

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №232
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

решением Педагогического совета
ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района
Санкт-Петербурга
от «30» августа 2018 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор, ГБОУ СОШ №232
Адмиралтейского района
Санкт-Петербурга
Н.А. Прокофьева
Приказ № 156
«30» августа 2018 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

По общеинтеллектуальному направлению

«Наглядная геометрия»

(Программа рассчитана на 1год, 34 часа)

Программу составила:

учитель математики

высшей категории Алипцева Н.В.

Санкт-Петербург

2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу общеинтеллектуальному направления «Наглядная геометрия» разработана на основании нормативных документов: 1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; 2. Федеральный государственный стандарт начального общего образования, утверждённый приказом Министерства образования РФ от 06.10.2009, №373 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2010 года, 22.09.2011 года, 18.12.2012 года, 29.12.2014 года, 18.05.2015 года и 31.12.2015 года) 3. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10); 4. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; 5. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 г. № 03- 296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»; 6. ООП НОО ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (приказ № 148 от 02.07.2018) 7. План внеурочной деятельности ГБОУ СОШ № 232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (приказ № 107-П от 22.05.2018). 8. Годового календарного учебного графика ГБОУ СОШ № 232 на 2018-2019 учебный год (приказ от 22.05.2018 № 107-П). Место курса внеурочной деятельности в плане внеурочной деятельности На изучение курса «Наглядная геометрия» в 3 классе – 34 часа (1 час в неделю, 34 недели).

Обучение геометрии может иметь смысл, если только используются связи с привычными пространствами.

/Г. Фройнденталь/

Программа факультативного курса «Наглядная геометрия» разработана на основе Концепции стандарта второго поколения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, задачи формирования у младшего школьника умения учиться. В начальной школе геометрия служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а в дальнейшем знания и умения, приобретённые при её изучении, станут необходимыми для применения в жизни и фундаментом обучения в старших классах общеобразовательных учреждений.

Изучение курса «Наглядная геометрия» в начальной школе направлено на достижение следующей **цели**: расширение представлений учащихся о форме предметов, их взаимном расположении на плоскости и в пространстве; знакомство с геометрическими телами и их развертками, формирование конструктивных умений и навыков, а также способности читать графическую информацию и комментировать ее на доступном для младшего школьника языке.

Для выполнения данной цели будут решаться **задачи**:

- ♦ создать большие возможности для эффективного изучения геометрического материала, используя тот объем геометрических знаний, с которыми ребенок приходит в школу;

- ◆ способствовать формированию у детей умения решать учебные и практические задачи средствами геометрии, проводить простейшие построения, способы измерения;
- ◆ воспитывать интерес к умственному труду, стремление использовать знания геометрии в повседневной жизни.
- ◆ развивать пространственное и логическое мышление учащихся.

Начальное математическое образование на современном этапе характеризуется большим интересом к изучению геометрического материала. Об этом свидетельствуют статьи методистов и учителей в журнале «Начальная школа», а также появление различных пособий для младших школьников в виде тетрадей, содержанием которых является геометрический материал. В числе таких пособий — тетради «Наглядная геометрия» для 1-4 классов:

- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – Москва: «Линка–Пресс», 2012 г.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – Москва: «Линка–Пресс», 2012 г.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – Москва: «Линка–Пресс», 2012 г.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. – Москва: «Линка–Пресс», 2012 г.

Приоритетной целью начального курса математики является формирование у младших школьников общеучебных интеллектуальных умений (приёмов умственной деятельности: анализа и синтеза, сравнения, классификации, аналогии, обобщения). В отношении геометрической линии данная концепция находит своё выражение в целенаправленной работе над развитием пространственного мышления младших школьников. Задача развития пространственного мышления младшего школьника может и должна решаться при изучении различных учебных курсов. Но именно геометрическое содержание представляет в этом плане большие возможности, так как предметом изучения геометрии являются формы объектов, их размеры и взаимное расположение.

Решая задачу развития пространственного мышления в русле концепции развивающего обучения математике в начальной школе, авторы ориентировались на общекультурные цели обучения геометрии и стремились развить у учащихся интуицию, образное (пространственное) и логическое мышление, сформировать у них конструктивно-геометрические умения и навыки, а также способности читать графическую информацию и комментировать её на языке, доступном младшим школьникам.

