

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА МОСКВЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГБОУ ШКОЛА № 1191

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ  
Школа № 1191

С.И. Васильева

Приказ № 38/2  
от «29» августа 2014 г



**РАБОЧАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ОБЪЕДИНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Наглядная геометрия»**

**методическое объединение  
учителей начальных классов  
ГБОУ Школа № 1191**

Москва, 2014 год

## Содержание программы

Модуль 1. Пояснительная записка _____	2 - 3
Модуль 2. Содержательная часть и планируемые результаты изучения учебного предмета _____	3 - 6
Модуль 3. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения _____	6
Модуль 4. Календарно-тематическое планирование _____	6 - 13

### Модуль 1. Пояснительная записка.

#### Наглядная геометрия

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта: начального общего образования (ФГОС НОО) (утвержден и введен в действие приказом Минобрнауки России от 6 октября 2009 г. № 373) и на основе примерной основной образовательной программы ГБОУ Школа №1191 г. Москвы. Программа соответствует основным принципам государственной политики РФ в области образования, изложенным в Законе Российской Федерации об образовании. На основе авторской программы: Н.Б. Истомина «Наглядная геометрия».

Начальный курс математики объединяет арифметический, алгебраический и геометрический материалы. При этом вопросы геометрии затрагиваются очень поверхностно, на них выделяется малое количество времени для изучения.

На современном этапе для начального математического образования характерно возрастание интереса к изучению геометрического материала. Федеральный государственный образовательный стандарт расширяет содержание геометрических понятий, представление о которых должно быть сформировано у младших школьников.

Данный дополнительный курс ставит перед собой задачу формирования интереса к предмету геометрии, подготовку дальнейшего углубленного изучения геометрических понятий. Разрезание на части различных фигур, составление из полученных частей новых фигур помогают уяснить инвариантность площади и развить комбинаторные способности. Большое внимание при этом уделяется развитию речи и практических навыков черчения. Дети самостоятельно проверяют истинность высказываний, составляют различные построения из заданных фигур, выполняют действия по образцу, сравнивают, делают выводы.

**Цель данной программы** — формирование представления о прикладных возможностях математики, ее месте в общечеловеческой культуре, а также о практической значимости геометрических знаний.

#### **Задачи программы:**

##### Обучающие:

- ✓ формировать умение использовать различные технические приемы при работе с бумагой;
- ✓ усвоение определенной системы геометрических знаний посредством моделирования и исследования реальных ситуаций;
- ✓ отрабатывать практические навыки работы с инструментами.

##### Развивающие:

- ✓ развивать образное и пространственное мышление, фантазию ребенка;
- ✓ развивать внимание, память, логическое, абстрактное и аналитическое мышление и самоанализ;
- ✓ развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- ✓ развитие творческих способностей.

##### Воспитательные:

- ✓ формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе;
- ✓ осуществлять трудовое и эстетическое воспитание школьников.

Программа факультатива «Наглядная геометрия» рассчитана на четыре года обучения, по 1 часу в неделю, всего 112 часов.

Рабочая программа по предмету «Наглядная геометрия» составлена на основе Программы «Наглядная геометрия» Автор: Н.Б. Истомина и рассчитана на 25 часов в 1 классе, по 29 часов в 2, 3, 4 классах.

### **Основные формы и методы работы:**

В процессе занятий используются различные формы занятий:

традиционные,

творческие и практические занятия;

индивидуальная деятельность;

различные методы обучения:

словесный (устное изложение, беседа, рассказ);

наглядный (иллюстрации, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу);

практический (учащиеся не только воспринимают и усваивают готовую информацию, но и участвуют в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

### **Принципы, лежащие в основе программы:**

- ✓ доступности (простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям);
- ✓ наглядности (иллюстративность, наличие дидактических материалов).
- ✓ демократичности и гуманизма (взаимодействие педагога и ученика в социуме, реализация собственных творческих потребностей);
- ✓ научности (обоснованность, наличие теоретической основы).
- ✓ «от простого к сложному» (научившись элементарным навыкам работы, ребенок применяет свои знания в выполнении сложных работ).

## **Модуль 2. Содержательная часть и планируемые результаты изучения учебного предмета.**

### **Краткая характеристика содержания курса «Наглядная геометрия» для 1 – 4 –го классов**

#### **1 класс**

1. Взаимное расположение предметов. Уточняются представления детей о пространственных отношениях: «справа - слева», «перед - за», «между», «над - под» и т.д.

