

Согласовано

Заместитель директора по  
учебной работе

 О.В.Трыкина



Утверждаю

Директор МБОУ АСОП № 9»

О.Н.Балюк

Приказ № 120 от 31.08.2017

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности**

**«Мир геометрии»**

**1 – 4 класс**

**на 2017 – 2018 учебный год**

Профиль: **базовый**

Всего часов на изучение программы: **34**

Количество часов в неделю: **1**

Рабочую программу составили:

учителя начальных классов

## Пояснительная записка

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

**Г. Фройнденталь**

Программа курса «**Мир геометрии**» разработана на основе Концепции стандарта второго поколения, авторской программы внеурочной деятельности Н.Б.Истоминой «Наглядная геометрия», 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 «Мир геометрии» 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:

- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — Москва: «Линка – Пресс», 2014 г.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — Москва: «Линка – Пресс», 2014 г.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — Москва: «Линка – Пресс», 2014 г.
- Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Н. Б. Истомина, З. Б. Редько. — Москва: «Линка – Пресс», 2014 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.

### **Цель курса**

- расширение представления учащихся о форме предметов, их взаимном расположении на плоскости и в пространстве;
- ознакомление 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.

**Задачи 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.

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

Программа предусматривает благополучное развитие высших форм мышления, во многом определяемом 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.

### **А также различные методы обучения:**

- в основе, которых лежит способ организации занятия: *словесный* (устное изложение, беседа, рассказ, лекция); *наглядный* (иллюстрации, наблюдение, показ педагогом, работа по образцу); практический;
- в основе, которых лежит уровень деятельности детей: *объяснительно-иллюстративный* (дети воспринимают и усваивают готовую информацию); *репродуктивный* (дети воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности); *частично-поисковый* (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

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 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.

**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 образовательные результаты освоения курса «Мир геометрии»**

**Личностными** результатами курса 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;

#### **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.

### **Место предмета в учебном плане**

Программа «Мир геометрии» рассчитана на обучающихся 1-4 классов (6,5-11 лет). Занятия проводятся 1 раз в неделю: 1 класс – 33 часа, 2-4 классы – по 34 часа в каждом. Итого 135 часов за 4 года обучения.

### **Дидактический материал и техническое оснащение занятий**

*Техническое оснащение:*

- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- компьютер.

*Дидактические материалы:*

1. Модели геометрических фигур
2. Электронные презентации.

### **Содержание программы**

#### **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.

## 1 класс

**Раздел 1.** Взаимное расположение предметов. (Уточняются представления детей о пространственных отношениях «справа — слева», «перед — за», «между», «над — под» и т. д.) – 15 часов

**Раздел 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.) – 6 часов

**Раздел 3.** Поверхности. Линии. Точки. (У школьников формируются первые представления о кривой и плоской поверхностях, умения проводить на них линии и изображать их на рисунке). Первоклассники также знакомятся со свойствами замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области. – 12 часов

## 2 класс

**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) – 30 часов.

## 3 класс

**Раздел 1.** Кривые и плоские поверхности. (Продолжается работа, начатая в первом и втором классах.) – 5 часов

**Раздел 2.** Пересечение фигур. (Формируются представления о пересечении фигур на плоскости и в пространстве; активизируется умение читать графическую информацию и конструировать геометрические фигуры.) – 22 часа

**Раздел 3.** Шар. Сфера. Круг. Окружность. (Вводится представление о круге как о сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.) – 7 часов

## 4 класс

**Раздел 1.** Шар. Сфера. Круг. Окружность. (Вводится представление о круге как о сечении шара, о связи круга с окружностью как его границей, о взаимном расположении окружности и круга на плоскости.) – 6 часов

**Раздел 2.** 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) – 16 часов

**Раздел 3.** Пересечение фигур. (Обобщаются представления ребят о различных геометрических фигурах на плоскости и в пространстве и их изображениях.) – 12 часов

# ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

## 1 класс

| № п/п                                                      | Тема                                                                                                    | УУД                                                                                                                                                                                                                               | Количество часов |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Взаимное расположение предметов (15часов)</b> |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
| 1<br>2                                                     | Уточнить представления о пространственных отношениях «справа — слева», «между».                         | Уточнить представления первоклассников о пространственных отношениях «справа — слева», «между»                                                                                                                                    | 2                |
| 3                                                          | Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.                                 | Учить младших школьников ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.                                                                                                                               | 1                |
| 4<br>5                                                     | Ориентирование по «схеме тела» относительно произвольной точки отсчёта.                                 | Продолжить формировать у первоклассников умение ориентироваться по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.                                                                                                        | 2                |
| 6<br>7<br>8<br>9                                           | Отношения «слева — справа», «за перед», «над — под», «ближе — дальше». Видимые и невидимые части фигур. | 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                |
| 10<br>11                                                   | Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.                                | Уточнить представления детей о квадрате, прямоугольнике, треугольнике, Обучать конструированию этих фигур из палочек. Продолжить формировать представления об изображении видимых и невидимых частей фигур на рисунке.            | 2                |
| 12<br>13                                                   | Отношения «слева — справа», «на», под», «между». Квадрат, треугольник, круг.                            | Проверить усвоение учащимися отношений «слева — справа», «на», под», «между», их представления о круге, квадрате, треугольнике, умение выделять на рисунке предметы одинаковой и разной формы.                                    | 2                |
| 14<br>15                                                   | Ориентироваться на плоскости и в пространстве.                                                          | Проверить умение детей ориентироваться на плоскости и в пространстве, распознавать предметы одинаковой и различной формы.                                                                                                         | 2                |
| <b>Раздел 2. Целое и части (6часов)</b>                    |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                   |                  |
| 16                                                         | Форма, размер. Конструирование прямоугольника.                                                          | Проверить представления детей о форме, размере. Формировать умение конструировать прямоугольник из двух фигур.                                                                                                                    | 1                |
| 17                                                         | Конструирование геометрических фигур                                                                    | Продолжить работу, направленную на приобретение учащимися опыта                                                                                                                                                                   | 1                |

|                                                        |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                               |   |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                        |                                                                                                         | конструирования геометрической фигуры из ее частей.                                                                                                                                                           |   |
| 18                                                     | Конструирование треугольников.                                                                          | Формировать у первоклассников умение конструировать треугольники из двух данных фигур.                                                                                                                        | 1 |
| 19<br>20                                               | Конструирование прямоугольника из данных фигур.                                                         | Обучать конструированию прямоугольника из данных фигур.                                                                                                                                                       | 2 |
| 21                                                     | Конструирование и составление фигур.                                                                    | Проверить умения учащихся конструировать фигуру из палочек и составлять фигуру (целое) из других фигур (её частей).                                                                                           | 1 |
| <b>Раздел 3. Поверхности. Линии. Точки. (12 часов)</b> |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                               |   |
| 22                                                     | Плоская и кривая поверхность.                                                                           | Формировать у первоклассников представления о плоской и кривой поверхностях.                                                                                                                                  | 1 |
| 23                                                     | Плоская и кривая поверхность. Распознавание на геометрических телах.                                    | Продолжить формирование представлений о плоской и кривой поверхностях и умение распознавать их на изображениях геометрических тел.                                                                            | 1 |
| 24<br>25                                               | Понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия». Положение поверхностей в пространстве. | Уточнить понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия»; расширить представления первоклассников о поверхностях; учить их определять взаимное положение плоских поверхностей в пространстве. | 2 |
| 26<br>27                                               | Невидимые линии на рисунке.                                                                             | Познакомить детей с изображением на рисунке невидимых линий; продолжить формировать умение распознавать плоские и кривые поверхности.                                                                         | 2 |
| 28<br>29                                               | Понятия «область», «граница области».                                                                   | Познакомить школьников с понятиями «область», «граница области». Учить проводить линии внутри области при определённых условиях.                                                                              | 2 |
| 30                                                     | Соседние и несоседние области. Соседние в фигурок из палочек.                                           | Формировать у ребят представления о соседних и несоседних областях.                                                                                                                                           | 1 |
| 31<br>32                                               | Деление области с помощью линий. Область с «дыркой».                                                    | Учить первоклассников выполнять деление области на части с помощью линий. Формировать представление об области с «дыркой».                                                                                    | 2 |
| 33                                                     | Повторение за курс 1 класса.                                                                            | Систематизация знаний.                                                                                                                                                                                        | 1 |

