Н. Е. Качесов

РАЗРАБОТКА ОБУЧАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕМЕ «ДВИЖЕНИЯ»

В современной школе педагог-предметник меняет свою роль с простого транслятора на специалиста использующего так же информационные технологии и соответствующие им программно-технические платформы. За счет накопленных методических и дидактических материалов учителя значительно увеличивают воздействия на уроках и повышают уровень мотивации учеников к изучению нового материала.

Создание новых информационных технологий в рамках предметных уроков формируют потребность в создание новых программно-методических комплексов, направленных на качественное повышение эффективности урока.

В процессе изучения дисциплины «Практикум на ЭВМ» автором статьи была разработана обучающая программа по теме «Движения».Данная тема изучается в курсе математике в 11 классе, используется учебник «Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян». На данную тему в рабочей программе выделен 1 урок, поэтому использовать данную обучающую программу целесообразно, чтобы быстро визуально показать ученикам, на конкретном примере, что такое движения.

В качестве среды разработки мы выбрали Lazarus, потому что он предоставляет графические возможности, распространяется бесплатно, поддерживает язык FreePascal, которые многие учителя знают и изучали в ВУЗах.

Описание программы:

Форма 1- Построение треугольника, осевой симметрии, центральной симметрии и гомотетии: содержит рабочее поле (PaintBox), кнопки «Ввести координаты» (Button1), «Осевая симметрия» (Button2), «Гомотетия»(Button3), «Центральная симметрия» (Button4), «Практика» (Button5), «Теория» (Button6), «Выход» (Button7), 6 полей для введения координат и 3 поля для введения данных о гомотетии(центр и коэффициент) (Edit), главное меню включающее: Теория, Практика, Информация, Выход.