2. Целое и части. Расширяются представления младших школьников о способах конструирования геометрических фигур: геометрическая фигура рассматривается как целое, которое можно составить из нескольких других фигур, её частей.

3. Поверхности. Линии. Точки. У школьников формируются первые представления о поверхностях (кривой и плоской), умение проводить на них линии и изображать их на рисунке. Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области.

#### **2 класс**

1. Поверхности. Линии. Точки. (Учащиеся применяют сформированные в первом классе представления о точке, линиях и поверхностях при выполнении различных заданий с геометрическими фигурами: кривая, прямая, луч, ломаная.)

2. Углы. Многоугольники. Многогранники. Уточняются представления младших школьников об углах и многоугольниках. Второклассники знакомятся с многогранником на основе имеющихся у них представлений о плоской поверхности. Продолжается работа по формированию у учащихся

умений читать графическую информацию, выделять видимые и невидимые линии при изображении пространственных фигур.

### **3 класс**

1. Кривые и плоские поверхности. Продолжается работа, начатая в первом и втором классах.

2. Пересечение фигур. Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; совершенствуются умения читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры.

3. Шар. Сфера. Круг. Окружность. Формируются представления о круге как сечении шара, об окружности как границе круга, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.

### **4 класс**

1. Цилиндр. Конус. Шар (Тела вращения). Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоских и объемных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси. Устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми учащимся предметами. Школьники знакомятся с развертками цилиндра, конуса и усеченного конуса. Продолжается работа по совершенствованию умений читать графическую информацию и изображать на плоскости объемные фигуры.

2. Пересечение фигур. Обобщаются представления школьников о различных геометрических фигурах: плоских и объемных и об их изображении на плоскости.

### **Планируемые результаты освоения программы**

#### **Личностные результаты.**

Изучение геометрического материала способствует формированию таких личностных качеств, как любознательность, трудолюбие, способность к организации своей деятельности и к преодолению трудностей, целеустремленность и настойчивость в достижении цели, умение слушать и слышать собеседника, обосновывать свою позицию, высказывать своё мнение.

У выпускника могут быть сформированы:

✓ понимание необходимости учения, выраженная учебно-познавательная мотивация; устойчивый познавательный интерес.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия.**

Выпускник научится:

- ✓ принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;
- ✓ понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
- ✓ адекватно воспринимать предложения учителя;
- ✓ проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;
- ✓ осуществлять первоначальный контроль своего участия в доступных видах познавательной деятельности;
- ✓ оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи и осуществлять действия для реализации замысла;
- ✓ адекватно оценивать, что усвоил при решении задач, и на каком уровне;
- ✓ восполнять пробелы в знаниях и умениях,

- ✓ самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- ✓ осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- ✓ использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- ✓ осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- ✓ осуществлять синтез как составление целого из частей; проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; устанавливать причинно-следственные связи;

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ пользоваться различными дополнительными источниками информации;
- ✓ осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания для этих логических операций;
- ✓ создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач
- ✓ выявлять причинно-следственные связи, выстраивая логические цепи рассуждений, доказательств.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- ✓ принимать участие в работе парами и группами;
- ✓ воспринимать различные точки зрения;
- ✓ использовать простые речевые средства;
- ✓ контролировать свои действия в классе;
- ✓ понимать задаваемые вопросы.

Выпускник получит возможность научиться:

- ✓ оценивать советы и предложения других учащихся, принимать их во внимание и пытаться учитывать в своей деятельности;
- ✓ использовать в речи язык математики
- ✓ совместной деятельности, договариваться с учащимися о способах решения возникающих проблем.
- ✓ проявлять инициативу в поиске и сборе информации

## **Модуль 3. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения.**

Преподавание курса факультатива «Наглядная геометрия» обеспечено следующими учебно – методическими пособиями:

Для ученика:

Тетради «Наглядная геометрия» для 1 – 4-х классов:

1-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько;

2-й класс, автор Н. Б. Истомина;

3-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько;

4-й класс, авторы Н. Б. Истомина, З. Б. Редько, изд. Ассоциация 21 век.

Для учителя

Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 1,2,3,4 класс/Авторы: Н.Б.Истомина, З.Б.Редько; Смоленск «Ассоциация XXI век», 2011 г.

