**Учитель:** Борисенко Ирина Владимировна.

**МКОУ СОШ №6 г. Ипатово, Ставропольский край.**

**Предметная область:** Информатика и ИКТ 9 класс.

**Тема:** Программирование разветвляющихся алгоритмов.

**Тип урока:** первичное предъявление новых знаний.

**Цель урока:**познакомить учащихсяс операторами ветвления языков программирования Паскаль и Гамбаз и сформировать умение применять их при решении поставленных задач.

**Задачи урока**:

**образовательные** – повторение и систематизация пройденного материала; изучение правила записи условного оператора; изучение формата и назначения составного оператора; подведение учащихся к выводу, что для решения одной и той же задачи

можно разработать программы на разных языках программирования; формирование умения записывать на языках программирования короткие алгоритмы с ветвлениями;

**развивающие**– развитие логического мышления учащихся, памяти, внимания, а также интереса к разделу информатики - программированию;

**воспитательные** – достижение сознательного усвоения материала учащимися с применением полученных знаний на практике; воспитание культуры умственного труда.

**ХОД УРОКА**

1. **Мотивация к учебной деятельности** (2 мин).

**Цель:** проверка готовности настроя учащихся на работу.

**ФОРМИРОВАНИЕ УУД**

Личностные. Формируем гражданскую позицию, личностное, жизненное самоопределение.

Коммуникативные. Формируем умение планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.

Добрый день. Ребята, представьте себе, что вы окончили школу и работаете программистами. У вашего коллеги маленький ребёнок, у которого сегодня праздник в детском саду, папе очень хочется присутствовать на утреннике, но если он уйдёт, то его работу придется делать вам. Как вы думаете, надо ли помочь своему коллеге? Кто из вас хочет помочь? А сможете ли?

Пусть слова: НАДО, ХОЧУ, МОГУ станут ключевыми на нашем уроке.

1. **Постановка учебной проблемы** (3 мин).

**Цель:** подведение учащихся к формированию темы и постановке задач урока; составление плана работы на уроке.

**ФОРМИРОВАНИЕ УУД**

Личностные. Формируем учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.

Коммуникативные. Формируем умение оформлять свои мысли в устной форме.

Познавательные. Формируем умение самостоятельно определять тему и цель урока.

Регулятивные. Формируем умение планировать свою работу на уроке.

Как предложенная жизненная ситуация связана с темой, которую вы изучали на предыдущих уроках информатики?

Давайте вспомним тему предыдущего урока.

Какой язык программирования вы начали изучать?

Сегодня мы продолжим изучать эти языки программирования.

Как вы думаете, какая будет тема нашего урока?

Какие знания вам понадобятся на уроке?

К чему вы будите стремиться?

Нужна ли вам моя помощь?

А хотели бы вы попробовать программировать самостоятельно?

Вот мы и спланировали работу на уроке.

1. Проверка знаний.
2. Изучение новой темы.
3. Закрепление изученного материала за компьютерами.
4. Самостоятельная работа в рабочих тетрадями с печатной основой.
5. Подведение итогов.
6. **Актуализация знаний** (5 мин).

**Цель:** осознание каждым обучающимся степени имеющихся знаний.

**ФОРМИРОВАНИЕ УУД**

Личностные. Формируем умение сосредоточиться и актуализировать свои знания.

Коммуникативные. Формируем умение оформлять свои мысли в устной форме. Формируем умение отвечать на поставленный вопрос.

Познавательные. Формируем умение структурировать знания.

Регулятивные. Формируем умение определять успешность выполненной работы.

Начнём с первого этапа.

1) Что входит в состав алфавита Pascal? 2) Что такое операторы? 3) Перечислите этапы решения задачи с использованием компьютера.

Откройте тетради, запишите на полях сегодняшнее число, запишите тему «Проверочная работа №1 по теме: «Языки программирования»», запишите свой вариант I-II.

**Вопросы**

I для Pascal II для Gambas

1. Запишите, как обозначаются следующие типы данных:

а) целочисленный; б) вещественный; в) строковый; г) логический.

1. Запишите, структуру программы.
2. Запишите, следующие операторы:

а) ввода; б) вывода; в) присваивания.

Время истекло. Передайте листы по вариантам.

Визуальная проверка. Поставьте мысленно себе оценку.

1. **Совместное открытие новых знаний** (10 мин).

**Цель:** выявление обучающимися новых знаний, развитие умения находить ответы на проблемные вопросы, подведение учащихся к самостоятельному выводу.

**ФОРМИРОВАНИЕ УУД**

Личностные. Формируем учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу.

Коммуникативные. Формируем умение оформлять свои мысли в устной форме. Формируем умение отвечать на поставленный вопрос.

Познавательные. Формируем умение анализировать условие задачи. Формируем умение применять правила записи условного оператора. Формируем умение конструировать формат составного оператора. Подводим учащихся к выводу, что для решения одной и той же задачи можно использовать различные языки программирования. Формируем умения записывать на языках программирования короткие алгоритмы с ветвлениями.

Регулятивные. Формируем умение определять успешность выполненной работы. Формируем умение делать вывод для определения конечного результата.

Переходим ко второму этапу нашего урока – изучению новой темы «Программирование разветвляющихся алгоритмов».

Кто скажет, какую алгоритмическую конструкцию называют ветвлением?

Напомню вам, как выглядит ветвление в блок-схемах.

При записи на языке Pascal разветвляющихся алгоритмов используется условный оператор. Его общий вид: if <условие> then <оператор\_1> else < оператор\_2>. В качестве условий используются логические выражения простые или сложные. Если <условие> (логическое выражение) принимает значение «истина», то выполняется оператор\_1, если же нет, то оператор\_2. Перед else знак «;» не ставится. Слова if, then, else переводятся с английского языка на русский как если, то, иначе.

