

ИНФОРМАТИКА В ШКОЛЕ

Наименование учреждения:

Муниципальное общеобразовательное учреждение "Лицей № 26" города Подольска.
МОУ "Лицей № 26", г.Подольск, Московская область.

Незнанов Сергей Александрович (nsa59@mail.ru, inform3.1601@gmail.com)

Тезисы доклада:

Проблема исследования:

Использование информатики в учебном процессе, а также в компьютерном моделировании и эксперименте. Разработка компьютерных инструментов поддержки учебного процесса.

Актуальность работы заключается в практической значимости изучения информатики, её связи с другими учебными предметами и применения в самых различных областях науки и техники.

Цель исследования:

Создание комплекса компьютерных программ практического применения информатики в учебном процессе.

Основные выводы:

Разработан комплекс компьютерных программ **ИНФОРМАТИКА В ШКОЛЕ**, предназначенный для использования в учебном процессе, компьютерном моделировании и проведении компьютерного эксперимента.

Для учителей информатики, математики, физики, других учебных предметов и учащихся 5-х - 11-х классов при изучении тем "Компьютерная графика", "Метод координат", "Метод половинного деления", "Системы счисления", "Движение по окружности (эллипсу)", "Моделирование" и т.д.

Отрабатываются навыки и умения работы с координатной плоскостью, наглядно показано применение математических функций и методов в компьютерном моделировании и эксперименте. Отличный комплекс программ для ученика и учителя.

Программы - приложения Windows не требуют установки, открытый программный код, возможность быстро доработать и внести изменения, совершенно бесплатны.

Представленный ряд тем по данным учебным предметам постоянно растёт и расширяется.

Решена задача разработки целого ряда компьютерных инструментов для поддержки учебного процесса и их применения в различных учебных предметах. Учителя и учащиеся с интересом работают с программами, высказанные пожелания позволяют оперативно улучшить их работу и интерфейс.

Практическая значимость: использование на уроках информатики, математики, физики и других учебных предметах.

Технические и программные условия презентации проекта:

Компьютер или ноутбук с OS Windows.

Microsoft Office PowerPoint для показа презентаций.

Язык программирования Visual Basic 5.0-6.0 или показ исполняемого файла-приложения.

Контактная информация (тел, e-mail):

8 916 194 87 72 nsa59@mail.ru Незнанов Сергей Александрович

Наш адрес: 142116, г. Подольск, ул.Мраморная, д.5, МОУ "Лицей № 26"

Телефон секретаря: 8 (4967) 63-45-49, 63-14-29



Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

ИНФОРМАТИКА В ШКОЛЕ

Выполнено в Visual Basic, скомпилировано в исполняемые файлы.

Предоставлена возможность модификации и дальнейшего совершенствования. Представлен исходный программный код.

Цели и задачи:

Использование информатики в учебном процессе, а также в компьютерном моделировании и эксперименте. Разработка компьютерных инструментов поддержки учебного процесса.

Для учителей информатики, математики, физики, других учебных предметов и учащихся 5-х - 11-х классов при изучении тем "Компьютерная графика", "Метод координат", "Метод половинного деления", "Системы счисления", "Моделирование" и т.д.

Отрабатываются навыки и умения работы с координатной плоскостью, наглядно показано применение математических функций и методов в компьютерном моделировании и эксперименте. Отличный комплекс программ для ученика и учителя.

Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Полученные результаты

- Разработан комплекс компьютерных программ ИНФОРМАТИКА В ШКОЛЕ, предназначенный для использования в учебном процессе, компьютерном моделировании и проведении компьютерного эксперимента.
- Для учителей информатики, математики, физики, других учебных предметов и учащихся 5-х - 11-х классов при изучении тем "Компьютерная графика", "Метод координат", "Метод половинного деления", "Системы счисления", "Моделирование" и т.д.
- Отрабатываются навыки и умения работы с координатной плоскостью, наглядно показано применение математических функций и методов в компьютерном моделировании и эксперименте. Отличный комплекс программ для ученика и учителя.
- Программы - приложения Windows не требуют установки, открытый программный код, возможность быстро доработать и внести изменения, совершенно бесплатны.
- Представленный ряд тем по данным учебным предметам постоянно растёт и расширяется.
- Решена задача разработки целого ряда компьютерных инструментов для поддержки учебного процесса и их применения в различных учебных предметах. Учителя и учащиеся с интересом работают с программами, высказанные пожелания позволяют оперативно улучшить их работу и интерфейс.

Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Программный код «Угадайки» и их интерфейс

```
Dim x, y, y2, ni, vi, t, pp As Integer  
Dim ss As String
```

```
Private Sub Command1_Click()  
pp = pp + 1: ni = y: y2 = y: y = Int((ni + vi) / 2)  
Label1.Caption = y  
End Sub  
Private Sub Command2_Click()  
pp = pp + 1: vi = y: y2 = y: y = Int((ni + vi) / 2)  
Label1.Caption = y  
End Sub  
Private Sub Command3_Click()  
Command3.Visible = False  
Text2.Visible = False  
Timer1.Interval = 1000  
End Sub  
Private Sub Command4_Click()  
Form2.Show  
End Sub  
Private Sub Form_Load()  
pp = 0: t = 0: y2 = 0: y = 50: ni = 1: vi = 101  
Label1.Caption = y  
Label2.Caption = t  
End Sub  
Private Sub Timer1_Timer()  
x = Int(Val(Text1))  
t = t + 1: Label2.Caption = t  
If y = x Then ss = "Я угадал число за" + Str(pp) + " попыток!":  
Label1.Caption = ss: Timer1.Interval = 0: Command1.Enabled =  
False: Command2.Enabled = False  
If y = y2 Then ss = "Вы обманывали!": Label1.Caption = ss:  
Timer1.Interval = 0: Command1.Enabled = False:  
Command2.Enabled = False  
End Sub
```

```
Dim x, y, p As Integer
```

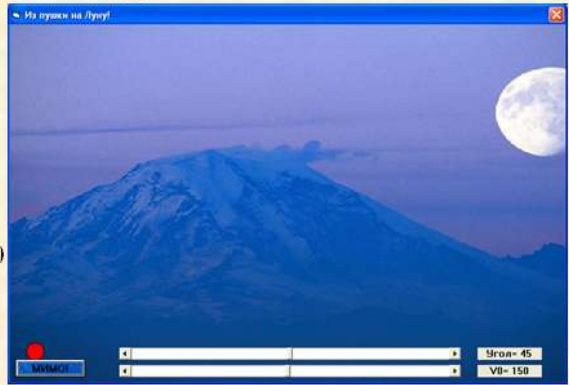
```
Private Sub Command1_Click()  
Text2.Visible = False  
Randomize Timer  
x = Int(Rnd(1) * 100 + 1)  
p = 0  
Text1 = ""  
Label1 = ""  
Label2 = ""  
Command1.Visible = False  
End Sub  
Private Sub Command2_Click()  
p = p + 1  
y = Val(Text1)  
If y = x Then Label1 = "УГАДАЛИ!": Label2 = "Попыток:" + Str(p)  
If y < x Then Label1 = "МАЛО!"  
If y > x Then Label1 = "МНОГО!"  
Text1 = ""  
End Sub  
Private Sub Command3_Click()  
Form1.Show  
End Sub
```



Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Программный код «Из пушки на Луну!» и интерфейс

```
Dim x, g, y, t, i, y0, x0, v0 As Double
Dim a As Boolean
Private Sub Command1_Click()
    a = True
    Command1.Caption = "ОГОНЬ !!!"
End Sub
Private Sub Form_Load()
    Scale (0, 750)-(850, 0)
    g = 9.8
    y0 = 72
    t = 0
    u0 = HScroll2.Value * 3.14159 / 180: Label2.Caption = "Угол=" + Str(HScroll2.Value)
    v0 = HScroll1.Value: Label1.Caption = "V0=" + Str(v0)
    x0 = 25
    Timer1.Interval = 0
    a = False
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    v0 = HScroll1.Value: Label1.Caption = "V0=" + Str(v0): u0 = HScroll2.Value * 3.14159 / 180: Label2.Caption = "Угол=" + Str(HScroll2.Value)
    If a = True Then
        y = y0 + v0 * Sin(u0) * t - g * t ^ 2 / 2
        x = x0 + v0 * Cos(u0) * t
        Shape1.Left = x
        Shape1.Top = y
        t = t + 0.1
    End If
    If x > 850 Or y < 10 Then
        If (y > 500 And y < 700) And (x > 550 And x < 880) Then Command1.Caption = "ПОПАЛ!" Else Command1.Caption = "МИМО!"
        Timer1.Interval = 1
        a = False
        y0 = 83
        t = 0
        v0 = HScroll1.Value: Label1.Caption = "V0=" + Str(v0): u0 = HScroll2.Value * 3.14159 / 180: Label2.Caption = "Угол=" + Str(HScroll2.Value)
        x0 = 25: x = x0
        Shape1.Left = x0
        Shape1.Top = y0
    End If
End Sub
```



Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Интерфейс программы «Тестирование»



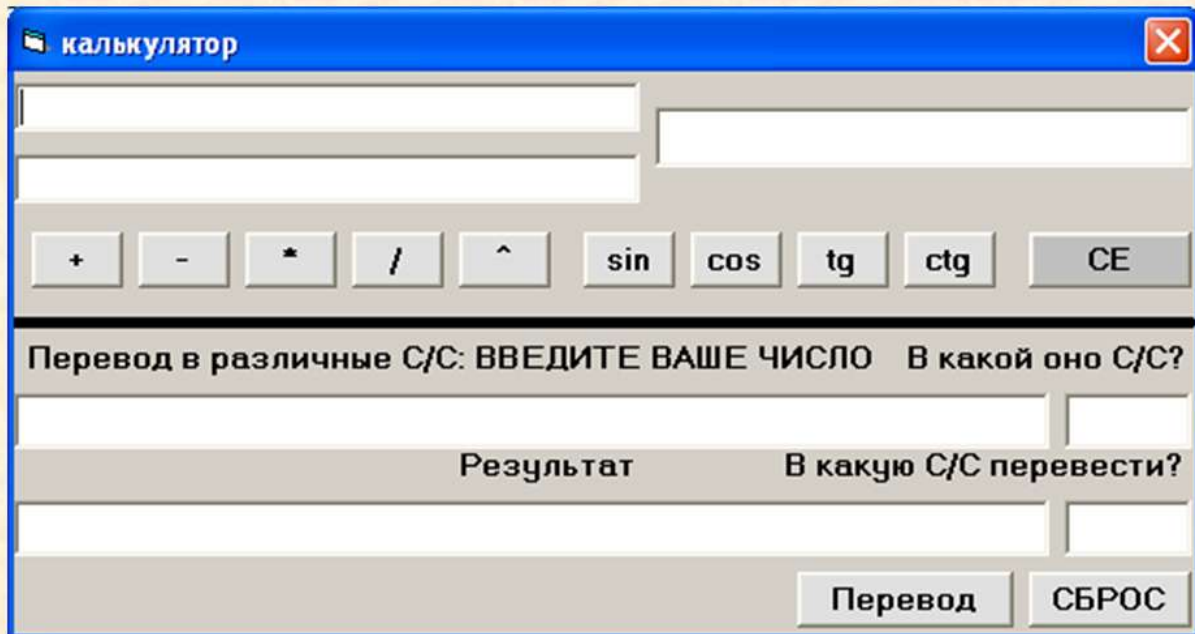
Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Программный код «Тестирование»

```
Dim i, n, k, m As Integer
Dim a(20) As String
Dim kk(20) As Integer
Private Sub Command1_Click()
    k = 1
    If k = kk(i) Then Shape1(i).Visible = True: m = m + 1
    If i < 20 Then i = i + 1: Label1(0).Caption = a(i) Else Timer1.Interval = 0
    If Timer1.Interval = 0 Then Label1(0).Caption = "Ваша оценка: " + Str(Int(m / 21 * 5)): Command1.Enabled = False: Command2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Command2_Click()
    k = 2
    If k = kk(i) Then Shape1(i).Visible = True: m = m + 1
    If i < 20 Then i = i + 1: Label1(0).Caption = a(i) Else Timer1.Interval = 0
    If Timer1.Interval = 0 Then Label1(0).Caption = "Ваша оценка: " + Str(Int(m / 21 * 5)): Command1.Enabled = False: Command2.Enabled = False
End Sub
Private Sub Command3_Click()
    Timer1.Interval = 1000
    Label2(0).Visible = False
    For i = 0 To 20
        Shape1(i).Visible = False
    Next i
    Command3.Visible = False
    n = 0: i = 0
    Label1(0).Visible = True
    Label1(0).Caption = a(i)
End Sub
Private Sub Form_Load()
    Timer1.Interval = 0
    i = 0: n = 0: k = 0: m = 0
    a(0) = "оловя_ый"
    a(1) = "стекля_ый"
    a(2) = "каме_ый"
    a(3) = "деревя_ый"
    a(4) = "ути_ый"
    a(5) = "песча_ый"
    a(6) = "нефтя_ой"
    a(7) = "солومه_ый"
    a(8) = "станции_ый"
    a(9) = "со_ый"
    a(10) = "ю_ый"
    a(11) = "багря_ый"
    a(12) = "сви_ой"
    a(13) = "пря_ый"
    a(14) = "обеде_ый"
    a(15) = "восторже_ый"
    a(16) = "обыкнове_ый"
    a(17) = "овся_ый"
    a(18) = "румя_ый"
    a(19) = "письме_ый"
    a(20) = "кожа_ый"
    kk(0) = 2
    kk(1) = 2
    kk(2) = 2
    kk(3) = 2
    kk(4) = 1
    kk(5) = 1
    kk(6) = 1
    kk(7) = 2
    kk(8) = 2
    kk(9) = 2
    kk(10) = 1
    kk(11) = 1
    kk(12) = 1
    kk(13) = 1
    kk(14) = 2
    kk(15) = 2
    kk(16) = 2
    kk(17) = 1
    kk(18) = 1
    kk(19) = 2
    kk(20) = 1
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
    Label4.Caption = n
    n = n + 1
End Sub
```

Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Интерфейс программы «Калькулятор»



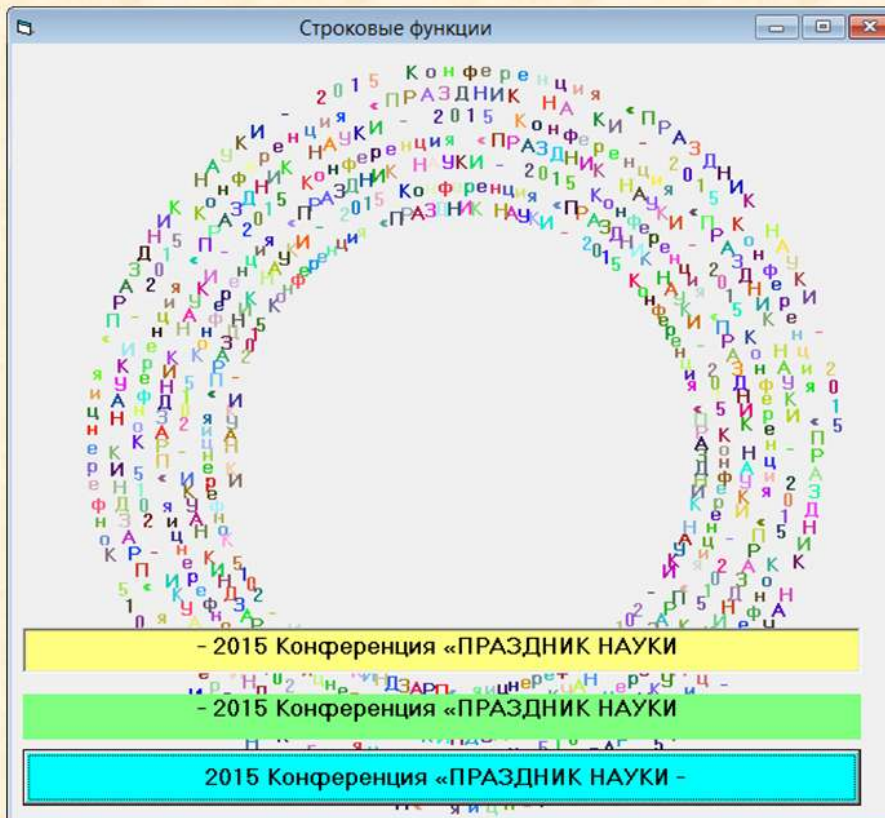
Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Программный код «Калькулятор»

```
Dim as1, as2, as3, as4, bs, traf, res, ss As String
Dim b, i, j, dlina, f, ost As Long
Dim s As Double
Private Sub Command11_Click()
as3 = "": as4 = ""
traf = "0123456789ABCDEF"
as1 = Text11: as3 = Text33: as4 = Text44
dlina = Len(as1)
i = 0: j = 0: s = 0
For i = 1 To dlina
f = 0: b = 0: bs = ""
bs = Mid(as1, i, 1)
For j = 1 To 16
If bs = Mid(traf, j, 1) Then b = j - 1: f = 1
Next j
If f = 0 Or (b >= Val(as3)) Then Text22 = "Ошибка!": GoTo 10
s = s + b * (Val(as3)) ^ (dlina - i)
Next i
res = "": ss = ""
Do While s >= Val(as4)
ost = Int(s - Int(s / Val(as4)) * Val(as4)): ss = Mid(traf, ost + 1, 1)
s = Int(s / Val(as4))
res = ss + res
ss = "": ost = 0
Loop
res = Str(s) + res
If (Val(res) > 9) And (Val(as4) > 10) Then res = Mid(traf, Val(res) + 1, 1)
Text22 = res
10 End Sub
Private Sub Command12_Click()
Text11 = ""
Text22 = ""
Text33 = ""
Text44 = ""
End Sub
Private Sub Command1_Click()
Text3 = Val(Text1) + Val(Text2)
End Sub
Private Sub Command10_Click()
If Text1 <> "" Then If Sin(Val(Text1) / 180 * 3.141592) <> 0 Then Text3 = 1 /
