

**РАССМОТРЕНО**

на заседании м/о учителей  
математики, физики, информатики  
протокол № 9 от 25.04.2024  
Руководитель Т.А. Доброва

**ПРИНЯТО**

на заседании педагогического  
совета №15 от 06.06.2024  
Председатель  
Н.В. Кравцевич

**УТВЕРЖДАЮ**

приказ № 217 от 06.06.2024  
Директор МБУ «Школа №81»  
Н.В. Кравцевич

**Дополнительная образовательная  
общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Наглядная геометрия»**

Срок реализации: 1 год  
Возраст обучающихся 12-13 лет  
Составитель: Зотова Л.Н.  
учитель математики

### **Пояснительная записка.**

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Наглядная геометрия» предназначена для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Фундаментального ядра содержания общего образования, примерных программ основного общего образования, Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

**Актуальность и педагогическая направленность:** занятия наглядной геометрией являются одной из форм пропедевтики изучения геометрии, позволяют детям удовлетворить свои познавательные интересы, познакомиться с важнейшими общенаучными идеями, понятиями и методами исследования, обогатить навыки общения и приобрести умение осуществлять совместную деятельность в процессе освоения программы.

**Новизна программы** заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной

**Цель:** многоплановая подготовка обучающихся 6 класса к изучению систематического курса геометрии.

Отличительная особенность: программа рассчитана на обучение детей только 6 класса; в процессе обучения возможно проведение корректировки сложности заданий, исходя из опыта детей и степени усвоения ими учебного материала. Программа включает в себя не только обучение наглядной геометрии, но и создание индивидуальных и коллективных работ, в которых используются фигуры, рисунки и чертежи, выполненные самими обучающимися

#### **Задачи:**

Обучающие:

- начать формировать геометрический стиль мышления;
- создать представление об основных фигурах и понятиях школьного курса геометрии;
- ознакомить с терминологией;
- начать формирование элементарных навыков изображения геометрических фигур;
- обучить правильной геометрической речи;
- выработать навыки пользования чертёжными и измерительными инструментами.

Развивающие:

- развивать пространственное воображение;
- развивать глазомер;
- развивать познавательный интерес;
- развивать творческие способности.

Воспитательные:

- прививать настойчивость в достижении цели;
- создать ситуацию успешности и положительного взаимоотношения в группе;
- учить самоанализу

**Форма проведения занятий:** комбинированная (теоретический материал, практическая и игровая деятельность).

#### **Планируемые результаты**

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- проявление инициативы, находчивости и активности;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- понимание значения математической науки для развития цивилизации.

Метапредметные результаты:

#### Регулятивные:

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии;
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля;
- сравнивать построенную конструкцию с образцом;
- анализировать правила выполнения лабораторных работ, действовать в соответствии с заданными правилами;
- контролировать свою деятельность;
- обнаруживать и исправлять ошибки.

#### Познавательные:

- уметь видеть в окружающей среде математическую задачу;
- уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- моделировать ситуацию, описанную в тексте задачи, использовать соответствующие знаково-символические средства для моделирования ситуации;
- конструировать последовательность шагов (алгоритм) решения задачи;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии; анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- уметь осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет

#### Коммуникативные:

- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;

#### Предметные результаты:

- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- умение применять теоретические знания по геометрии в практической деятельности
- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы;

## Тематическое планирование учебного материала.

На изучение курса в 6 классе

отводится 34 часа из расчета 34 учебных недель, 1 урок в неделю.

Тема	Количество часов	Обязательный минимум содержания
1. Введение	4	Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры. Конструирование из Т.
2. Фигуры на плоскости и в пространстве	5	Куб и его свойства. Задачи на разрезание и складывание фигур. Треугольник. Правильные многогранники. Геометрические головоломки.
3. Измерение геометрических величин	9	Измерение длины. Измерение площади и объема. Вычисление длины, площади и объема. Окружность. Геометрический тренинг. Топологические опыты. Задачи со спичками. Зашифрованная переписка. Задачи, головоломки, игры
4. Многогранники	3	Фигурки из кубиков и их частей. Параллельность и перпендикулярность. Параллелограммы.
5. Точки на координатной плоскости	2	Координаты, координаты, координаты. Оригами
6. Замечательные кривые. Симметрия	11	Замечательные кривые. Кривые Дракона. Лабиринты. Геометрия клетчатой бумаги. Зеркальное отражение. Симметрия. Бордюры. Орнаменты. Симметрия помогает решать задачи. Одно важное свойство окружности. Задачи, головоломки, игры.

