «Ветвления»

Структура и ход урока

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Вре- мя	Формируе- мые УУД
Организацион- ный этап	Приветствие учащихся		1 мин	
Самоопределение к деятельности Цель: Включить учащихся в деятельность на личностнозначимом уровне	Презентация Слайд №1  Мы выбираем, нас выбирают  (звучат отрывки из песен: Мы выбираем, нас выбирают Птица счастья)  Каждый день мы с вами стоим перед выбором, выбираем что одеть, что скушать на завтрак, каким путём пойти в школу и многое другое.  Ребята, ответьте, пожалуйста, на вопрос, что такое выбор? Презентация Слайд №2,3,4	Самостоятельные попытки учащих- ся сформулиро- вать проблему урока, её тему. Высказывают предположения о лексическом значении слова «выбор», высказывают своё мнение о научных определениях слова «выбор»	5 мин	Регулятивные: совместное целеполагание, выработка способов действия. Познавательные: выдвижение гипотез, овладение основами изучающего чтения. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества.







**Выбор** — разрешение неопределенности в деятельности человека в условиях множественности альтернатив.

Значение слова Выбор по Ефремовой: Выбор

- 1. Действие
- 2. То, из чего можно выбрать; ассортимент.
- 3. То, что выбрано.

Значение слова Выбор по Бизнес словарю: Выбор - главный этап процесса принятия решения, состоящий в отборе одного варианта из нескольких возможных.

Как вы думаете, можем мы обойтись без выбора в жизни? Ответ обоснуйте.

Актуализация знаний и мотивания.

Откройте страницу 131 в учебнике, внимательно просмотрите текст, найдите вопрос, который будет отражать тему урока. Презентация Слайд№5

Вопрос №9 Зачем нужен оператор выбора? Как можно обойтись без него?



Открываем тетради для конспектов, записываем тему урока: «Оператор выбора»

Используя карту памяти к главе 8 «Алгоритмизация и программирование» (карты памяти (интеллект-карты, ассоциативные карты, mind maps) к учебнику «Информатика. Углублённый уровень» для 10-11 классов К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина) на сайте

http://kpolyakov.narod.ru/school/probook/images/mm10 8.png

Определите, к какому разделу относится тема нашего урока, как она звучит и какие знания, полученные ранее, нам понадобятся? (ветвление, условный оператор). Решим задачу, активизируя знания по данной теме

Презентация Слайд№6

Работа с учебником. Поиск необходимой информа-ЦИИ. Отвечают на поставленные вопросы. Определяют цель урока. Работа с картой памяти на сайте К.Ю. Полякова. Используя памятку на тему: «Ветвление Условный оператор» решают одну задачу разными способами. Представляют свои работы на обсуждение

15

МИН

Личностные: оценивать собственную учеб ную деятельность, свои достижения. Регулятивные: обучение продуктивным методам работы с учебником, уметь давать правильные ответы, сравнивать свои ответы с ответами одноклассников, контролировать время выполнения задания. Познавательные: осуществлять структури рование инфор мации, создавать и преобразовывать модель необходимую для решения учебной задачи. Коммуникатив-



ботать в группе, понимать и принимать чужую точку зрения, аргументировать свои мысли устно и письменно.

ные: уметь ра-

На слайде представлены три числа, назовите ассоциации, которые возникают у вас при виде данных чисел? – 2015 (текущий год, год литературы),70 (70 лет Победы в ВОВ, школьный проект 70 пятёрок),10 (10 класс), ответьте на вопрос, какое из чисел наибольшее? Наименьшее? Были ли трудности при ответе на данный вопрос?

Как нам определить наибольшее из трёх чисел, используя язык программирования ABC PASCAL? Можете сразу ответить на данный вопрос?

Давайте решим данную задачу, используя материал предыдущих уроков.

Решим задачу несколькими способами (работа в группах) Организация работы учащихся в группах:

- составить программу на языке программирования ABC Pascal; Обеспечение каждой группы необходимым раздаточным материалом: раздаточный материал, который содержит формулировку задачи, описание переменных и алгоритм решения задачи.

Задания для групп

- 1. Решить задачу, используя неполное ветвление
- 2. Решить задачу, используя полное ветвление
- 3. Решить задачу, используя сложные условия

#### Задача:

Определить какое из трех, введенных пользователем, целых чисел максимальное и вывести его на экран.