Tan(Val(Text1) / 180 * 3.141592) Else Text3 = "Ошибка!"
If Text2 <> "" Then If Sin(Val(Text2)) <> 0 Then Text3 = 1 / Tan(Val(Text2))
Else Text3 = "Ошибка!"
End Sub
Private Sub Command2_Click()
Text3 = Val(Text1) - Val(Text2)
End Sub
Private Sub Command3_Click()
Text3 = Val(Text1) ^ Val(Text2)
End Sub
Private Sub Command4_Click()
If Val(Text2) <> 0 Then Text3 = Val(Text1) / Val(Text2) Else Text3 =
"Ошибка!"
End Sub
Private Sub Command5_Click()
If Val(Text2) <= 50 And Val(Text1) < 100000 Then Text3 = Val(Text1) ^
Val(Text2) Else Text3 = "ОШИБКА!"
End Sub
Private Sub Command6_Click()
Text3 = ""
Text1 = ""
Text2 = ""
End Sub
Private Sub Command7_Click()
If Text1 <> "" Then Text3 = Sin(Val(Text1) / 180 * 3.141592) Else Text3 =
Sin(Val(Text2))
End Sub
Private Sub Command8_Click()
If Text1 <> "" Then Text3 = Cos(Val(Text1) / 180 * 3.141592) Else Text3 =
Cos(Val(Text2))
End Sub
Private Sub Command9_Click()
If Text1 <> "" Then If Cos(Val(Text1) / 180 * 3.141592) <> 0 Then Text3 =
Tan(Val(Text1) / 180 * 3.141592) Else Text3 = "Ошибка!"
If Text2 <> "" Then If Cos(Val(Text2)) <> 0 Then Text3 = Tan(Val(Text2))
Else Text3 = "Ошибка!"
End Sub
```

Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Интерфейс «Бегущая рекламная строка»