Экранно-звуковые пособия :

Геометрические фигуры. Комплект цветных диапозитивов с методическими комментариями, Планетариум, 2007 г.

Технические средства обучения:

Интерактивная доска

Диaproектор

Учебно-практические пособия:

Конструктор для объемного конструирования «Тико».

**Используемая литература:**

1. Программа факультатива «Наглядная геометрия» Автор: Н.Б. Истомина.

2. Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» 1,2,3,4 класс/Авторы: Н.Б. Истомина, З.Б. Редько; Смоленск «Ассоциация XXI век», 2011 г.

**Модуль 4. Календарно – тематическое планирование  
курса «Наглядная геометрия»**

**1-й класс (1 раз в неделю – 25 ч за год)**

№ п\п	Название темы	Кол-во часов	Цель занятия, характеристика деятельности учащихся.	№ заданий
1	Пространственные представления «слева, справа, между»	1	Уточнить представления первоклассников о пространственных отношениях «справа — слева», «между».	1—3
2	Пространственные представления «за, перед, под, над, дальше, ближе»	1	Продолжить формировать у учащихся представления об отношениях «слева — справа»; уточнить их представления об отношениях «за — перед», «над — под», «ближе — дальше» и об изображении видимых и невидимых частей фигур на рисунке.	4—7
3-4	Учимся ориентироваться относительно точки отсчета	2	Продолжить формировать у первоклассников умение ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	8—17
5-6	Пространственные представления «за, перед, под, над, дальше, ближе».	2	Продолжить формировать у учащихся представления об отношениях «слева — справа»; уточнить их представления об отношениях «за — перед», «над — под», «ближе — дальше» и об изображении видимых и невидимых частей фигур на рисунке.	18—20; 26—28
7-8	Геометрические фигуры: квадрат, прямоугольник,	2	Уточнить представления детей о квадрате, прямоугольнике, треугольнике. Обучать	21—25;

	треугольник.		конструированию этих фигур из палочек. Продолжить формировать представления об изображении видимых и невидимых частей фигур на рисунке.	29, 30
9-10	Геометрические фигуры: квадрат, круг, треугольник. Предметы одинаковой формы.	2	Проверить усвоение учащимися отношений «слева – справа», «на – под», «между», их представления о круге, квадрате, треугольнике, умение выделять на рисунке предметы одинаковой и разной формы.	31— 37
11	Предметы разные и одинаковые по форме.	1	Проверить умение детей ориентироваться на плоскости и в пространстве, распознавать предметы одинаковой и различной формы.	38— 41
12	Форма, размер. Конструирование прямоугольника из двух фигур.	1	Проверить представления детей о форме, размере. Формировать умение конструировать прямоугольник из двух фигур.	42, 45, 48
13	Конструирование фигуры из двух частей.	1	Продолжить работу, направленную на приобретение учащимися опыта конструирования геометрической фигуры из её частей.	43, 47
14	Конструирование треугольника из фигур.	1	Формировать у первоклассников умение конструировать треугольники из двух данных фигур.	44, 52
15- 16	Конструирование прямоугольника из данных фигур	2	Обучать конструированию прямоугольника из данных фигур.	46, 49, 50, 51, 53
17	Конструирование прямоугольника, треугольника из разных частей.	1	Проверить умения учащихся конструировать фигуру из палочек и составлять фигуру (целое) из других фигур (её частей).	54— 56
18	Плоская и кривая поверхность	1	Формировать у первоклассников представления о плоской и кривой поверхностях.	57— 61
19	Плоская и кривая поверхность	1	Продолжить формирование представлений о плоской и кривой поверхностях и умение распознавать их на изображениях геометрических тел.	62— 65
20- 21	Линия замкнутая и незамкнутая	2	Уточнить понятия «замкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия»; расширить представления первоклассников о поверхностях; учить их определять взаимное положение плоских поверхностей в пространстве.	66— 73
22	Линии кривые и прямые, замкнутые и незамкнутые.	1	Познакомить детей с изображением на рисунке невидимых линий; продолжить формировать умение распознавать плоские и кривые поверхности.	74— 82
23	Область и граница области на плоскости	1	Познакомить школьников с понятиями «область», «граница области». Учить	83— 86

