

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА РУБЦОВСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 6»

Рассмотрено на заседании кафедры предметов естественно-математического цикла Протокол № <u>1</u> от <u>28.08</u> 201 <u>7</u> г. Рук.кафедры <u>Меркушова Н.А.</u>	Согласовано Зам.директора по УВР <u>Александрова М.В.</u>	Утверждаю Директор МБОУ «Лицей №6» <u>Л.М. Шапилова</u> Приказ № <u>104</u> от <u>28.08</u> 201 <u>7</u> г. 
---	---	---

**Рабочая программа
основного общего образования
по курсу «Наглядная геометрия»
6 класс
на 2017-2018 учебный год**

Составитель: Дюкова Надежда Сергеевна
учитель математики

Пояснительная записка

Обоснование выбора примерных программ для разработки рабочей программы:

Причиной составления программы, соответствующей учебному пособию И.Ф.Шарыгина и Л.Н.Ерганжиевой послужило следующее:

- УМК по наглядной геометрии для 5-6 классов под редакцией И.Ф.Шарыгина и Л.Н.Ерганжиевой
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, реализующих программы общего образования на 2017-2018 учебный год;
- Учебный план Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №6»;
- Положение о рабочих программах Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №6»;

Направленность

Дополнительное образование становится неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы по математике в школе. Оно способствует углублению знаний обучающихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данная работа имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой – либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать обучающихся математикой, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Данная программа оформлена в соответствии с Положением о Дополнительной общеразвивающей программе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей №6».

Разработанная программа «Наглядная геометрия» для 5-6 классов дает возможность получить непосредственное знание некоторых свойств и качеств важнейших геометрических понятий, идей, методов, не изучая теорем и не делая строгих рассуждений. Наглядная геометрия позволяет устанавливать связи между естественными представлениями об окружающих предметах и их абстрактными моделями, формировать мыслительные операции различных видов и уровней; учитывать индивидуальные способности протекания психических процессов учащихся.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что изучение занимательного материала способствует становлению самосознания, интеллектуальному развитию личности. Овладение занимательным материалом и умелое его использование на практике помогает разбираться с различными сторонами нашей жизни.

Данная программа является наиболее актуальной на сегодняшний момент. Она составлена с учетом тенденций развития познавательной и творческой активности учащихся нашего времени и соответствует уровню развития современной подростковой аудитории. В нее включены задания, которые направлены на развитие аналитического мышления и зрительной памяти. За основу программы взята примерная (типовая) программа дополнительного образования по математике.

Цель программы: способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе.

Для достижения данной цели формируются следующие **задачи**:

1. способствовать формированию интеллектуально - практической и исследовательской деятельности учащихся;
2. развивать пространственные представления, приёмы изобразительно - графических и конструктивных умений;
3. развить способность применять полученные знания и умения в самостоятельной работе;
4. развивать творческие способности, геометрическую интуицию.
5. воспитывать терпение, наблюдательность, умение доводить работу до конца;
6. воспитывать интерес к занятию математикой.

Программа «Наглядная геометрия» является программой дополнительного образования, адресованная для обучающихся 6 - 7 классов (в возрасте 13-14 лет), склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень. Именно в этом возрасте формируются математические способности и устойчивый интерес к математике.

Отличительной особенностью данной программы является ее обогащение большим количеством задач, что позволяет сформировать у учащихся представление о геометрических фигурах на плоскости и пространственных телах, отработать навыки простейших геометрических построений, способствует развитию логического мышления учащихся на основе образного.

В данной программе учащиеся практическими методами с помощью опыта или эксперимента устанавливают основные геометрические факты (свойства плоских и пространственных фигур), учатся их использовать в практической деятельности: измерение, построение, изображение, опыт или эксперимент, моделирование и конструирование геометрических фигур и тел, вычисление по формулам, полученных опытным путём.