Для записи неполных ветвлений используется сокращённая форма условного оператора:

if <условие> then <оператор>.

При записи разветвляющихся алгоритмов на языке Gambas используется тот же условный оператор, но есть отличия – обратите внимание на то, как записаны операторы:

if <условие> then

<оператор\_1>

else

< оператор\_2>

endif

Для записи неполных ветвлений форма условного оператора в Gambas’e такая как Pascal’e.

Вспомним алгоритм определения принадлежности точки Х отрезку [А; В] из §3.4 Основные алгоритмические конструкции.

Разберём программу, для реализации данного алгоритма, записанную на языке Паскаль:

program n\_1;

var x, a, b: real;

begin

writeln (‘Определение принадлежности точки отрезку’);

writeln (‘Введите а, b’);

readln (a, b);

writeln (‘Введите х’);

readln (x);

if (x>=a) and (x<=b) then

writeln (‘Точка принадлежит отрезку’)

else writeln (‘Точка не принадлежит отрезку’)

end.

Разберём программу, для реализации данного алгоритма, записанную на языке Gambas:

PUBLIC SUB Button1\_Click()

DIM x, a, b As Single

a=Val(TextBox1.Text)

b=Val(TextBox2.Text)

x=Val(TextBox3.Text)

If (x>=a) and (x<=b) Then

Label4.Text=” Точка принадлежит отрезку”

Else

Label4.Text=”Точка не принадлежит отрезку”

ENDIF

END

Обратите внимание на то, что в условном операторе и после then, и после else можно использовать только один оператор. Если при некотором условии требуется выполнить не одну команду, а определённую последовательность операторов, то в языке программирования Pascal их объединяют в один составной оператор.

Для этого используют конструкцию вида begin <последовательность операторов> end, которая называется составным оператором.

Покажу вам на примере классической задачи решения квадратного уравнения.

Вспомним алгоритм решения данного уравнения.

Рассмотрим блок-схему.

Разберём программу для реализации данного алгоритма, записанную на языке Pascal:

Ваша задача вписать ответы в карточку, а для этого необходимо набрать программу, но на языке программирования Gambas.

1. **Закрепление нового** (10 мин).

**Цель:** освоение способа действия с полученными знаниями.

**ФОРМИРОВАНИЕ УУД**

Личностные. Формируем внутреннюю позицию школьника. Формируем способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

Коммуникативные. Формируем умение аргументировать.

Познавательные. Формируем умение анализировать условие задачи. Формируем умение применять правила записи условного оператора. Формируем умения записывать на языках программирования короткие алгоритмы с ветвлениями. Формируем умение рассуждать логически.

Регулятивные. Формируем умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.

Переходим к третьему этапу нашего урока – закрепление изученного материала за компьютерами.

(Ученики выполняют работу за ПК).

Прошу вернуться за столы для теории.

Зарядка для кистей рук, глаз, мышц корпуса.

Я уверена, что программу все дописали правильно. Прошу зачитать ваши ответы.

**Вариант 1** 2х2+х+67=0 Ответ: корней нет.  16х2-8х+1=0 Ответ: 0,25. 2х2-9х+10=0 Ответ: 2; 2,5.

**Вариант 2** 3х2-х+18=0 Ответ: корней нет. х2+6х+9=0 Ответ: -3. х2+х-90=0 Ответ: -10; 9.

1. **Самостоятельная работа в рабочих тетрадями с печатной основой** (10 мин).

**Цель:** освоение способа действия с полученными знаниями.

**ФОРМИРОВАНИЕ УУД**

Личностные. Формируем внутреннюю позицию школьника. Формируем способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

Коммуникативные. Формируем умение учитывать позицию собеседника. Формируем умение слушать и понимать других. Формируем умение аргументировать.

Познавательные. Формируем умение анализировать условие задачи. Формируем умение анализировать программу, составлять блок-схему, применять правила записи условного оператора, составного оператора. Формируем умения получать и анализировать результат программы. Регулятивные.

Формируем умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей.

Переходим к следующему этапу – самостоятельной работе в рабочих тетрадями с печатной основой.

Откройте тетради на странице 109, … идёт работать у доски. Выполните № 184.

Давайте проверим.

№ 185 выполните самостоятельно.

Закройте тетради и сдайте их на проверку.

1. **Рефлексия учебной деятельности** (5 мин).

**Цель:** соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом, постановка дальнейших целей.

**ФОРМИРОВАНИЕ УУД**

Личностные. Формируем умение устанавливать учащимися значений результатов своей деятельности для удовлетворения своих потребностей, мотивов, жизненных интересов.

Коммуникативные. Формируем умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.

Регулятивные. Формируем умение выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.

Подведём итоги урока.

Что же мы сегодня с вами учились делать? Назовите операторы неполного ветвления. Назовите операторы полного ветвления. Что такое составной оператор? Для чего он используется в условном операторе? В каком языке используется составной оператор? Что для вас показалось трудным? Кто и что вам помогало справиться с заданием? Кто доволен своей работой на уроке? Кто хотел бы что-то исправить? Что для этого нужно сделать?

**ВЫСТАВИТЬ УЧЕНИКАМ ОЦЕНКИ ЗА РАБОТУ НА УРОКЕ**

На следующем уроке за компьютером вы будете программировать на Паскале.

Как вы думаете любая ли задача на программирование разветвляющихся алгоритмов вам под силу? (Надо потренироваться)

Предлагаю вам потренироваться дома, решив задачи №4, №5. Но предварительно не забудьте изучить §4.5 П.4.5.1, П.4.5.2 Условный оператор и составной оператор, стр.198-200.