



**Богомолов Эдуард Алексеевич**  
Иркутская область, г. Шелехов,  
МКОУ ШР г. Шелехов СОШ № 1,  
8 класс  
Руководитель: Смолянская На-  
талья Евгеньевна, Орлова Ирина  
Александровна

## **РИСУНКИ НА КООРДИНАТНОЙ ПЛОСКОСТИ С ПОМОЩЬЮ ГРАФИКОВ ЛИНЕЙНЫХ ФУНКЦИЙ**

Цель работы – разработать рисунки в координатной плоскости с помощью составленных уравнений графиков линейных функций и разработать программу в среде Visual Basic.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: рассмотреть теоретический материал по данной теме; ознакомиться со способом составления уравнений графиков линейных функций; разработать приложение для составления рисунков в координатной плоскости с использованием среды Visual Basic.

Объект исследования: рисунки в координатной плоскости. Предмет исследования: возможность составления рисунков, состоящих из графиков линейных функций, возможность использования приложения для составления рисунков в координатной плоскости при проведении уроков алгебры.

При работе применялись следующие методы: поисковый метод с использованием учебной литературы; практический метод составления различных рисунков в координатной плоскости; разработка в программе Visual Basic приложения для составления рисунков по точкам с помощью графиков линейных функций; исследовательский метод при составлении рисунков.

Итогом работы можно считать успешное достижение поставленных целей. Я научился решать системы линейных уравнений и строить рисунки в координатной плоскости по отрезкам прямых графиков линейных функций. Мною разработан дидактический материал по теме «Линейная функция и ее график» в курсе алгебры 7 класса. В программе Visual Basic создано приложение для тренировки умений и навыков в работе с координатной плоскостью и вычисления значений функции по формуле, которое можно использовать на уроках алгебры. Данный тренажер развивает навыки и умения построения точек и фигур по координатам точек графиков линейных функций, развивать математическое мышление обучающихся.

**ТАНГРАМ + ТАНГРАМ = НОВАЯ ФИГУРА**



**Мжельский Артем Алексеевич**  
Иркутская область, г. Шелехов,  
МКОУ ШР г. Шелехов СОШ № 1,  
8 класс  
Руководитель: Смолянская На-  
талья Евгеньевна, Орлова Ирина  
Александровна

Цель работы – составить свои фигуры, состоящие из двух танграмов и составить приложение в PowerPoint для тренировки в составлении фигур из двух танграмов.

Задачи: ознакомиться с историей появления и развития головоломки «Танграм»; ознакомиться с различными способами составления фигур; разработать в приложение для тренировки в составлении фигур.

Объект исследования: головоломка «Танграм». Предмет исследования: возможность составления фигур, состоящих их двух танграмов, возможность использования PowerPoint при тренировке в составлении фигур.

При работе применялись следующие методы: поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, а также поиск необходимой информации в сети Интернет; практический метод составления фигур на основе полученных знаний; разработка в программе PowerPoint приложения для составления фигур из двух танграмов; исследовательский метод при составлении фигур, состоящих из двух танграмов; моделирование; анализ полученных в ходе исследования результатов.

Главный итог моего исследования заключается в обобщении знаний о головоломке «Танграм»: головоломка «Танграм» увлекательна и интересна, собирать ее могут как взрослые, так и дети; Танграм тесно связан с математикой; составление фигур с использованием танграма развивает логическое мышление, воображение, активизирует внимание; собранный материал и разработанное приложение, созданное в программе Microsoft Office PowerPoint, можно использовать на факультативных занятиях по математике.

**МАГИЧЕСКИЕ КВАДРАТЫ И ИХ СОСТАВЛЕНИЕ В MICROSOFT EXCEL**



**Мжельский Артем Алексеевич**  
Иркутская область, г. Шелехов,  
МКОУ ШР г. Шелехов СОШ № 1,  
8 класс  
Руководитель: Смолянская На-  
талья Евгеньевна, Орлова Ирина  
Александровна

Цель работы – изучить некоторые способы заполнения магических квадратов (Баше, Раус-Болла, сиамский (А.де ла Лубера), диагональный, двойной четности); составить их модели, используя MS Excel и проверить симметричность узоров магических линий.

Задачи: ознакомиться с историей появления магических квадратов; выяснить виды магических квадратов; ознакомиться с различными методами заполнения магических квадратов; разработать в Microsoft Excel модели заполнения магических квадратов; рассмотреть симметричность узоров магических линий.

Объект исследования: магический квадрат и методы его заполнения. Предмет исследования: возможность заполнения магических квадратов с использованием Microsoft Excel.

Методы: поисковый метод с использованием научной и учебной литературы, а также поиск необходимой информации в сети Интернет; практический метод составления магических квадратов на основе полученных знаний; разработка в программе Microsoft Excel моделей заполнения магических квадратов; исследовательский метод при рассмотрении симметричности узоров магических линий; анализ полученных в ходе исследования закономерностей.

Выводы: универсального способа заполнения магических квадратов нет; способ заполнения магического квадрата, зависит от его порядка; известные методы для заполнения нечетных квадратов можно автоматизировать. Для этого идеально подходит программа MS Excel; узоры магических линий квадратов имеют общие черты и симметричны относительно центра квадрата (кроме диагонального); при делении квадрата на две равные части получаются узоры линий симметричны относительно центра квадрата (кроме диагонального).