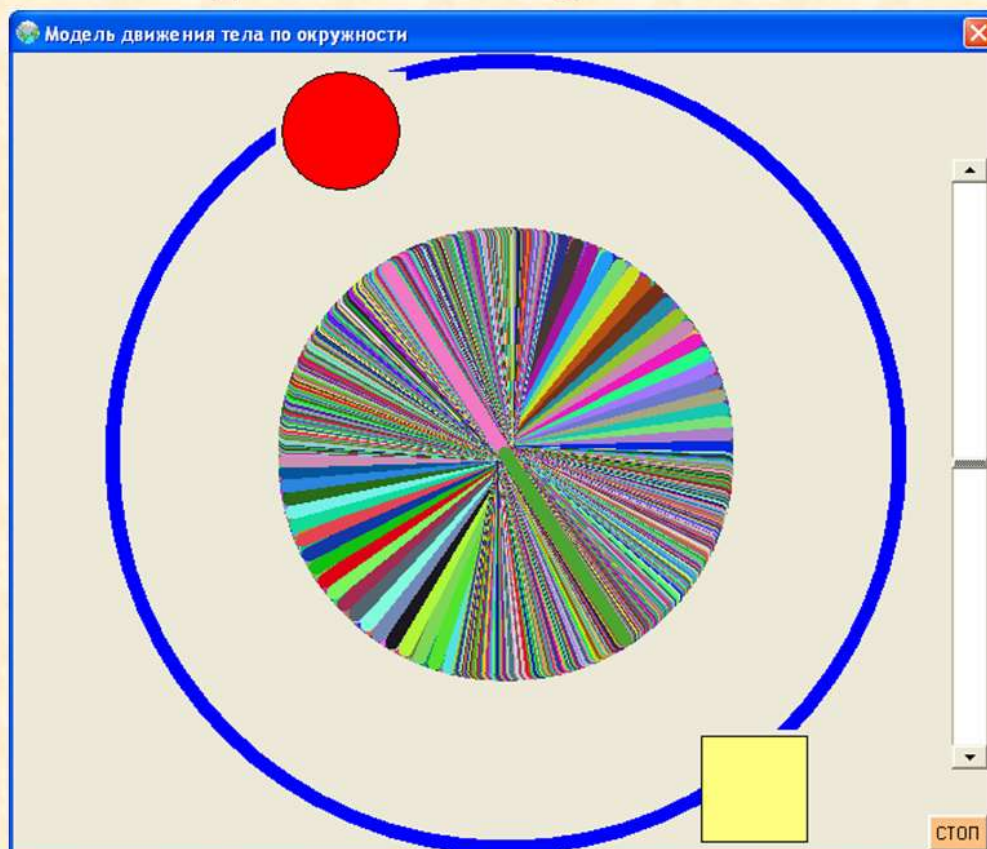
Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Программный код «Бегущая рекламная строка»

```
Dim a, b, c, d, e As String
Dim x, y, i, i1, x1, y1, r, r1, u, ccc As Integer
Dim j, s As Double
Const pi = 3.1416
Private Sub Form_Load()
a = «Конференция «ПРАЗДНИК НАУКИ - 2015 »
x = Len(a)
i = 0
j = 0
i1 = 0
u = 2
x1 = Form1.ScaleWidth / 2
y1 = Form1.ScaleHeight / 2
r = Form1.ScaleHeight / 2 - 100
r1 = r
s = 0.05
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
y = x - i
b = Right(a, y)
c = Left(a, x - y)
d = b + c
Text1.Text = d
Label1.Caption = d
Command1.Caption = d
PSet (x1 + r * Cos(-j), y1 + r * Sin(-j)), &H8000000F
e = Mid(a, x - i1, 1)
Form1.ForeColor = RGB(Rnd() * 255, Rnd() * 255, Rnd() * 255)
Print e
i = i + 1
i1 = i1 + 1
j = j + s
r = r - u
If r < 10 Or r > r1 Then u = -u
If i = x + 1 Then i = 0
If i1 = x Then i1 = 0
End Sub
```

Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Интерфейс «Движение по окружности»