Презентация Слайд№7

#### Описание переменных:

В программе будет три переменные для чисел, вводимых пользователем: a,b,c. Также для упрощения алгоритма введем четвертую переменную, в которую по ходу выполнения кода будет помещено максимальное значение: max.



Презентация Слайд№8,9

#### Алгоритм решения задачи:

1. Сравнить первое и второе число (*a* и *b*). Переменной *max* присвоить значение переменной, содержащей большее значение.



2. Сравнить значение переменной max с третьим числом, введенным пользователем (c). Если значение c окажется больше, чем max, то присвоить max значение третьего числа. Если же значение max окажется больше, то ничего не делать.



Презентация слайд 10,11

Возможные варианты решения задачи:

```
var
    a,b,c, max: integer;
begin
    write ('Введите три числа: ');
    readln (a, b, c);
    if a >= b then
        max := a
    else
        max := b;
    if c > max then
        max := c;
    writeln ('Максимальное из трёх целых чисел равно ', max);
end.
var
a,b,c:integer;
```

```
begin
readln(a,b,c);
if (a>=b) and (a>=c)
then writeln ('max=',a)
else if b>=c
then writeln ('max=',b)
else writeln('max=',c);
end.
                 Возможные варианты
             решения задачи в ABC Pascal
     var
      a,b,c, max: integer;
      write ('Введите три числа: ');
      readIn (a, b, c);
      if a >= b then
        max := a
      else
        max := b;
       if c > max then
        max := c;
      writeln ('Максимальное из трёх целых чисел равно ', max);
     end
```

# Возможные варианты решения задачи в ABC Pascal var a,b,c:integer; begin readln(a,b,c); if (a>=b) and (a>=c) then writeln ('max=',a) else if b>=c then writeln ('max=',b) else writeln('max=',c); end

Постановка учебной задачи. Формулирование проблемы

#### Цель:

Определение конкретных направлений деятельности учащихся

Выявление причин затруднений, возникающих при прочтении исходного текста, планирование результата.

Условный оператор предназначен, прежде всего, для выбора одного из двух вариантов (простое ветвление).

Откроем учебник на странице 130, рассмотрим пример задачи.

Презентация. Слайд № 12

Слайд выводится без объяснений, учащимся предлагается сравнить две программы, проанализировать и ответить на вопрос в чём сходство и различие данных программ?

Влияет ли изменения на результат выполнения программы?

Работают с учебником, анализируют программы. Совместно учителем определяют структуру оператора множественного выбора Case. Работа с памяткой «Оператор множественновыбора» ГО каждому учащемуся раздаётся памятка по

данной теме

Регулятивные: уметь давать правильные ответы, сравнивать свои ответы с ответами одноклассников, контролировать время выполнения задания. Познавательные: давать определение понятиям, осуществлять

20

МИН

### Задача:

В переменной **M** хранится номер месяца, вывести на экран его русское название

```
case m of
if m = 1 then
                        1:
                       write('январь');
 write('январь');
                        2:
if m = 2 then
                       write('февраль');
 write('февраль');
                        . . .
                        12:
if m = 12 then
                       write('декабрь')
                       else write('ошибка')
 write('декабрь');
                       end;
```

Вывод: программа работает так же.

Сравним эти две программы.

Какие можем сделать выводы?

Очень похожие, почти не отличаются, только немного меньше символов.

После каждой строки ставится точка с запятой.

**Почему же Вирту, автору Паскаль понадобилась данная структура?** Рассмотрим данную программу на деле.

(работа в среде Паскаль.)

- Что будет если в программе 3 заменить 1, каким будет ответ? (март)
- Что будет если 3 заменить 3..5? (весенние месяцы)
- Что будет, если записать 1,2,12? (зимние месяцы)

Она более совершенна.

Часто приходиться иметь дело с более многообразными ситуациями, когда из многих возможных вариантов приходиться выбирать что-то одно.

систематизацию, учиться основам изучающего чтения. Коммуникативные: понимать и принимать чужую точку зрения, аргументировать свои мысли устно и письменно.