## 2 класс

| № п/п                                                            | Тема                                                                                              | УУД                                                                                                                                                             | Количество часов |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки. (4 часа)</b>             |                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |                  |
| 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 несоседние области, граница области).                                                                  | 1                |
| 4                                                                | Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.                                         | Познакомить со свойствами замкнутых областей (соседние и несоседние области, граница области).                                                                  | 1                |
| <b>Раздел 2. Углы. Многоугольники. Многогранники. (30 часов)</b> |                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |                  |
| 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.<br><br>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                                                        | 1                |

|    |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                         |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                                                               | углов.                                                                                                                                                                                                                  |   |
| 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 распознавать треугольники на рисунке.                                                                           | 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.                                                                                                                  | 1 |
| 17 | Многоугольники с прямыми углами. Урок-проект.                                                 | Сформировать у учащихся умения читать графическую информацию.                                                                                                                                                           | 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                                                                                                                           | 1 |
| 31 | Куб. построение куба на                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         | 1 |

|    |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    | нелинованной бумаге.                                                                              | изображениях многогранников.                                                                                                                                                                      |   |
| 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.<br>Видимые и невидимые ломаные линии на поверхности многогранника.<br>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 |

### 3 класс

| № п/п                                                    | Тема                                                                                                     | УУД                                                                                                                                                                  | Количество часов |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 1. Кривые и плоские поверхности. (5 часов)</b> |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                  |
| 1                                                        | Плоские и кривые поверхности.                                                                            | Проверить сформированность представлений младших школьников о плоских и кривых поверхностях.                                                                         | 2                |
| 2                                                        |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                  |
| 3                                                        | Видимые и невидимые поверхности геометрических тел.                                                      | Формировать у третьеклассников представления о видимых и невидимых поверхностях геометрических тел и учить распознавать видимые плоские поверхности на изображениях. | 1                |
| 4                                                        | Видимые и невидимые элементы многогранника.                                                              | Формировать у учащихся представления о видимых и невидимых элементах многогранника и учить распознавать их на изображениях.                                          | 1                |
| 5                                                        | Многогранник и его элементы.                                                                             | Расширить представления детей о многограннике и его элементах.                                                                                                       | 1                |
| <b>Раздел 2. Пересечение фигур. (22 часа)</b>            |                                                                                                          |                                                                                                                                                                      |                  |
| 6                                                        | Пересечение геометрических фигур.                                                                        | Формировать у третьеклассников представления о пересечении геометрических фигур.                                                                                     | 1                |
| 7                                                        | Пересечение геометрических фигур.                                                                        | Продолжить формирование представлений о пересечении геометрических фигур.                                                                                            | 1                |
| 8-11                                                     | Чтение графической информации, определение плоской фигуры, являющейся пересечением граней многогранника. | Формировать у младших школьников умения читать графическую информацию и определять плоскую фигуру, являющуюся пересечением граней многогранника.                     | 4                |
| 12                                                       | Плоская фигура как пересечение многогранников. Урок-проект.                                              | Формировать умение выявлять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников.                                                                                  | 1                |
| 13                                                       | Случаи пересечения прямой и куба. Урок-проект.                                                           | Познакомить младших школьников со случаями пересечения прямой и куба.                                                                                                | 1                |
| 14-15                                                    | Чтение графической информации.                                                                           | Формировать умение читать графическую информацию.                                                                                                                    | 2                |
| 16                                                       | Пересечение лучей. Урок-проект.                                                                          | Уточнить и расширить представления о пересечении лучей.                                                                                                              | 1                |
| 17-18                                                    | Пересечение геометрических фигур, многогранник и его элементы.                                           | Расширить и уточнить представления младших школьников о пересечении геометрических фигур, о многограннике и его элементах.                                           | 2                |
| 19-20                                                    | Чтение графической информации                                                                            | Продолжить формирование у третьеклассников умения читать графическую информацию.                                                                                     | 2                |
| 21                                                       | Пересечение отрезков.                                                                                    | Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении отрезков.                                                                                                 | 1                |