При разработке геометрических заданий авторы руководствовались:

- данными психологических исследований об особенностях пространственного мышления как вида умственной деятельности и способах его развития в процессе обучения (И.С. Якиманская);
- логикой построения начального курса математики, в состав которого входит геометрический материал (Н.Б. Истомина);
- богатейшим опытом начального обучения геометрии, отражённым в методической литературе;
- результатами исследований, связанных с изучением геометрического материала в 5—6-м классах и в начальной школе;

- рекомендациями ведущих методистов средней школы по поводу содержания курса геометрии.

Факультатив и изданные для его проведения тетради с печатной основой апробированы в школьной практике с 2000 года. К каждому классу изданы методические рекомендации, содержащие планирование факультативных занятий и рекомендации к организации деятельности учащихся в процессе выполнения геометрических заданий. Предложенные в тетрадях задания вызывают интерес младших школьников и способствуют формированию УУД (личностных, познавательных, коммуникативных и рефлексивных).

Программа предусматривает благополучное развитие высших форм мышления, во многом определяющемся уровнем сформированности наглядно — действенного и наглядно - образного мышления. Задача педагога «не напичкать» ребенка терминологией и доказательствами из систематического курса геометрии, а сформировать у него умение моделировать, конструировать, представлять, предвидеть, сравнивать.

Основные формы деятельности на занятиях – работа в ходе игровой и практической деятельности учащихся, моделирование, конструирование.

К каждому классу изданы методические рекомендации, содержащие планирование факультативных занятий и рекомендации к организации деятельности учащихся в процессе выполнения геометрических заданий.

Предложенные в тетрадях задания вызывают интерес младших школьников и способствуют формированию УУД (личностных, познавательных, коммуникативных и рефлексивных).

В основе наглядной геометрии лежат следующие дидактические принципы:

- *Принцип деятельности* включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Само обучение называют деятельностным подходом.
- *Принцип целостного представления о мире* в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.
- *Принцип непрерывности* означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
- *Принцип минимакса* заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
- *Принцип психологической комфортности* предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов учебного процесса, создание в классе и на уроке такой атмосферы, которая расковывает учеников, и в которой они чувствуют себя «как дома». У учеников не должно быть никакого страха перед учителем, не должно быть подавления личности ребёнка.
- *Принцип вариативности* предполагает развитие у детей вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

➤ *Принцип творчества (креативности)* предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

Интегрируя все вышеназванные положения, авторы попытались реализовать на методическом уровне идею фузионизма (одновременное изучение плоскостных и пространственных фигур), которая нашла своё отражение в следующем содержании.

Задачи геометрической пропедевтики:

- ❖ развитие у младших школьников пространственных представлений;
- ❖ ознакомление с некоторыми свойствами геометрических фигур;
- ❖ формирование практических умений, связанных с построением фигур и измерением геометрических величин;
- ❖ развитие у младших школьников различных форм математического мышления;
- ❖ формирование приемов умственных действий через организацию мыслительной деятельности учащихся.

Условия реализации программы.

Программа рассчитана на обучение и воспитание детей от 7 – 9 лет.

1 час в неделю (34 часа в год)

Содержание (34 часа)

Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки. – 4 часа

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

Раздел 2. Углы. Многоугольник. Многогранник. – 30 часов.

Углы. Многоугольники. Многогранники. (Уточняются знания младших школьников об угле, многоугольнике; при знакомстве второклассников с многогранником используются их представления о поверхности, продолжается работа по формированию умения читать графическую информацию, дифференцировать видимые и невидимые линии на изображениях многогранников)

Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»

Личностными результатами курса «Наглядная геометрия» является формирование следующих умений:

- самостоятельно определять и высказывать самые простые общие правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества);
- в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, делать выбор в пользу действий, соотносящихся с этическими нормами поведения;
- формирование внутренней позиции школьника;
- адекватная мотивация учебной деятельности, включая познавательные мотивы.