Оператор варианта в таких ситуациях может быть использован именно тогда, когда выполнение одного из нескольких действий зависит от значения выражения порядкового типа. Т.е. тех типов, количество значений которых можно чётко указать, а сами значения перечислить. (Это целочисленные типы, символьный, логический, перечисляемый, интервальный типы).

#### Презентация Слайд №13





Оператор Case работает следующим образом. Сначала вычисляется значение выражения-селектора, затем обеспечивается реализация того оператора, константа выбора которого равна текущему значению селектора. Если ни одна из констант не равна текущему значению селектора, то выполняется оператор стоящий за словом Else. Если слово Else отсутствует, то активируется оператор, находящийся за словом End, т.е. первый оператор за границей Case.

Селектор должен относится к одному из целочисленных типов. Список констант выбора состоит из произвольного количества значений, или диапазонов, отделенных друг от друга запятыми. Границы диапазона записываются двумя константами через разграничитель "..". Тип константы должен совпадать с типом селектора.

Презентация Слайд №14,15,16,17

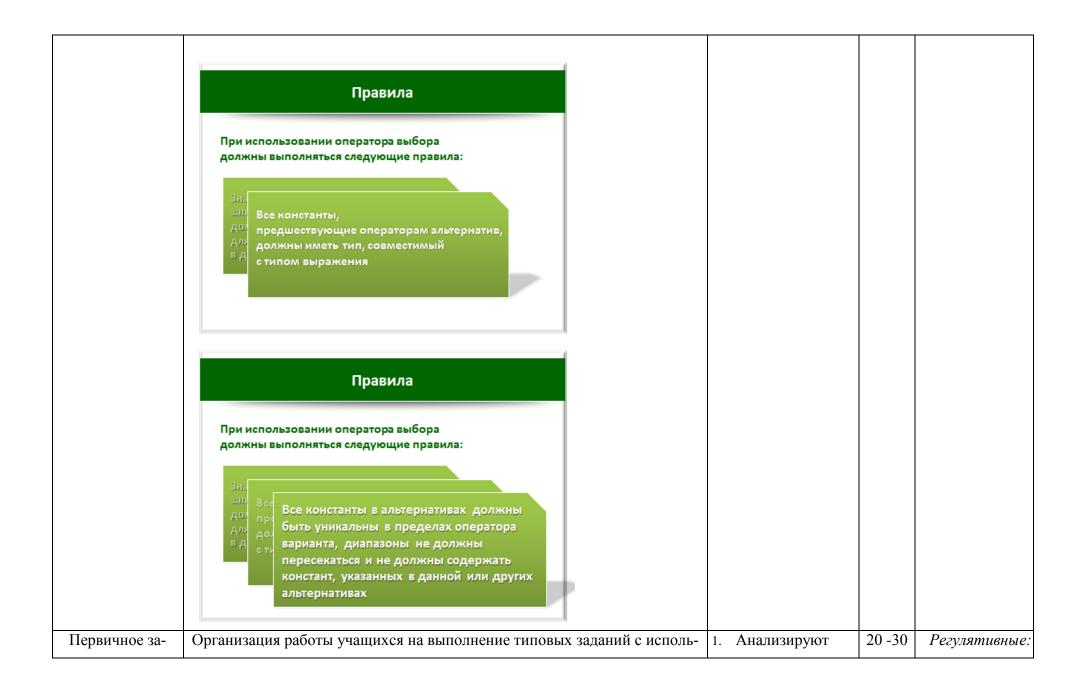
# Вид списка

Список, состоящий из одного значения	'a' 8
Список, содержащий перечисление значений	1, 4, 5 'a', 'b','*','@'
Список, содержащий интервалы значений	15, 2030 'a''z'
Список, содержащий смешанную форму представления значений	1 5, 15, 55 'a''z', 'A', 'B'

## Правила

При использовании оператора выбора должны выполняться следующие правила:

Значения выражения "переключателя", записанного после слова Case, должны принадлежать дискретному типу, для целого типа они должны лежать в диапазоне integer



крепление.

#### Цель:

Усвоение нового способа лействий. Закрепить полученные знания в ходе индивидуальной работы

зованием оператора выбора Case. Текст задачи раздается в печатном виде и выводится на экран.