			проводить линии внутри области при определённых условиях.	
24	Соседние и не соседние области на плоскости	1	Формировать у ребят представления о соседних и не соседних областях.	87— 90
25	Деление фигур на части	1	Учить первоклассников выполнять деление области на части с помощью линий. Формировать представление об области с «дыркой».	91— 96



2-й класс

Примерное планирование занятий ( 1 раз в неделю – 29 часов)

№ п\п	Тема занятия	Кол. часов	Цель занятия, характеристика деятельности учащихся.	Задания
1 - 2	Повторение. Прямые и кривые линии.	2	Проверить представления детей о внешней и внутренней, плоской и кривой поверхностях, о прямой и кривой линиях и их пересечении, а также умение соотносить положение предмета в пространстве с его изображением.	1–3
3	Ломаная линия.	1	Проверить имеющиеся у школьников представления о ломаной линии и умении строить ломаную по данным вершинам.	4–7
4	Кривая линия и луч.	1	Проверить представления учащихся о точке, лежащей на прямой и вне прямой, о кривой линии и луче.	8–11
5-6	Углы. Виды углов.	2	Формировать у детей представления об углах, о равных углах, научить обозначать и сравнивать углы.	12–14
7	Сравниваем и строим углы.	1	Продолжить формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	15–18
8	Строим углы с помощью угольника.	1	Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника.	19–23
9-10	Многоугольники.	2	Уточнить имеющиеся у школьников представления о многоугольнике и его элементах.	24–26
11	Треугольники.	1	Формировать у детей умения: строить треугольники по данным вершинам, проводить в треугольнике отрезки и распознавать треугольники на рисунке.	27–29а)
12-13	Четырехугольники.	2	Обучить младших школьников построению четырехугольников в соответствии с данным условием.	29 б), в),31
14	Четырехугольники, треугольники.	1	Формировать у второклассников умение выделять четырехугольники, треугольники и прямые углы на рисунке.	30, 32, 34
15	Прямоугольник и квадрат.	1	Уточнить представления учащихся о прямоугольнике и о квадрате как разновидности прямоугольника.	33, 35
16-17	Многогранники и их изображение на плоскости.	2	Уточнить знания учащихся о видимых и невидимых (штриховых) линиях на изображении геометрических фигур. Познакомить второклассников с многогранниками и их изображениями на плоскости.	36–39, 40
18-19	Куб, построение куба.	2	Познакомить учащихся с возможными поворотами куба в пространстве и их графической интеграцией.	41,42

№ п\п	Тема занятия	Кол. часов	Цель занятия, характеристика деятельности учащихся.	Задания
20	Читаем схемы и чертежи.	1	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	48, 49, 51, 52
21-22	Конструирование геометрических фигур.	2	Учить соотносить изображение куба с его разверткой и с поворотами модели куба в пространстве.	43–45 (47)
23	Развертка куба.	1	Продолжить обучение второклассников соотношению модели куба с его разверткой и распознаванию кубов, полученных в результате преобразований данного куба.	46, 50, 53 а), б)
24-25	Многогранники, развертка многогранника.	2	Учить школьников читать графическую информацию, мысленно выполняя преобразования куба, и представлять изменение расположения рисунков на его гранях, выделять видимые и невидимые линии на изображениях многогранников.	50, 57, 53 в), г)
26	Сечение многогранника.	1	Продолжить формировать умения соотносить изменения рисунков на видимых гранях изображения куба с поворотами его модели в пространстве; дать первоначальные представления о сечении многогранника.	54–56
27-28	Куб, многогранник.	2	Повторение.	58–60 61–62 63–66
29	Геометрический КВН	1	Повторение	

3-й класс

Примерное планирование занятий ( 1 раз в неделю – 29 часов).