В процессе выполнения заданий по геометрии учащиеся естественным путём приобретают такие приёмы и методы геометрического мышления как индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, выдвижение гипотез и их доказательств. Геометрические задачи и головоломки расширяют кругозор учащихся, включают неожиданность для учащихся дополнительную информацию об окружающем мире, формируют умение исследовать ситуацию, ставить проблему и организовывать поиск её решения, увеличивают шансы творческой деятельности и непредсказуемость результата. Задачи, предлагаемые в данном курсе, основаны на пробуждении творчества, инициативы учащихся, многие задания основаны на личном опыте, на имеющихся у них знаниях, на их интуиции и воображении.

Содержание программы «Наглядная геометрия» способствует развитию самостоятельной деятельности учащихся, связанной с самопознанием, самосознанием, овладением приёмами мыслительной деятельности, создаёт мотивационную ситуацию, обеспечивающую возможность их положительного самоопределения к дальнейшему изучению систематического курса геометрии.

Срок реализации программы – 2 года.

Формы и режим занятий

Программой курса предусмотрено чтение лекций, проведение практических занятий, защита проектов

Продолжительность занятий – 40 минут с физкультминуткой (1 раз в неделю).

Требования к уровню подготовки учащихся.

- осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов;
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство;
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге.

Умения, навыки и способы деятельности.

В ходе изучения геометрии в 5–6 классе школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- в умении наблюдать геометрические формы в окружающих предметах
- в умении изображать основные геометрические фигуры;
- в сравнении и измерении геометрических величин
- в приобретении навыков работы с различными чертежными инструментами;
- владения основами эвристической деятельности;
- во владении на достаточном уровне вычислительными навыками;
- в умении анализировать геометрический чертёж;

Универсальные компетенции:

Приобретают опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Уровень обязательной подготовки определяется следующим образом:

- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент
- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела.

Формами подведения итогов реализации данной программы являются:

- итоговые контрольные работы;
- тестирования;
- защита проектов;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

Итогом реализации программы «Наглядная геометрия» могут служить: успешное участие в международной математической игре-конкурсе «Кенгуру», создание предпосылок для успешных выступлений в дальнейшем на олимпиадах всех уровней.

Учебно-тематический план дополнительной общеразвивающей программы

5 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
Введение в геометрию (8 часов)		
1	Виды линий на плоскости. Конструирование из Т.	1
2	Лабиринты.	1
3	Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола.	1
4	Практическая работа: «Построение циклоиды, кардиоиды, гипоциклоиды».	1
5	Кривые Дракона.	1
6	Лист Мёбиуса. Практическая работа: «Опыты с листом Мёбиуса»	1
7	Графы. Решение задач с помощью графов.	1
8	Мини проект «Замечательные кривые в окружающей жизни».	1
Простейшие фигуры на плоскости (7 часов)		
9	Прямая, луч, отрезок.	1
10	Углы. Виды углов и их свойства.	1
11	Транспортир. Измерение углов.	1
12	Параллельные и перпендикулярные прямые.	1
13	Углы при параллельных прямых.	1
14	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино	1
15	Мини презентация: «Геометрические головоломки»	1
Многоугольники (8 часов)		
16	Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.	1
17	Практическая работа: «Построение треугольника по трём элементам».	1
18	Четырёхугольники. Параллелограмм.	1
19	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.	1
20	Правильные многоугольники.	1
21	Практическая работа: «Изготовление флексагона»	1
22	Золотое сечение. Золотой прямоугольник.	1
23	Мини исследование «Золотое сечение вокруг нас».	1
Окружность(7 часов)		
24	Понятие окружности и её элементов	1
25	Взаимное расположение прямой и окружности	1
26	Деление окружности на части	1
27	Замечательное свойство окружности	1
28	Математическое исследование: «Свойство пересекающихся хорд»	1
29	Практическая работа: «Построение правильных многоугольников с помощью окружности»	1
30-34	Работа над творческим проектом « Геометрия вокруг нас»	6