Презентация слайд 18,19

# Решение задач Подумайте и напишите, что вы будете выбирать в ближайшие два года, расставьте приоритеты. Например: выбор экзаменов, профессии, учебного заведения, места проживания, спутника жизни и др. Составьте программу, используя оператор выбора case.

- условие задач
- 2. Составляют программы, используя оператор выбора case в среде языка программирования ABC Pascal
- Самостоятельдифференная цированная работа по решезадач на нию сайте К.Ю. Полякова

- мин
- планировать решение учебной задачи: - выстраивать последовательность необходимых операций используя ком-
- пьютер; - объяснять полученный результат и оценивать;
- принимать решения в проблемной ситуашии на основе переговоров. Познавательные: умение логически рассуждать и фиксировать наличие связей или их отсутствие, уметь представлять результаты работы.

#### Возможный вариант программы

```
Program vibor;
var n:integer;
begin
writeln ('Введите мой выбор');
readln(n);
case n of
1:writeln ('экзамены');
2:writeln ('учебное заведение');
3:writeln ('профессия');
4:writeln ('место проживания');
5:writeln ('дополнительное образование')
else writeln ('неправильный ввод');
end;
```

#### Решение задач

1. Подумайте и напишите, что (кого) вы будете выбирать в ближайшие два года, расставьте приоритеты.

Например: выбор экзаменов, профессии, учебного заведения, города, места проживания, спутника жизни и др.

Составьте программу, используя оператор выбора case

Возможный вариант программы:

Program vibor;
var n:integer;
begin
writeln ('Введите мой выбор');
readln(n);

case n of 1:writeln ('экзамены');

2:writeln ('учебное заведение');

3:writeln ('профессия');

4:writeln ('место проживания');

5:writeln ('дополнительное образование'); else writeln ('неправильный ввод'); end; end. Презентация слайд 20,21 Решение задач В зависимости от набранного количества баллов в результате сдаче ЕГЭ, напишите ваши дальнейшие планы. Например: 80..100 – поступлю на бюджет 60..79 – есть шанс поступить на бюджет 40..59 – экзамен сдан, рассматриваю все варианты 0..39 – «А знаешь, всё ещё будет!» Составьте программу, используя оператор выбора саѕе и предложите ваши варианты ответов

#### Решение

```
Program vibor1;
var n:integer;
begin
writeln ('Введите количество набранных баллов за экзамен');
readln(n);
case n of
80..100:writeln ('поступлю на бюджет');
60..79:writeln ('есть шанс поступить на бюджет');
40..59:writeln ('экзамены сданы, рассматриваю все варианты');
0..39:writeln ('«А знаешь, всё ещё будет!»')
else writeln ('неправильный ввод');
end;
End.
```

2. В зависимости от набранного количества баллов, напишите ваши планы.

```
Например: 80..100 – поступлю на бюджет
60..79 – есть шанс поступить на бюджет
40..59 – экзамены сданы, рассматриваю все варианты
0..39 – «А знаешь, всё ещё будет!».
Составьте программу, используя оператор выбора саѕе и ваши варианты ответов
Возможный вариант программы:
Program vibor1;
 var n:integer;
begin
 writeln ('Введите количество набранных баллов за экзамен');
 readln(n);
 case n of
 80..100:writeln ('поступлю на бюджет');
 60..79:writeln ('есть шанс поступить на бюджет');
```

40..59:writeln ('экзамены сданы, рассматриваю все варианты');

0..39:writeln ('«А знаешь, всё ещё будет!»'); else writeln ('неправильный ввод'); end; end.

## Решение задач, используя дистанционную систему К.Ю. Полякова

Переходим по ссылке

http://informatics.mccme.ru/mod/statements/view3.php?id=11144&chapterid=112163

Активизируемся на сайте. Критерии оценивани заданий

#### Отметка «3» - Задача F Времена года

Напишите программу, которая вводит номер месяца и выводит название времени года на английском языке. При вводе неверного номера месяца должно быть выведено слово 'NO'.

#### Входные данные

Входная строка содержит единственное число – номер месяца (возможно, неверный).

#### Выходные данные

Нужно вывести название времени года (на английском языке), соответствующее введённому номеру месяца ('winter' — зима, 'spring' — весна, 'summer' — лето, 'autumn' — осень). Если введён неверный номер месяца, программы должна вывести слово 'NO'.