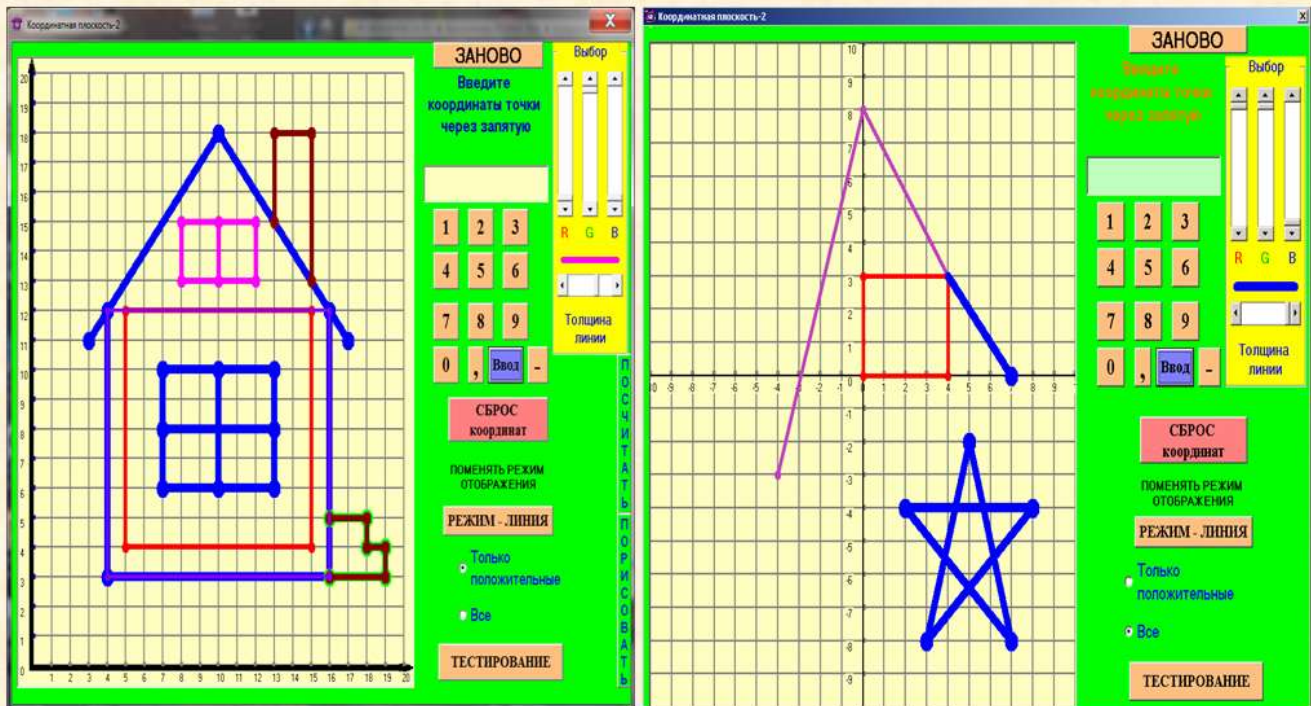
Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Программный код «Движение по окружности»

```
Dim x, y, x2, y2 As Integer
Dim i, t As Double
Private Sub Command1_Click()
End
End Sub
Private Sub Form_Load()
Scale (0, 0)-(200, 200)
i = 0
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
DrawWidth = 10
Circle (100, 100), 80, &HFF0000
i = i + VScroll1.Value / 500
x = 100 + (80 - Shape1.Width / 2 * Cos(i)) * Cos(i)
y = 100 + (80 - Shape1.Height / 2 * Sin(i)) / 0.82 * Sin(i)
Shape1.FillColor = &HFF&
Shape1.Left = x
Shape1.Top = y
x2 = 100 + (80 - Shape2.Width / 2 * Cos(i + 3.14)) * Cos(i + 3.14)
y2 = 100 + (80 - Shape2.Height / 2 * Sin(i + 3.14)) / 0.82 * Sin(i + 3.14)
Shape2.FillColor = &HFF&
Shape2.Left = x2
Shape2.Top = y2
Line (100, 100)-(100 + 45 * Cos(i), 100 + 45 / 0.82 * Sin(i)), RGB(Rnd * 255, Rnd * 255, Rnd * 255)
Line (100, 100)-(100 + 45 * Cos(i + 3.14), 100 + 45 / 0.82 * Sin(i + 3.14)), RGB(Rnd * 255, Rnd * 255, Rnd * 255)
End Sub
```