## Календарно-тематическое планирование по дополнительному курсу в 6 классе

№	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Планируемые результаты освоения темы	Дата проведения	
					план	факт
1	Введение. Первые шаги в геометрии	1	Комбинированный	Познакомится с наукой геометрия, воспитывать любовь к математике		
2	Пространство и размерность	1	Комбинированный	Иметь представление о том, что такое пространство, виды измерений в пространстве		
3	Простейшие геометрические фигуры	1	Комбинированный	Познакомится с простейшими фигурами в пространстве, учиться их строить		
4	Конструирование из Т	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать воображение		

5	Куб и его свойства	1	Комбинированный	Знать, что такое куб, его свойства, учиться его строить		
6	Задачи на разрезание и складывание фигур	1	Комбинированный	Развивать логическое мышление, любовь к математике, любознательность		
7	Треугольник	1	Комбинированный	Знать, что такое треугольник, его виды, свойства, уметь его строить		
8	Правильные многогранники	1	Комбинированный	Знать понятие правильных многогранников, их виды, особенности		
9	Геометрические головоломки	1	Комбинированный	Развивать логическое мышление, любознательность		
10	Измерение длины	1	Комбинированный	Знать понятие длины, применение; воспитывать любознательность		
11	Измерение площади и объема	1	Комбинированный	Учиться измерять площади и объемы различных фигур, воспитывать любовь к математике		
12	Вычисление длины, площади и объема	1	Комбинированный	Учиться вычислять длины, площади и объемы фигур, применять на практике полученные знания		
13	Окружность	1	Комбинированный	Знать, что такое окружность, ее свойства, уметь ее строить		
14	Геометрический тренинг	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
15	Топологические опыты	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
16	Задачи со спичками	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
17	Зашифрованная переписка	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
18	Задачи, головоломки, игры	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
19	Фигурки из кубиков и их частей	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		

20	Параллельность и перпендикулярность	1	Комбинированный	Знать понятия параллельности и перпендикулярности, воспитывать любознательность		
21	Параллелограммы	1	Комбинированный	Знать, что такое параллелограмм, уметь его строить, знать его свойства		
22	Координаты, координаты, координаты...	1	Комбинированный	Изучить понятие координат на плоскости, развивать логическое мышление		
23	Оригами	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
24	Замечательные кривые	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
25	Кривые дракона	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
26	Лабиринты	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
27	Геометрия клетчатой бумаги	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
28	Зеркальное отражение	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
29	Симметрия	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление, любознательность		
30	Бордюры	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
31	Орнаменты	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
32	Симметрия помогает решать задачи	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
33	Одно важное свойство окружности	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		
34	Задачи, головоломки, игры	1	Комбинированный	Воспитывать любовь к математике, развивать логическое мышление		

1. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом “Первое сентября”. Еженедельная газета “Математика”, №19-24, 2009.
2. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО “Школьная пресса”. Журнал “Математика в школе”, №7, 2006.
3. Ерганжиева Л.Н., Фальке Л.Я. Наглядная геометрия. 5 класс: приложение к учебному пособию, 2006.
4. Липская И.Е. Формирование готовности к изучению систематического курса геометрии посредством преподавания предмета «Наглядная геометрия» в 5-6 классах.  
Сайт: <http://www.slideshare.net/lipskaya/5-6-14695201>

#### **Перечень Интернет – ресурсов**

1. <http://www.math-on-line.com> - Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)
2. [http://rumultik.ru/zanimatelnaya\\_geometriya/](http://rumultik.ru/zanimatelnaya_geometriya/) - Занимательные уроки: Занимательная геометрия.

#### **Пособия для учителя**

1. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика: задачи на смекалку»
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. «Наглядная геометрия 5-6 класс»
3. Перельман Я.Н. «Занимательная геометрия»
4. Зайкин М.И. «Развивай геометрическую интуицию»
5. Гарднер М. «Математические чудеса и тайны»
6. «Оригами»

#### **Дополнительная литература для обучающихся**

1. Богданова Е.А. Формирование эмпирических предпонятий об основных объектах геометрии. Нач. школа. 2001.
2. Тонких А. П. Логические задачи на уроках математики. Ярославль: Академия развития , 1997.
3. Шадрин И.В. Обучение геометрии в начальных классах. М.: Школьная Пресса, 2002.
4. Соколова С.В. Оригами для дошкольников. СПб., 2003.
5. Рудницкая В.Н. 2000 задач по математике. М.:Дрофа, 2009.
6. Подходова Н.С. Волшебная страна фигур. В пяти путешествиях. СПб., 2000.
7. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.
8. 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.
9. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2014.