|                                                         |                                                                                           |                                                                                                                                          |   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 22                                                      | Пересечение углов.                                                                        | Расширить и уточнить имеющиеся представления о пересечении углов.                                                                        | 1 |
| 23                                                      | Деление многоугольника на треугольники с помощью отрезков                                 | Формировать у учащихся умение разбивать многоугольник на треугольники с помощью отрезков.                                                | 1 |
| 24                                                      | Деление многоугольника на части с помощью ломаной.                                        | Формировать умение разбивать многоугольник на части с помощью ломаной.                                                                   | 1 |
| 25                                                      | Чтение графической информации и нахождение пересечения геометрических фигур на плоскости. | Продолжить формировать умение читать графическую информацию и находить пересечение геометрических фигур на плоскости.                    | 1 |
| 26                                                      | Чтение графической информации и построение пересечения геометрических фигур на плоскости  | Продолжить формировать умение читать графическую информацию и строить пересечение геометрических фигур на плоскости.                     | 1 |
| 27                                                      | Составление из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.                          | Формировать умение составлять из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.                                                       | 1 |
| <b>Раздел 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность.(7 часов)</b> |                                                                                           |                                                                                                                                          |   |
| 28                                                      | Шар. Круг как сечение шара.                                                               | Формировать представления о шаре и о круге как сечении шара                                                                              | 1 |
| 29                                                      | Окружность как граница круга.                                                             | Формировать представления об окружности как о границе круга.                                                                             | 1 |
| 30                                                      | Взаимное расположение окружности и круга.                                                 | Формировать представления о взаимном расположении окружности и круга.                                                                    | 1 |
| 31                                                      | Радиус окружности.                                                                        | Формировать представления о радиусе окружности.                                                                                          | 1 |
| 32-33                                                   | Структура объекта.                                                                        | Формировать умения и навыки выделять структуру объекта (изменение положения частей фигуры, выбор частей, из которых можно её составить). | 2 |
| 34                                                      | Построение окружностей по определённым условиям.                                          | Формировать умения и навыки построения окружностей по определённым условиям.                                                             | 1 |

#### 4 класс

| № п/п                                                           | Тема                                             | УУД                                                                                                                                      | Количество часов |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Раздел 3. Шар. Сфера. Круг. Окружность.(6 часов)</b>         |                                                  |                                                                                                                                          |                  |
| 1                                                               | Шар. Круг как сечение шара.                      | Формировать представления о шаре и о круге как сечении шара                                                                              | 1                |
| 2                                                               | Окружность как граница круга.                    | Формировать представления об окружности как о границе круга.                                                                             | 1                |
| 3                                                               | Взаимное расположение окружности и круга.        | Формировать представления о взаимном расположении окружности и круга.                                                                    | 1                |
| 4                                                               | Радиус окружности.                               | Формировать представления о радиусе окружности.                                                                                          | 1                |
| 5                                                               | Структура объекта.                               | Формировать умения и навыки выделять структуру объекта (изменение положения частей фигуры, выбор частей, из которых можно её составить). | 1                |
| 6                                                               | Построение окружностей по определённым условиям. | Формировать умения и навыки построения окружностей по определённым условиям.                                                             | 1                |
| <b>Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения. (16 часов)</b> |                                                  |                                                                                                                                          |                  |
| 7                                                               | Цилиндр – тело вращения.                         | Познакомить учащихся с цилиндром как телом вращения                                                                                      | 1                |
| 8                                                               | Конус – тело вращения.                           | Познакомить учащихся с конусом как телом вращения                                                                                        | 1                |
| 9                                                               | Шар – тело вращения.                             | Познакомить учащихся с шаром как телом вращения.                                                                                         | 1                |
| 10                                                              | Усечённый конус.                                 | Познакомить учащихся с усеченным конусом                                                                                                 | 1                |
| 11                                                              | Невидимые линии на изображении объемного тела.   | Проверить умение обозначать невидимые линии на изображении объемного тела с помощью штриховых линий.                                     | 1                |
| 12                                                              | Рисунок плоской фигуры.                          | Учить школьников соотносить рисунок плоской фигуры с изображением тела вращения, полученного из него.                                    | 1                |
| 13                                                              | Плоские фигуры в разрезе цилиндра.               | Выяснить, какие плоские фигуры могут получаться в разрезе цилиндра.                                                                      | 1                |
| 14                                                              | Плоские фигуры в разрезе конуса.                 | Выяснить, какие плоские фигуры могут получаться в разрезе конуса.                                                                        | 1                |
| 15                                                              | Объемные тела.                                   | Проверить имеющиеся у детей представления об объемных телах.                                                                             | 1                |
| 16                                                              | Параллелепипед и пирамида.                       | Познакомить учащихся с параллелепипедом и пирамидой                                                                                      | 1                |
| 17                                                              | Развертки тел вращения                           | Познакомить учащихся с развертками тел вращения.                                                                                         | 1                |
| 18                                                              | Чтение графической информации.                   | Проверить умение читать графическую информацию.                                                                                          | 1                |
| 19                                                              | Геометрические формы в окружающих предметах.     | Проверить умение видеть геометрические формы в окружающих предметах.                                                                     | 1                |
| 20                                                              | Видимые и невидимые поверхности на               | Проверить умение выделять видимые и невидимые поверхности на изображении                                                                 | 1                |

