

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 5**

<b>Согласована</b> заместитель директора по воспитательной работе	<b>Рассмотрена</b> <b>на методическом совете</b>	<b>Утверждена</b>
 (подпись) <u>С.А.Литвинова</u> ФИО  Протокол № 6 от "27" июня 2022 г.	 (подпись) <u>Кириллова Л.И.</u> ФИО  Протокол № 11 от "28" июня 2022 г.	 (подпись) <u>Павлов В.Е.</u> ФИО  Приказ № 228 «04» июля 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности

**«НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**

**Направление:** общеинтеллектуальное

**Класс:** 2 а, б, в

**Количество часов в неделю:** 1 час.

**Количество часов за учебный год:** 34 час.

**Составитель:** Даниленко Оксана Васильевна,

Документ подписан электронной подписью  
Павлов Валерий Евгеньевич  
Директор  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5  
Серийный номер:  
4F2DDC28C8BD9B7EEBC994F3D1AADC42A1411A49  
Срок действия с 07.02.2022 до 07.05.2023  
УЦ: Федеральное казначейство  
Подписано: 05.07.2022 13:36 (UTC)

**г. Светлый**  
**2022/2023 учебный год**

## **Раздел I. Пояснительная записка**

Программа курса «Наглядная геометрия» разработана на основе авторской программы Н.Б.Истоминой, З.Б.Редько «Наглядная геометрия», утвержденных МО РФ в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта начального образования.

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.

Наглядная геометрия в начальных классах представляет собой дополнительный к учебнику математики материал, который может быть использован в сочетании с любым существующим учебником.

**Цель:** формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
- обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
- сформировать умение учиться.

#### **Развивающие:**

- развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
- развитие мелкой моторики рук и глазомера,
- развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей, выявить и развить математические и творческие способности.

#### **Воспитательные:**

- воспитание интереса к предмету «Геометрия»,
- расширение коммуникативных способностей детей,
- формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

Программа предусматривает изучение курса на базовом уровне.

### **Ориентирована на УМК:**

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

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

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

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

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

## Раздел II. Планируемые результаты

### Личностные результаты

- 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.

### Метапредметные результаты

- 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.

### Ожидаемые результаты:

- 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.

### Ученик 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.

***Ученик получит возможность научиться:***

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

## Раздел III. Содержание курса

Основное содержание (по темам или разделам)	Характеристика основных видов учебной деятельности
<b>1 класс</b>	
<b>Раздел 1. Взаимное расположение предметов</b>	
<p>Представления о пространственных отношениях: «справа - слева», «перед - за», «между», «над - под» и т.д.</p> <p>Ориентировка по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта, на плоскости и в пространстве.</p> <p>Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.</p>	<p><b>Ориентируются</b> по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.</p> <p><b>Работают</b> с пространственными отношениями: «справа - слева», «перед - за», «между», «над - под» и т.д.</p> <p><b>Изображают</b> видимые и невидимые части фигур на рисунке.</p> <p><b>Получают</b> представление о квадрате, прямоугольнике, треугольнике, круге.</p> <p><b>Конструируют</b> геометрические фигуры из палочек.</p> <p><b>Выделяют</b> на рисунке предметы одинаковой и разной формы.</p>
<b>Раздел 2. Целое и части</b>	
<p>Представления о способах конструирования геометрических фигур: геометрическая фигура как целое, которое можно составить из нескольких других фигур, её частей.</p> <p>Понятия «форма», «размер».</p>	<p><b>Получают</b> представление о форме, размере.</p> <p><b>Конструируют</b> прямоугольник, треугольник из двух фигур.</p> <p><b>Конструируют</b> геометрические фигуры из её частей.</p> <p><b>Конструируют</b> прямоугольник, треугольник из палочек.</p> <p><b>Различают</b> понятия «форма», «размер».</p> <p><b>Сравнивают</b> геометрические фигуры по форме, размеру, цвету.</p> <p><b>Различают</b> понятия «целое», «части».</p>
<b>Раздел 3. Поверхности. Линии. Точки</b>	
<p>Первые представления о поверхностях (кривой и плоской), умение проводить на них линии и изображать их на рисунке.</p> <p>Свойства замкнутых областей: соседние, несоседние области, граница области.</p> <p>Проект «Геометрический конструктор».</p>	<p><b>Получают</b> представление о плоской и кривой поверхностях.</p> <p><b>Распознают</b> плоскую и кривую поверхности на изображениях геометрических тел.</p> <p><b>Различают</b> понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия».</p> <p><b>Определяют</b> взаимное положение плоских поверхностей в пространстве.</p> <p><b>Изображают</b> невидимые линии.</p> <p><b>Используют</b> понятия «область», «граница области».</p> <p><b>Проводят</b> линии внутри области при определённых условиях.</p> <p><b>Различают</b> соседние и несоседние области.</p> <p><b>Делят</b> области на части с помощью линий.</p> <p><b>Получают</b> информацию об области с «дыркой».</p>
<b>2 класс</b>	
<b>Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки</b>	
<p>Прямая и кривая линии. Точки пересечения кривых линий. Замкнутые и незамкнутые кривые линии. Ломаная линия. Длина ломаной.</p>	<p><b>Получают</b> представление о внешней и внутренней, плоской и кривой поверхностях, о прямой и кривой линиях и их пересечении.</p> <p><b>Соотносят</b> положение предмета в пространстве с его изображением.</p>