	Тема занятия	Кол. часов	Цель занятия, характеристика деятельности учащихся	Задания
1-2	Повторение. Плоская и кривая поверхность.	2	Проверить сформированность представлений младших школьников о плоских и кривых поверхностях.	1–5
3	Видимые и невидимые поверхности.	1	Формировать у третьеклассников представления о видимых и невидимых поверхностях геометрических тел и учить распознавать видимые плоские поверхности на изображениях.	6
4	Видимые и невидимые поверхности многогранника.	1	Формировать у учащихся представления о видимых и невидимых элементах многогранника и учить распознавать их на изображениях.	7–8 9, 10
5	Пересечение геометрических фигур	1	Формировать у третьеклассников представления о пересечении геометрических фигур.	11, 12,1 3
6	Пересечение плоской поверхности с многогранником.	1	Формировать у младших школьников умения читать графическую информацию и определять плоскую фигуру, являющуюся пересечением граней многогранника.	14, 18,1 6
7-8	Пересечение прямой и куба.	2	Познакомить младших школьников со случаями пересечения прямой и куба.	15,1 7
9	Пересечение лучей	1	Уточнить и расширить представления о пересечении лучей.	19
10-11	Пересечение геометрических фигур	2	Расширить и уточнить представления младших школьников о пересечении геометрических фигур, о многограннике и его элементах.	20,2 1
12	Пересечение отрезков	1	Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении отрезков.	22, 24
13	Пересечение углов.	1	Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении углов.	23
14-15	Конструирование многоугольника	2	Формировать у учащихся умение разбивать многоугольник на треугольники с помощью отрезков и ломаной.	25,2 6
16-17	Строим пересечение фигур на плоскости	2	Продолжить формировать умение читать графическую информацию и находить (строить) пересечение геометрических фигур на плоскости.	27
18-19	Фигуры одинаковой площади.	2	Формировать умение составлять из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.	28, 29
20	Шар и круг.	1	Формировать представления о шаре и о круге как сечении шара	30– 33
21	Окружность	1	Формировать представления об окружности как о границе круга.	34, 35
22-23	Окружность и круг.	2	Формировать представления о взаимном расположении окружности и круга.	36, 37
24-	Радиус окружности	2	Формировать представления о радиусе	38,

	Тема занятия	Кол. часов	Цель занятия, характеристика деятельности учащихся	Задания
25			окружности.	39
26-27	Из чего состоят геометрические объекты.	2	Формировать умения и навыки выделять структуру объекта (изменение положения частей фигуры, выбор частей, из которых можно её составить).	40, 41
28-29	Строим окружности.	2	Формировать умения и навыки построения окружностей по определённым условиям.	42, 43

#### 4 класс

#### Примерное планирование занятий ( 1 раз в неделю, 29 часов).

	Тема занятия	Кол. часов	Цель занятия, характеристика деятельности учащихся.
1 - 3	Повторение. Плоские и объёмные фигуры.	3	Обобщить представления о плоских и объёмных фигурах. Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоских и объёмных фигур.
4	Тела вращения: цилиндр, конус и шар.	1	Формирование представления о телах вращения.
5	Цилиндр как тело вращения	1	Формирование представлений о цилиндре, конусе и шаре как тело вращения плоской фигуры вокруг оси.
6	Конус как тело вращения.	1	
7	Шар как тело вращения	1	
8-10	Развертка цилиндра, конуса, усеченного конуса	3	Продолжается работа по совершенствованию умений читать графическую информацию
11-12	Пересечение геометрических фигур	2	Формирование представлений о пересечении геометрических фигур.
13-14	Строим пересечение геометрических фигур	2	Продолжить формировать умение читать графическую информацию и находить (строить) пересечение геометрических фигур на плоскости.
15-16	Площадь геометрических фигур.	2	Формировать умение составлять из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.
17	Геометрические фигуры: квадрат, круг, треугольник. Предметы одинаковой формы.	1	Обобщить представления о круге, квадрате, треугольнике, умение выделять на рисунке предметы одинаковой и разной формы.
18-19	Точка. Линии кривые и прямые, замкнутые и незамкнутые.	2	Обобщить представления учащихся о точке, лежащей на прямой и вне прямой, о кривой линии.
20	Точка. Отрезок. Луч.	1	Обобщить представления учащихся о точке, лежащей на прямой и вне прямой, о отрезке и луче.
21	Углы. Виды углов.	1	Обобщить представления об углах, о равных углах, обозначение и сравнение углов.
22-23	Конструирование геометрических фигур.	2	Учить соотносить изображение фигуры с его разверткой и с поворотами модели фигуры в пространстве.
24-25	Пересечение геометрических фигур	2	Обобщить представления младших школьников о пересечении геометрических фигур, о многограннике и

			его элементах.
26-27	Конструирование многоугольника	2	Формировать у учащихся умение разбивать многоугольник на треугольники с помощью отрезков и ломаной.
28	Плоские и объемные фигуры	1	Обобщить знания о плоских и объемных фигурах.
29	Геометрическая ярмарка	1	