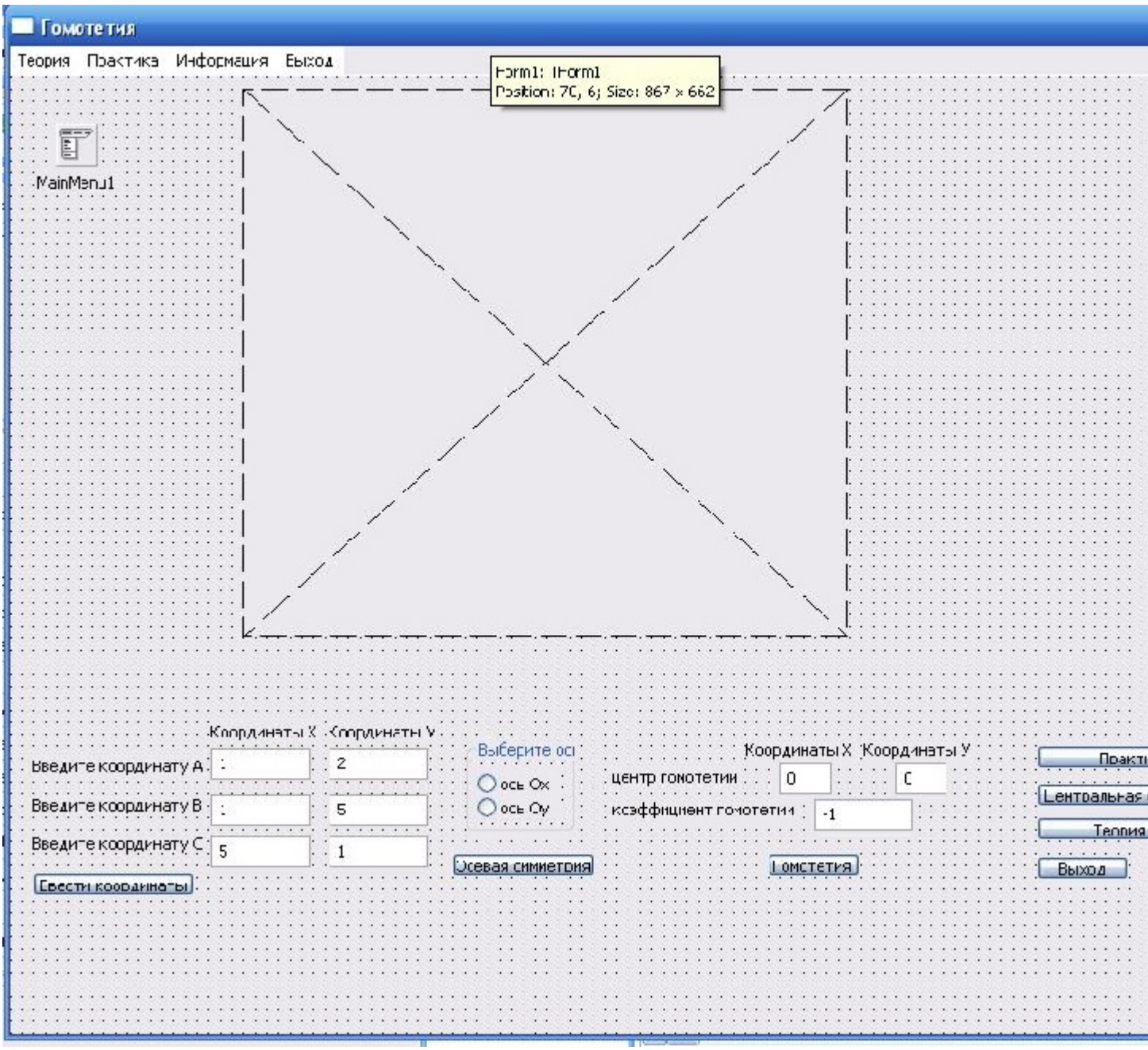

Рисунок 1. Форма 1- Построение треугольника, осевой симметрии, центральной симметрии и гомотетии

Форма 2 : Теоретическая справка. Содержит 3 компонента (Memo) и 3 изображения (Image).