	6 класс	
Симметрия (9 часов)		
35	Симметричные фигуры	1
36	Зеркальное отражение. Осевая симметрия.	1
37	Центральная симметрия	1
38	Практическая работа: «Построение симметричных фигур»	1
39	Симметрия помогает решать задачи	1
40	Зашифрованная переписка	1
41	Практическая работа: «Изготовление решётки»	1
42	Практическая работа: «Изготовление снежинок»	1
43	Мини проект «Бордюры и орнаменты»	1
Многогранники (9 часов)		
44	Пространство и размерность	1
45	Прямоугольный параллелепипед	1
46	Куб и его свойства. Проекция фигур.	1
47	Фигурки из кубиков и их частей	1
48	Призмы и пирамиды. Формула Эйлера.	1
49	Круглые тела. Практическая работа: «Образование круглых тел»	1
50	Правильные многогранники	1
51	Практическая работа: «Оригами. Изготовление модульного оригами»	1
52	Мини презентация «Модульное оригами»	1
Меры длины, площади и объёма (11 часов)		
53	Измерение длины. Старинные меры длины.	1
54	Измерение площади.	1
55	Практическая работа: «Нахождение площади комбинированных фигур»	1
56	Вычисление площади по моделям	1
57	Измерение объёмов.	1
58	Практическая работа: «Нахождение объёмов из комбинации прямоугольников»	1
59	Вычисление объёмов по моделям	1
60	Кубики Сомы	1
61	Интеллектуальная игра «Геометрические головоломки»	1
62	Обобщающий урок по теме «Всё вокруг - геометрия!!»	1
63-67	Работа над творческим проектом: « Мир геометрии»	5
68	Защита проекта	1

Содержание программы

5 класс

1.Введение в геометрию (8часов)

Основная цель: формирование интереса к изучению геометрии через знакомство с замечательными кривыми.

Основные понятия: кривые прямые и ломаные, замкнутые и незамкнутые линии, самопересекающиеся линии и линии без самопересечений, эллипс гипербола парабола, синусоида кардиоида циклоида гипоциклоида, кривые Дракона, лабиринт, Лист Мёбиуса, графы.

2.Простейшие фигуры на плоскости (7часов)

Основная цель: систематизировать наглядные представления учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; уточнить геометрическую терминологию ввести символику.

Основные понятия: точка, прямая, луч, отрезок, геометрическая фигура, угол и его виды, биссектриса угла, параллельные и перпендикулярные прямые, смежные и вертикальные углы, углы при параллельных прямых.

3.Многоугольники (8 часов)

Основная цель: расширить знания учащихся о треугольниках и четырёхугольниках; сформировать умение строить треугольник по трём заданным элементам

Основные понятия: треугольник и его элементы, виды треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, сумма углов треугольника, флексагон, параллелограмм и его виды, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого многоугольника правильные многоугольники, золотое сечение.

4.Окружность (7 часов)

Основная цель: углубить представления учащихся об окружности и круге, сфере и шаре

Основные понятия: окружность радиус, диаметр, хорда, круг, сфера, шар, касательная, секущая, центральный и вписанный угол, вписанный треугольник, вписанный четырёхугольник.

5.Работа над творческим проектом и его защита (6 часов)

Основная цель: сформировать умение работать с информацией, ставить цель и задачи и выполнять их.

Основные понятия: источники информации, выбор целей и задач, работа над содержанием, исследование, выводы, рефлексия.

6 класс

5. Симметрия (9 часов)

Основная цель: систематизировать знания учащихся о симметрии и её видах, сформировать умение строить симметричные точки, фигуры

Основные понятия: симметрия и её виды, зеркальное отражение, симметричные фигуры, бордюры, орнаменты.

6. Многогранники (9 часов)

Основная цель: расширить представления учащихся о многогранниках и круглых телах, сформировать умение изображать их на плоскости.

Основные понятия: прямоугольный параллелепипед, куб, призма, тетраэдр, пирамида, конус, цилиндр, шар, правильные многогранники, оригами.