|                                                |                                                                      |                                                                                                                   |   |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                | изображении геометрических тел.                                      | геометрических тел, формировать умение соотносить геометрическую фигуру с частями, из которых ее можно составить. |   |
| 21                                             | Объемные фигуры на плоскости.                                        | Приобрести опыт в изображении объемных фигур на плоскости.                                                        | 1 |
| 22                                             | Тест по теме «Цилиндр. Конус. Шар. Тела вращения»                    | Проверить умение видеть геометрические формы в окружающих предметах.                                              | 1 |
| <b>Раздел 2. Пересечение фигур. (12 часов)</b> |                                                                      |                                                                                                                   |   |
| 23-24                                          | Плоские и объемные геометрические фигуры, их пересечение.            | Повторить имеющиеся представления о плоских и объемных геометрических фигурах и об их пересечении                 | 2 |
| 25                                             | Пересечение многоугольников.                                         | Проверить умение определять фигуру, являющуюся пересечением многоугольников.                                      | 1 |
| 26                                             | Плоская фигура, являющаяся пересечением многогранников.              | Формировать умение выделять плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников.                               | 1 |
| 27-28                                          | Плоская фигура, являющаяся пересечением объемных геометрических тел. | Формировать умение выделять плоскую фигуру, являющуюся пересечением объемных геометрических тел.                  | 2 |
| 29                                             | Изображение конуса и его сечения.                                    | Уточнить представления учащихся об изображении конуса и его сечения.                                              | 1 |
| 30                                             | Изображение цилиндра и его сечения.                                  | Уточнить представления учащихся об изображении цилиндра и его сечения.                                            | 1 |
| 31                                             | Понятие «сечение объемного геометрического тела».                    | Познакомить учащихся с понятием «сечение объемного геометрического тела».                                         | 1 |
| 32-33                                          | Изображение объемной геометрической фигуры, развертка.               | Проверить умение соотносить изображение объемной геометрической фигуры с ее разверткой.                           | 2 |
| 34                                             | Обобщение за год по теме «Мир геометрии»                             | Проверить знания и умения по геометрическим понятиям.                                                             | 1 |

## Список литературы

### для учителя:

1. Н.Б. Истомина. Методические рекомендации к тетрадам «Наглядная геометрия» для 1 – 4 классов. Москва: «Линка – Пресс», 2012 г.
2. Шадрина И. В. Принципы построения системы обучения младших школьников элементам геометрии // Начальная школа. – 2010.
3. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М.: Школьная Пресса, 2009.
4. Житомирский В. Г., Шеврин Л. Н. Путешествие по стране геометрии.- М.: Педагогика-Пресс, 2008.
5. <http://festival.1september.ru>
6. <http://pedsovet.su/>
7. <http://infourok.ru/nachalnye-klassy.html>

### для учащихся:

1. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 1 класса общеобразовательных учреждений. Москва: «Линка – Пресс», 2013 г.
2. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 2 класса общеобразовательных учреждений. Москва: «Линка – Пресс», 2013 г.
3. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 3 класса общеобразовательных учреждений. Москва: «Линка – Пресс», 2014 г.
4. Н.Б. Истомина, З.Б. Редько. Рабочая тетрадь «Наглядная геометрия» для 4 класса общеобразовательных учреждений. Москва: «Линка – Пресс», 2014 г.