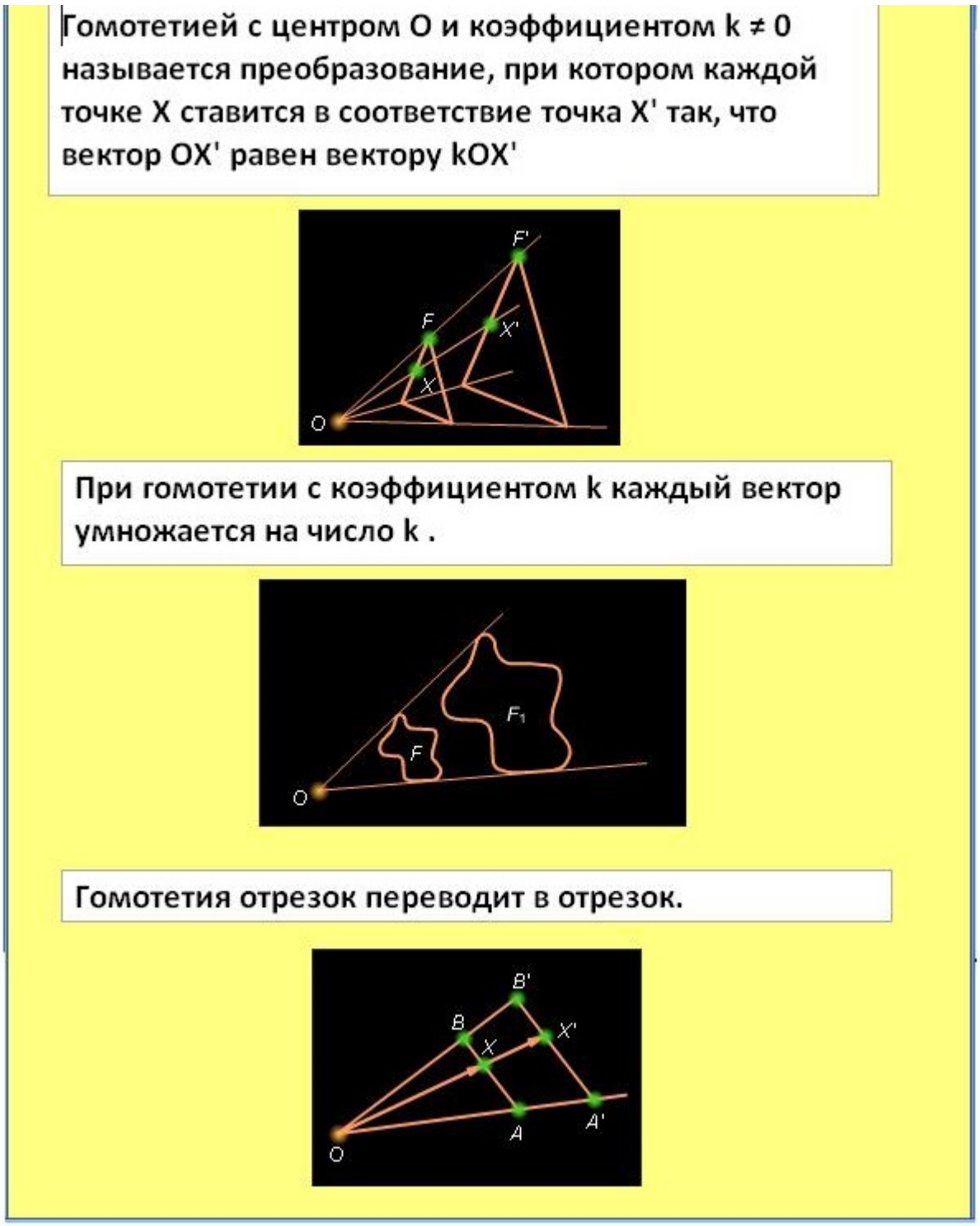

Рисунок 2. Форма 2- Теоретическая справка

Форма 3 : Информация об авторе. Содержит 1 объект (Memo).

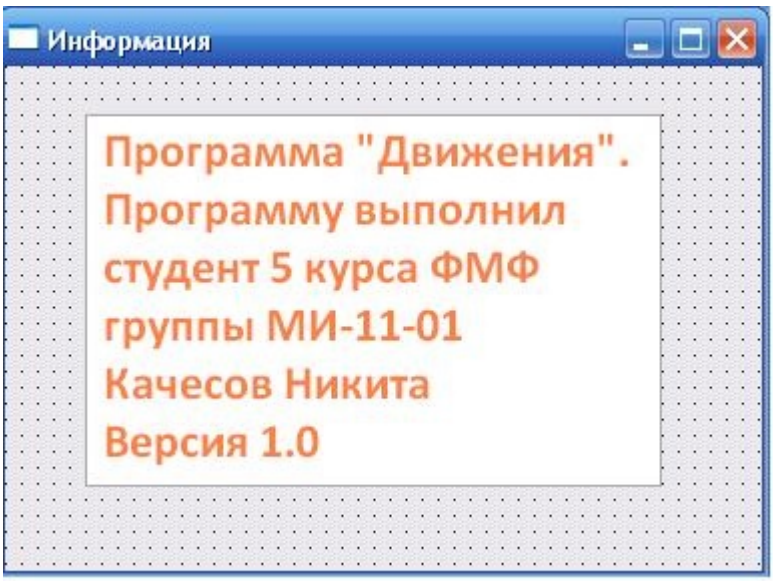

Рисунок 3. Форма 3- Информация об авторе

Данная программа позволяет быстро познакомится с четырьмя видами движений: осевая симметрия относительно оси абсцисс, осевая симметрия относительно оси ординат, центральная симметрия и гомотетия. Этой программой могут пользоваться учителя при объяснении нового материала, а могут использовать ученики при самостоятельном изучении темы.

Можно добавить в моделирующую часть дополнительные виды движения: поворот, параллельный перенос, скользящую симметрию и зеркальную симметрию. В теоретическую часть добавить информацию об остальных видах движения. Создать и добавить видеофрагмент объяснения нового материала учителем.

Список литературы

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян

2. Алексеев Е.Р. Free Pascal и Lazarus: учебник по программированию/ Е.Р.Алексеев, О.В.Чеснокова, Т.В.Кучер – М. ALT Linux; издательский дом ДМК-пресс, 2010.-440с.

3. Кузютин В.Ф. Геометрия: учебник для вузов/В.Ф. Кузютин, Н.А.Зенкевич, В.В.Ермеев – СПб.: Издательство «Лань», 2003.-416с.

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Элементы высшей математики». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://m.10-bal.ru/reshebnik/17057/index.html?page=2 (Дата обращения 22.03.2016).

Научный руководитель к.п.н., профессор кафедры ТиМПИ
Можаров М.С.