**Негосударственное общеобразовательное учреждение**

**«Ломоносовский лицей»**

**г.Ногинск**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

НОУ «Ломоносовский лицей»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Б.Энгель

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013г.

**Рабочая программа кружка**

**«Наглядная геометрия»**

**2В класса**

|  |
| --- |
| Составитель:  учитель первой квалификационной категории  Сорока Ольга Александровна  **2013** |

**НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ**

**Обучение геометрии может иметь смысл, если только используются**

**связи с привычными пространствами.**

**Г. Фройнденталь**

**Пояснительная записка**

Программа 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 следующих целей:**

* развитие пространственного мышления как вида умственной деятельности и способа её развития в процессе обучения;
* формировать 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.

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-го классов:

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

**Цель курса** – расширить представления учащихся о форме предметов, их взаимном расположении на плоскости и в пространстве; познакомить с геометрическими телами и их развертками, сформировать конструктивные умения и навыки, а также способность читать графическую информацию и комментировать ее на доступном для младшего школьника языке. 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).

**Задача курса –** используя тот объем геометрических знаний, с которыми ребенок приходит в школу, создать большие возможности для эффективного изучения геометрического материала; способствовать формированию у детей умения решать задачи, развивать пространственное и логическое мышление учащихся. 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:**

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно-познавательную деятельность. Само обучение называют деятельностным подходом.
2. 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.
3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.
4. Принцип минимакса заключается в следующем: учитель должен предложить ученику содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.
5. Принцип психологическойкомфортности 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.
6. 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.
7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в учебной деятельности ученика, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

**Планируемые результаты освоения курса «Наглядная геометрия»**

**Выпускник 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

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Содержание  программы**

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.

**Тематическое планирование 2 в класса**

**(35 учебных недели по 1 ч =35 ч)**

**Раздел 1.** 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.) – **4 часа**

**Раздел 2.** 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) – **31 час.**

**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 (познавательные УУД, регулятивные УУД, коммуникативные УУД)** 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 задача;

• 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;

**Календарно-тематический план 2 в класса**

**(35 учебных недели по 1 ч =35 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 3** | **Тема** | **Цель занятий** | **Даты** | **Кол-во часов** |
| **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. | 03.09. | 1 |
| **2** | Замкнутые и незамкнутые кривые линии | Сформировать умение проводить линии на кривой и плоской поверхности (видимые и невидимые). | 10.09. | 1 |
| **3** | Ломаная линия. Длина ломаной. | Познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и несоседние области, граница области). | 17.09. | 1 |
| **4** | Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия.  Луч. | Познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и несоседние области, граница области). | 24.09. | 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. | 01.10 | 1 |
| **6** | Прямой угол. Вершина угла. Его стороны. | Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов. | 15.10. | 1 |
| **7** | Острый, прямой и тупой углы. | Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника. | 22.10. | 1 |
| **8** | Острый угол. Имя острого угла.  Урок-проект. | Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов. | 29.10. | 1 |
| **9** | Тупой угол. Имя тупого угла | Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника. | 05.11. | 1 |
| **10** | Построение луча из вершины угла. | Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов. | 12.11. | 1 |
| **11** | Построение прямого и острого углов через две точки. | Формировать у второклассников умение строить углы с помощью угольника. | 26.11. | 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. | 03.12. | 1 |
| **13** | Измерение углов. Транспортир. | Формирование у младших школьников умений и навыков по распознаванию, сравнению, построению и обозначению углов. | 10.12. | 1 |
| **14** | Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников. | Уточнить имеющиеся у школьников представления о многоугольнике и его элементах. | 17.12. | 1 |
| **15** | Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. | Формировать у детей умения: строить треугольники по данным вершинам, проводить в треугольнике отрезки и распознавать треугольники на рисунке. | 24.12. | 1 |
| **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. | 14.01. | 1 |
| **17** | Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект. | 21.01. | 1 |
| **18** | Периметр многоугольника. | 28.01. | 1 |
| **19** | Четырехугольник. Трапеция. прямоугольник. | Обучить младших школьников построению четырехугольников в соответствии с данным условием. | 04.02. | 1 |
| **20** | Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат. | Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию. | 11.02. | 1 |
| **21** | Взаимное расположение предметов в пространстве. | Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию. | 18.02. | 1 |
| **22** | Решение топологических задач. Подготовка к изучению объемных тел. Пентамино. | Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию. | 25.02. | 1 |
| **23** | Многогранники. Грани. | Проводить и дифференцировать видимые и невидимые линии на плоских поверхностях и поверхностях многогранников. | 04.03. | 1 |
| **24** | Многогранники. Границы плоских поверхностей – ребра. | 11.03. | 1 |
| **25** | Плоские фигуры и объемные тела. | 18.03. | 1 |
| **26** | Повторение изученного материала. | Продолжить работу по формированию умения читать графическую информацию. | 25.03. | 1 |
| **27** | Куб. Развертка куба.  Урок-проект. | Познакомить учащихся с возможными поворотами куба в пространстве и их графической интеграцией. | 01.04. | 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. | 15.04. | 1 |
| **29** | Знакомство со свойствами игрального кубика. | 22.04. | 1 |
| **30** | Куб. видимые невидимые грани. | Совершенствовать умение читать графическую информацию и выделять видимые и невидимые линии на изображениях многогранников. | 29.04. | 1 |
| **31** | Куб. построение куба на нелинованной бумаге. | 06.05. | 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. | 13.05. | 1 |
| **33** | Многогранники. Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника. Урок-проект. | Продолжить работу по формированию представлений о сечении многогранников. | 20.05. | 1 |
| **34**  **35** | Обобщение изученного материала по теме: «Геометрические тела». | Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию. | 27.05. | 2 |

**Список литературы**

**для учителя:**

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.

1. Н.Б. Истомина. Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» для 1 – 4 классов. Москва: «Линка – Пресс», 2012 г.

**для учащихся:**

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Москва:

«Линка – Пресс», 2012 г.