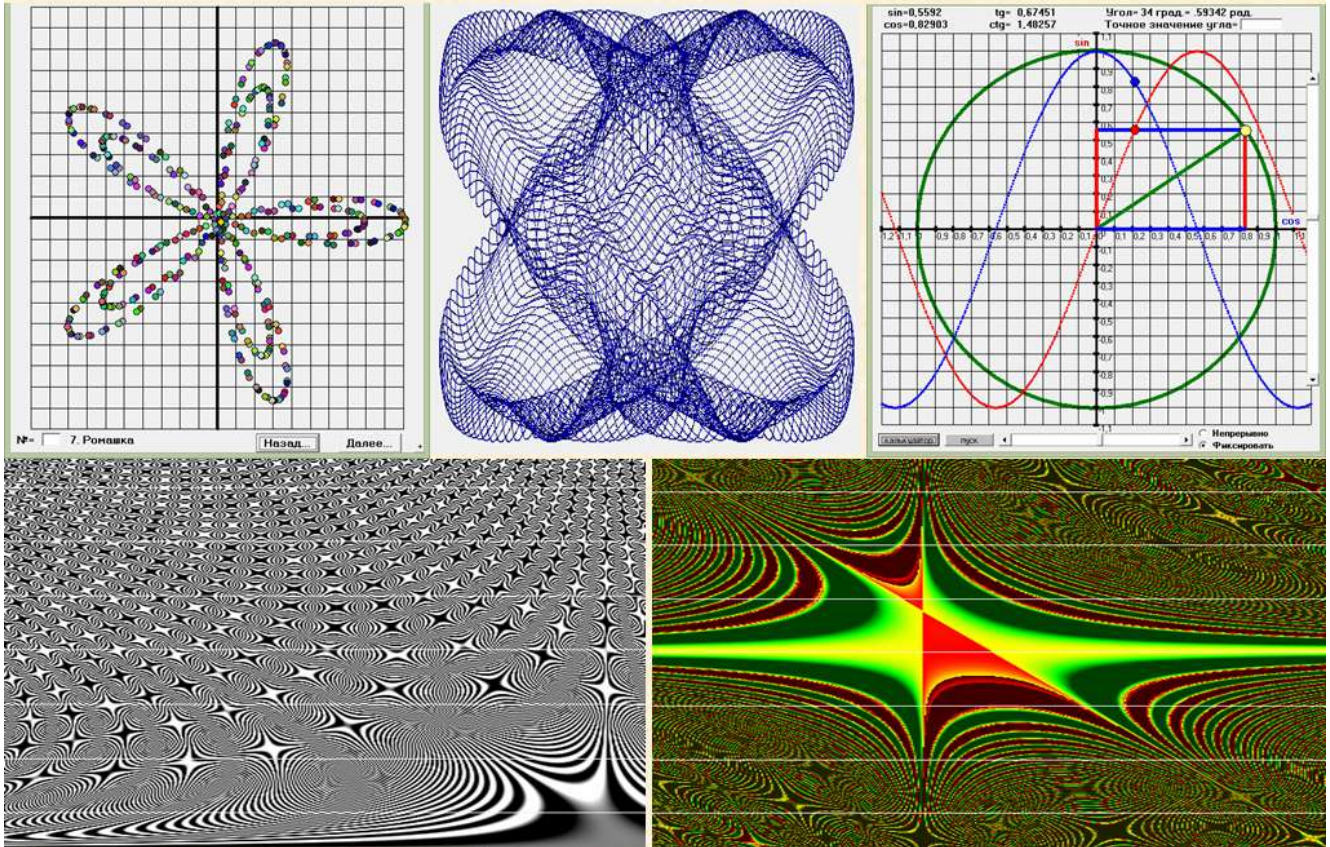
Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Интерфейс программы «Координатная плоскость» и результаты работы



Руководитель: Незнанов Сергей
Александрович – nsa59@mail.ru

Интерфейс программы «Три в одном» (общий) и окна



Руководитель: Незнанов Сергей Александрович – nsa59@mail.ru

Интерфейс программ

Руководитель: Незнанов Сергей Александрович – nsa59@mail.ru