**Негосударственное общеобразовательное учреждение**

**«Ломоносовский лицей»**

**г.Ногинск**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

НОУ «Ломоносовский лицей»

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

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2011г.

**Рабочая программа кружка**

**«Наглядная геометрия»**

**4В класса**

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

**2011 год**

**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 4 в класса**

**(35 учебных недели по 1 ч =35 ч)**

**Раздел 1.** Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения. (Продолжается работа по формированию у детей представлений о взаимосвязи плоскостных и пространственных фигур. Цилиндр, конус и шар рассматриваются как тела вращения плоской фигуры вокруг оси; устанавливается соответствие новых геометрических форм со знакомыми детям предметами. Учащиеся знакомятся с развёртка­ми конуса, цилиндра, усечённого конуса; продолжается работа по формированию умений читать графическую информацию и изо­бражать на плоскости объёмные фигуры) – **18 часов**

**Раздел 2.** Пересечение фигур. (Обобщаются представления ребят о различных геометрических фигурах на плоскости и в простран­стве и их изображениях.) – **17 часов**

**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 4 в класса**

**(35 учебных недели по 1 ч =35 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ 3** | **Тема** | **Цель занятий** | **Даты** | **Количество часов** |
| **Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения. (18 часов)** | | | | |
| **1** | Цилиндр – тело вращения. | Познакомить учащихся с цилиндром как телом вращения. | 05.09. | 1 |
| **2** | Конус – тело вращения. | Познакомить учащихся с конусом как телом вращения. | 12.09. | 1 |
| **3** | Шар – тело вращения. | Познакомить учащихся с шаром как телом вращения. | 19.09. | 1 |
| **4** | Усечённый конус. | Познакомить учащихся с усеченным конусом. | 26.09. | 1 |
| **5** | Невидимые линии на изображении объемного тела. | Проверить умение обозначать невидимые линии на изображении объемного тела с помощью штриховых линий. | 03.10. | 1 |
| **6** | Рисунок плоской фигуры. | Учить школьников соотносить рисунок плоской фигуры с изображением тела вращения, полученного из него. | 17.10. | 1 |
| **7** | Плоские фигуры в разрезе цилиндра. | Выяснить, какие плоские фигуры могут получаться в разрезе цилиндра. | 24.10. | 1 |
| **8** | Плоские фигуры в разрезе конуса. | Выяснить, какие плоские фигуры могут получаться в разрезе конуса. | 31.10. | 1 |
| **9** | Объемные тела. | Проверить имеющиеся у детей представления об объемных телах. | 07.11. | 1 |
| **10** | Параллелепипед и пирамида. | Познакомить учащихся с параллелепипедом и пирамидой | 14.11. | 1 |
| **11** | Развертки тел вращения. | Познакомить учащихся с развертками тел вращения. | 28.11 | 1 |
| **12**  **13** | Чтение графической информации. | Проверить умение читать графическую информацию. | 05.12.  12.12. | 2 |
| **14** | Геометрические формы в окружающих предметах. | Проверить умение видеть геометрические формы в окружающих предметах. | 19.12. | 1 |
| **15**  **16** | Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел. | Проверить умение выделять видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел, формировать умение соотносить геометрическую фигуру с частями, из которых ее можно составить. | 26.12  16.01. | 2 |
| **17**  **18** | Объемные фигуры на плоскости. | Приобрести опыт в изображении объемных фигур на плоскости. | 23.01  30.01 | 2 |
| **Раздел 2. Пересечение фигур**. **(16 часов)** | | | | |
| **19**  **20** | Плоские и объемные геометрические фигуры, их пересечение. | Повторить имеющиеся представления о плоских и объемных геометрических фигурах и об их пересечении. | 06.02.  13.02. | 2 |
| **21**  **22** | Пересечение многоугольников. | Проверить умение определять фигуру, являющуюся пересечением многоугольников. | 27.02.  06.03. | 2 |
| **23**  **24** | Плоская фигура, являющаяся пересечением многогранников. | Формировать умение выделять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников. | 13.03.  20.03. | 2 |
| **25**  **26** | Плоская фигура, являющаяся пересечением объемных геометрических тел. | Формировать умение выделять плоскую фигуру, являющуюся пересечением объемных геометрических тел. | 27.03  03.04. | 2 |
| **27**  **28** | Изображение конуса и его сечения. | Уточнить представления учащихся об изображении конуса и его сечения. | 17.04.  24.04. | 2 |
| **29**  **30** | Изображение цилиндра и его сечения. | Уточнить представления учащихся об изображении цилиндра и его сечения. | 08.05  15.05. | 2 |
| **31**  **32** | Понятие «сечение объемного геометрического тела». | Познакомить учащихся с понятием «сечение объемного геометрического тела». | 22.05. | 2 |
| **33**  **34**  **35** | Изображение объемной геометрической фигуры, развертка. | Проверить умение соотносить изображение объемной геометрической фигуры с ее разверткой. | 29.05. | 3 |

**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.