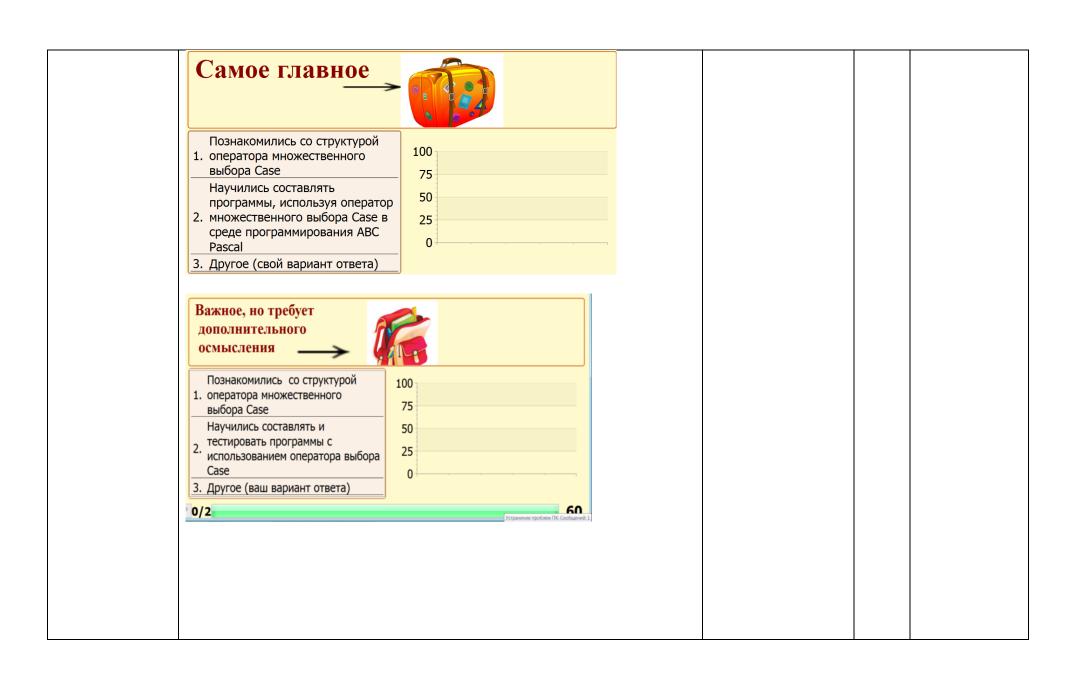
#### Отметка «4» - Задача G Сколько дней в месяце

Напишите программу, которая вводит с клавиатуры номер месяца и определяет, сколько дней в этом месяце. При вводе неверного номера месяца должно быть выведено сообщение об ошибке. Считается, что год невисокосный.