7 Меры длины площади и объёма (11 часов)

Основная цель: развить умение учащихся измерять, вычислять по формулам геометрические величины

Основные понятия: длина отрезка, середина отрезка. площадь многоугольника, объём тела, единицы измерений, формулы площади и объёма, танграм, стомахион

8. Работа над проектом и его защита (6 часов)

Основная цель: развивать умение работать над проектом, оформлять его и защищать.

Основные понятия: проект, презентация, защита.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Коли честв о часо в	Формы и методы	дата	
				по плану	по факту
Введение в геометрию (8 часов)					
1	Виды линий на плоскости. Конструирование из Т.	1	групповая работа, поисковый, интерактивный, тестирование		
2	Лабиринты.	1	фронтальная, парная работа, частично - поисковый		
3	Замечательные кривые. Эллипс, гипербола, парабола.	1	групповая работа, фронтальная, поисковый		
4	Практическая работа: «Построение циклоиды, кардиоиды, гипоциклоиды».	1	проблемный, парная		
5	Кривые Дракона.	1	поисковый, фронтальный, парная		
6	Лист Мёбиуса. Практическая работа: «Опыты с листом Мёбиуса»	1	групповая, частично поисковый		
7	Графы. Решение задач с помощью графов.	1	фронтальная, парная,		
8	Мини проект «Замечательные кривые в окружающей жизни».	1	поисковый групповая, проектная		
Простейшие фигуры на плоскости (7 часов)					
9	Прямая, луч, отрезок.	1	парная, частично – поисковый, наглядный		
10	Углы. Виды углов и их свойства.	1	фронтальная, эвристический, наглядный		
11	Транспортир. Измерение углов.	1	групповая, поисковый, наглядный		
12	Параллельные и перпендикулярные прямые.	1	парная, интерактивный		
13	Углы при параллельных прямых.	1	парная, частично – поисковый, тестирование		
14	Задачи на разрезание и складывание фигур. Пентамино	1	фронтальная, парная, проектная		
15	Мини презентация: «Геометрические головоломки»	1	фронтальная, парная, поисковый		
Многоугольники (8 часов)					
16	Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.	1	парная, частично - поисковый		
17	Практическая работа: «Построение треугольника по трём элементам».	1	групповая, поисковый, наглядный		

18	Четырёхугольники. Параллелограмм.	1	групповая, поисковый, наглядный		
19	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция.	1	фронтальная, парная, поисковый		
20	Правильные многоугольники.	1	фронтальная, парная, поисковый		
21	Практическая работа: «Изготовление флексагона»	1	групповая, поисковый, проектная, наглядный		
22	Золотое сечение. Золотой прямоугольник.	1	групповая, поисковый, наглядный		
23	Мини исследование «Золотое сечение вокруг нас».	1	групповая, поисковый, проектная, наглядный		
Окружность(7 часов)					
24	Понятие окружности и её элементов	1	групповая, поисковый, , наглядный		
25	Взаимное расположение прямой и окружности	1	групповая, поисковый, наглядный		
26	Деление окружности на части	1	групповая, поисковый, наглядный		
27	Замечательное свойство окружности	1	групповая, поисковый, наглядный		
28	Математическое исследование: «Свойство пересекающихся хорд»	1	групповая, фронтальная, поисковый, проектная, наглядный		
29	Практическая работа: «Построение правильных многоугольников с помощью окружности»	1	групповая, проектная, наглядный		
30-34	Работа над творческим проектом «Геометрия вокруг нас»	6	групповая, проектная, наглядный		
6 класс					
Симметрия (9 часов)					
35	Симметричные фигуры	1	парная, частично – поисковый, наглядный	06.09	
36	Зеркальное отражение. Осевая симметрия.	1	фронтальная, эвристический, наглядный	13.09	
37	Центральная симметрия	1	групповая, поисковый, наглядный	20.09	
38	Практическая работа: «Построение симметричных фигур»	1	парная, интерактивный	27.09	
39	Симметрия помогает решать задачи	1	парная, частично – поисковый, тестирование	04.10	
40	Зашифрованная переписка	1	фронтальная, парная, проектная	11.10	
41	Практическая работа: «Изготовление решётки»	1	групповая, поисковый, наглядный	18.10	
42	Практическая работа: «Изготовление снежинок»	1	групповая, поисковый, наглядный	25.10	
43	Мини проект «Бордюры и орнаменты»	1	групповая, поисковый,	08.11	