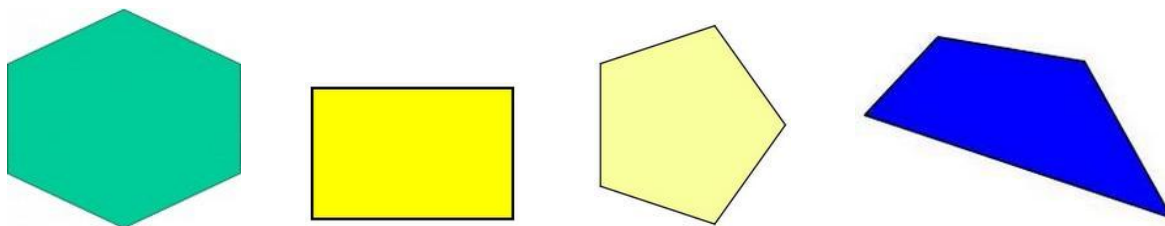
### Заключение.

Анализ и обобщение опыта использования Тетрадей «Наглядная геометрия» в начальной школе показывают, что эпизодическое включение в уроки математики геометрических заданий вряд ли может привести к достижению поставленных целей. Желательно проводить специальные занятия по наглядной геометрии в виде факультатива (примерно 1 раз в неделю). Причём, как показала практика, работу можно начинать как со второй четверти первого класса, так и со второго класса и даже с третьего. Ориентируясь на методические рекомендации к Тетрадам, учитель может внести коррективы в планирование занятий.

Уважаемые учителя! При подготовке и проведении занятий внеурочной деятельности по «Мир геометрии» следует систематически выделять время для моделирования и конструирования, организуя практические работы школьников с бумагой, пластилином, цветным пластиком и т.д. Если есть возможность, советую систематически использовать на занятиях интерактивную доску или проектор в различных ситуациях, как для демонстрации задания учащимся, так и для фронтального обсуждения полученных результатов.

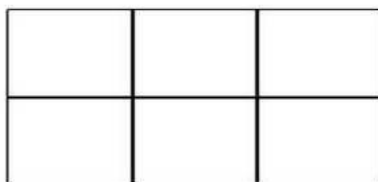
# Тест «Геометрические фигуры».

1. Как можно назвать одним словом все фигуры, изображенные на рисунках?



- 
- А) Четырехугольники
  - Б) Пятиугольники
  - В) Многоугольники

2. Сколько прямоугольников на рисунке?



- А) 4      Б) 6      В) 9      Г) 12      Д) 16

3. Сколько отрезков изображено на рисунке?



- А) 3 отрезка      Б) 4 отрезка      В) 6 отрезков

4. Какова длина трёхзвенной ломаной, если длина её звеньев 7 см, 4 см и 5 см?

- А) 11 см      Б) 12 см      В) 16 см

5. Длина одного отрезка 5 см, а длина другого отрезка 13 см. На сколько второй отрезок длиннее первого?

- А) На 6 см      Б) На 8 см      В) На 18 см

6. Сколько дециметров в 50 см?

- А) 5 дм      Б) 15 дм      В) 50 м

**7. Какой знак надо поставить вместо точек, чтобы запись 4 дм ... 14 см стала верной?**

- A)  $>$                       Б)  $<$                       В)  $=$

**8. Какое число надо записать, чтобы равенство 8 дм 6 см = ... см стало верным?**

- A) 68                      Б) 80                      В) 86

**9. Сколько сантиметров содержится в 3 дм?**

- A) 10 см                      Б) 13 см                      В) 30 см

**10. Какой знак надо поставить вместо точек, чтобы запись 18 см ... 8 дм стала верной.**

- A)  $>$                       Б)  $<$                       В)  $=$

**11. Какое число надо записать, чтобы равенство 7 дм 4 см = ... см стало верным?**

- A) 14                      Б) 47                      В) 74

**12. Какая длина трёхзвенной ломаной, если длина её звеньев 5 см, 2 см и 6 см?**

- A) 7 см                      Б) 11 см                      В) 13 см

**13. Длина одного отрезка 8 см, а длина другого отрезка 12 см. На сколько первый отрезок короче второго?**

- A) На 3 см                      Б) На 4 см                      В) На 20 см

## **Краткая характеристика содержания Тетрадей**

### **«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.