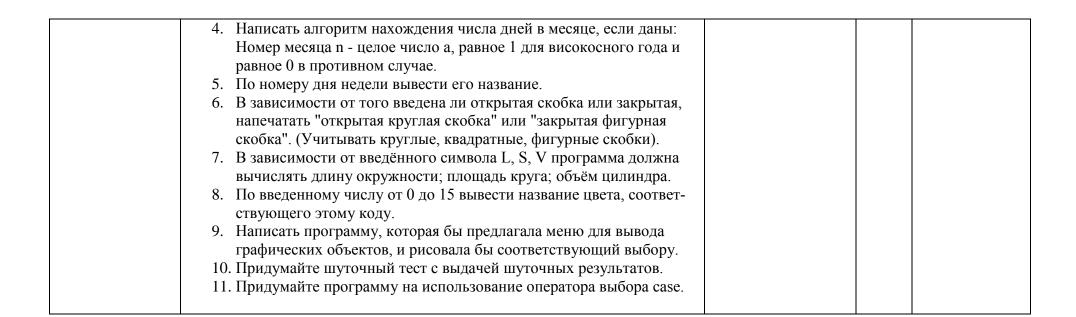
#### Входные данные

	Входная строка содержит единственное целое число – номер месяца (возможно, неправильный).  Выходные данные Выходная строка должна содержать одно целое число – количество дней в этом месяце или 0, если был введён неверный номер месяца.  Отметка «5» - Задача Н Новый год Напишите программу, которая вводит с клавиатуры номер месяца и день, и определяет, сколько дней осталось до Нового года. При вводе неверных данных должно быть выведено сообщение об ошибке. Считается, что год невисокосный.  Входные данные Входная строка содержит два целых числа: номер месяца и номер дня в этом месяце.  Выходные данные Программа должна вывести количество дней, оставшихся до Нового года. Если введены неверные данные, нужно вывести число -1.			
Рефлексия. <b>Цель:</b> Осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов	Проводится опрос с помощью интерактивной системы опроса и голосования Votum E-Rating.  1 вопрос Самое главное, ценное, что у вас получилось лучше всего, мы поместим в чемодан	Учащиеся работа- ют с интерактивной системой голосова- ния и опроса Votum. Выбирают ответы на задание и нажи- мают соответству-	5 мин	Личностные УУД: -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса

своей и всего		ющие кнопки	и результатов деятельности
	<b>2 вопрос</b> Важное, но требует дополнительного осмысления мы поместим в рюкзак (рюкзак у нас всегда с собой и мы можем в любой момент домыслить, повторить.		деятельности
	Ребята выбирают и нажимают на пульте кнопку с правильным ответом и на экране выстраивается диаграмма, которую можно проанализировать вместе с учащимися.  Если учащийся выбирает один правильный ответ, то он нажимает номер варианта ответа на пульте, цифра отображается на дисплее пульта (например цифру 1) и далее нажимает кнопку с надписью Send (вторая кнопка в первом ряду на пульте).  Если учащийся выбирает несколько правильных ответов, то он разделяет все правильные на его взгляд варианты знаком вопрос. Например, два варианта ответа, на пульте нажимаем:  1. кнопку с цифрой 1  2. кнопку со знаком вопроса		
	3. Кнопку с цифрой 2 4. Кнопку Send		



	Ваше будущее зависит от вашего выбора!  Пусть ваш выбор будет достойным!		
Домашнее задание	Предлагается список задач (задачи размещаются на персональном сайте учителя)  Для получения отметки необходимо выбрать, решить две задачи, из предложенных критериев Отметка «3» - задачи 1, 5, 6, 8 Отметка «4» задачи 2,3, 4,7 Отметка «5» задачи 9,10,11		
	<ol> <li>Задачи для домашнего решения.</li> <li>Написать алгоритм, позволяющий получить словесное наименование школьных оценок.</li> <li>Написать алгоритм, классифицирующий треугольники (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные), если даны углы.</li> <li>Написать алгоритм, который по номеру дня недели - целому числу от 1 до 7 выдавать в качестве результата количество уроков в классе в соответствующий день.</li> </ol>		



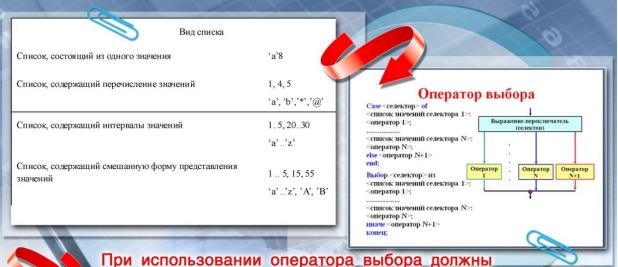
#### Приложение №1

#### Памятка на тему: «Ветвление. Условный оператор»



#### Приложение №2

#### Памятка на тему: «Оператор выбора Case»



# При использовании оператора выбора должнь выполняться следующие правила:

- 1. Значения выражения "переключателя" записанного после слова Case, должны принадлежать дискретному типу, для целого типа они должны лежать в диапазоне integer;
- **2.** Все константы, предшествующие операторам альтернатив, должны иметь тип, совместимый с типом выражения;
- **3.** Все константы в альтернативах должны быть уникальны в пределах оператора варианта, диапазоны не должны пересекаться и не должны содержать констант, указанных в данной или других альтернативах

# Список использованной литературы

http://festival.1september.ru/articles/511068/

http://lib.podelise.ru/docs/1378/index-3992.html

http://referatdb.ru/informatika/32133/index.html

http://podelise.ru/docs/index-24733979.htm

http://www.5ka.ru/30/50546/1.html

http://festival.1september.ru/articles/418987/