			наглядный, проектная		
Многогранники (9 часов)					
44	Пространство и размерность	1	групповая, поисковый, наглядный	15.11	
45	Прямоугольный параллелепипед	1	парная, интерактивный	22.11	
46	Куб и его свойства. Проекция фигур.	1	парная, частично – поисковый, тестирование	29.11	
47	Фигурки из кубиков и их частей	1	фронтальная, парная, проектная	06.12	
48	Призмы и пирамиды. Формула Эйлера.	1	групповая, поисковый, наглядный	13.12	
49	Круглые тела. Практическая работа: «Образование круглых тел»	1	групповая, поисковый, наглядный	20.12	
50	Правильные многогранники	1	групповая, поисковый, наглядный	27.12	
51	Практическая работа: «Оригами. Изготовление модульного оригами»	1	групповая, поисковый, наглядный, проектная	17.01	
52	Мини презентация «Модульное оригами»	1	групповая, поисковый, наглядный, проектная	24.01	
Меры длины, площади и объёма (11 часов)					
53	Измерение длины. Старинные меры длины.	1	групповая, поисковый, наглядный	31.01	
54	Измерение площади.	1	парная, интерактивный	07.02	
55	Практическая работа: «Нахождение площади комбинированных фигур»	1	парная, частично – поисковый, тестирование	14.02	
56	Вычисление площади по моделям	1	фронтальная, парная, проектная	21.02	
57	Измерение объёмов.	1	групповая, поисковый, наглядный	28.02	
58	Практическая работа: «Нахождение объёмов из комбинации прямоугольников»	1	групповая, поисковый, наглядный	07.03	
59	Вычисление объёмов по моделям	1	групповая, поисковый, наглядный	14.03	
60	Кубики Сомы	1	групповая, поисковый, наглядный, проектная	21.03	
61	Интеллектуальные игра «Геометрические головоломки»	1	групповая, поисковый, наглядный, проектная	04.04	
62	Обобщающий урок по теме «Всё вокруг - геометрия!!»	1	групповая, поисковый, наглядный, проектная	11.04	
63-67	Работа над творческим проектом: «Мир геометрии»	5	групповая, поисковый, наглядный, проектная	18.04 - 23.05	
68	Защита проекта	1	групповая, поисковый, наглядный, проектная	30.05	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

-Обеспечение программы методическими видами продукции:

Научные статьи по темам

Конспекты занятий

Печатные издания

-Дидактический материал представлен:

Методические игры

Математические сказки

Тематические карточки с заданиями

-Учебные пособия:

Измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

-Учебный кабинет, учебные столы, стулья, ноутбуки, принтер, сканер, интерактивная доска, медиапроектор, документ камера классная доска, мел.

- Стеллажи для хранения дидактических материалов. Плакатница для хранения детских работ;

- Инструменты и приспособления: магниты, канцелярские принадлежности, указка, измерительные приборы;

- Материалы: ватман, цветные карандаши, палочки, цветная бумага, альбомы;

- Электронные средства обучения: презентации по темам, электронные энциклопедии.

Литература для учителя

1. Я.И. Перельман, Занимательная геометрия-М.:АСТ: АСТРЕЛЬ,2007.
2. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 192 с.
3. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с.

Литература для учащихся.

1. Шарыгин, Н.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учебных заведений / Н.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2005. – 192 с.
2. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. Пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2000. – 95 с.