Метапредметными результатами освоения данного курса будет:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способствовать конструктивно действовать даже в ситуации неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- использование знаково – символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно — следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Предметными результатами освоения данного курса будет:

- использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;
- овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнении алгоритмов;
- приобщение начального опыта применения геометрических знаний для решения учебно – познавательных и учебно – практических задач;
- вычислять периметр геометрических фигур;
- выделять из множества треугольников прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный и равносторонний треугольники; строить окружность по заданному радиусу или диаметру;
- выделять из множества геометрических фигур плоские и объемные;
- распознавать геометрические фигуры: точка, линия (прямая, кривая), отрезок, луч, ломаная, многоугольник и его элементы (вершины, стороны, углы), в том

числе треугольник, прямоугольник (квадрат), угол, круг, окружность (центр, радиус, диаметр), шар;

Учащийся научится:

- ✓ описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;
- ✓ распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);
- ✓ выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;
- ✓ использовать свойства прямоугольника и квадрата для решения задач;
- ✓ распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- ✓ соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.
- ✓ измерять длину отрезка;
- ✓ вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- ✓ оценивать размеры геометрических объектов.

Учащийся получит возможность научиться:

- ◆ распознавать плоские и кривые поверхности;
- ◆ распознавать плоские и объёмные геометрические фигуры;
- ◆ распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.

Тематическое планирование
(1 час в неделю, всего 34 часа в год)

№ п/п	Тема	УУД	Кол-во часов		Дата проведения	
			По плану	Факт.	По плану	Фактич.
Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки.(4 часа)						
1	Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности.	Сформировать у детей (опираясь на их опыт и интуицию), представления о кривой и плоской поверхностях.	1			
2	Замкнутые и незамкнутые кривые линии	Сформировать умение проводить линии на кривой и плоской поверхности (видимые и невидимые).	1			
3	Ломаная линия. Длина ломаной.	Познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и не соседние области, граница области).	1			
4	Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.	Познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и не соседние области, граница области).	1			
Раздел 2. Углы. Многоугольник. Многогранник. (30 часов)						
5	Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов.	Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию. Формировать у детей представления об углах, о равных углах, научить обозначать и сравнивать углы.	1			
6	Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1			

7	Острый, прямой и тупой углы.	Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника.	1			
8	Острый угол. Имя острого угла. Урок-проект.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1			
9	Тупой угол. Имя тупого угла	Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника.	1			
10	Построение луча из вершины угла.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1			
11	Построение прямого и острого углов через две точки.	Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника.	1			
12	Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1			
13	Измерение углов. Транспортир.	Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов.	1			
14	Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников.	Уточнить имеющиеся у школьников представления о многоугольнике и его элементах.	1			
15	Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения.	Формировать у детей умения: строить треугольники по данным вершинам, проводить в треугольнике отрезки и	1			

		распознавать треугольники на рисунке.				
16	Практическая работа по теме: «Лучи. Линии (ломанные и кривые, замкнутые и незамкнутые). Углы.	Формировать у второклассников умение выделять четырехугольники, треугольники и прямые углы на рисунке. Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.	1			
17	Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект.		1			
18	Периметр многоугольника.		1			
19	Четырехугольник. Трапеция. Прямоугольник.	Обучить младших школьников построению четырехугольников в соответствии с данным условием.	1			
20	Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1			
21	Взаимное расположение предметов в пространстве.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1			
22	Решение топологических задач. Подготовка к изучению объемных тел. Пентамино.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1			
23	Многогранники. Грани.	Проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников.	1			
24	Многогранники. Границы плоских поверхностей – ребра.		1			
25	Плоские фигуры и объемные тела.		1			
26	Повторение изученного материала.	Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию.	1			
27	Куб. Развертка куба. Урок-проект.	Познакомить учащихся с возможными поворотами куба в пространстве и их графической интеграцией.	1			

28	Каркасная модель куба.	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.	1			
29	Знакомство со свойствами игрального кубика.		1			
30	Куб. видимые невидимые грани.	Совершенствовать умение читать графическую информацию и выделять видимые и невидимые линии на изображениях многогранников.	1			
31	Куб. построение куба на нелинованной бумаге.		1			
32	Решение топологических задач.	Продолжить формировать умения соотносить изменения рисунков на видимых гранях изображения куба с поворотами его модели в пространстве; дать первоначальные представления о сечении многогранника.	1			
33	Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника. Урок-проект.	Продолжить работу по формированию представлений о сечении многогранников.	1			
34	Обобщение изученного материала по теме: «Геометрические тела».	Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.	1			

Литература

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Москва: «Линка – Пресс», 2012 г.
2. Н.Б. Истомина. Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» для 1-4 классов. Москва: «Линка – Пресс», 2012 г.