	<p><b>Получают</b> представление о ломаной линии.  <b>Конструируют</b> ломаную по данным вершинам.  <b>Определяют</b> точку, лежащую на прямой и вне прямой.  <b>Чертят</b> кривую линию.  <b>Ищут</b> различия в рисунках, определяя прямые и кривые линии.  <b>Различают</b> отрезок и луч.</p>
<b>Раздел 2. Углы. Многоугольники. Многогранники</b>	
<p>Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов. Прямой угол. Вершина угла. Его стороны.  Острый, прямой и тупой углы. Построение луча из вершины угла. Построение прямого и острого углов через две точки. Построение с помощью угольника прямых углов, у которых одна сторона совпадает с заданными лучами. Измерение углов. Транспортир.  Многоугольники. Условия их построения. Имя многоугольников. Треугольник. Имя треугольника. Условия его построения. Многоугольники с прямыми углами. Периметр многоугольника.  Четырехугольник. Трапеция. Прямоугольник. Равносторонний прямоугольный четырехугольник-квадрат. Взаимное расположение предметов в пространстве.  Многогранники. Грани. Границы плоских поверхностей – ребра. Плоские фигуры и объемные тела. Куб. развертка куба. Видимые невидимые грани.  Проект «В мире геометрии».</p>	<p><b>Различают</b> угол, вершину и стороны угла.  <b>Распознают, сравнивают, строят и обозначают</b> углы.  <b>Строят</b> прямой угол.  <b>Определяют</b> вершину и стороны прямого угла.  <b>Строят</b> углы с помощью угольника.  <b>Получают</b> представление о многоугольнике и его элементах.  <b>Строят</b> треугольник по данным вершинам.  <b>Проводят</b> в треугольнике отрезки и <b>распознают</b> треугольники на рисунке.  <b>Строят</b> четырехугольник в соответствии с данным условием.  <b>Выделяют</b> четырехугольники, треугольники и прямые углы на рисунке.  <b>Делают</b> вывод о прямоугольнике и о квадрате как разновидности прямоугольника.  <b>Различают</b> видимые и невидимые (штриховые) линии на изображении геометрических фигур.  <b>Узнают</b> многогранники и их изображение на плоскости.  <b>Отмечают</b> ребра многогранника.  <b>Соотносят</b> объект с его изображением.  <b>Знакомятся</b> с возможными поворотами куба в пространстве и их графической интеграцией.  <b>Работают</b> с развёрткой куба.  <b>Соотносят</b> изображения куба с его разверткой и с поворотами модели куба в пространстве.  <b>Читают</b> графическую информацию.  Мысленно <b>преобразовывают</b> куб.  <b>Изменяют</b> расположения рисунков на его гранях.  <b>Знакомятся</b> с первоначальными представлениями о сечении многогранника.</p>
<b>3 класс</b>	
<b>Раздел 1. Кривые и плоские поверхности</b>	
<p>Плоские и кривые поверхности. Видимые и невидимые поверхности геометрических тел.  Видимые плоские поверхности на изображениях.  Видимые и невидимые элементы многогранника.</p>	<p><b>Повторяют</b> материал о плоских и кривых поверхностях.  <b>Получают</b> представления о видимых и невидимых поверхностях геометрических тел.  <b>Распознают</b> видимые плоские поверхности на изображениях.  <b>Находят</b> видимые и невидимые элементы многогранника.  <b>Распознают</b> видимые и невидимые элементы</p>

	<p>многогранника на изображениях.  <b>Собирают</b> многогранник из элементов.</p>
<b>Раздел 2. Пересечение фигур</b>	
<p>Пересечение фигур на плоскости.  Плоская фигура, являющаяся пересечением граней многогранника.  Пересечение прямой и куба.  Пересечение лучей.  Пересечение отрезков.  Пересечение углов.  Конструирование геометрических фигур.  Площадь многоугольника.  Многогранник и его элементы.</p>	<p><b>Получают</b> представление о пересечении геометрических фигур.  <b>Читают</b> графическую информацию.  <b>Определяют</b> плоскую фигуру, являющуюся пересечением граней многогранника.  <b>Выявляют</b> плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников.  <b>Знакомятся</b> со случаями пересечения прямой и куба.  <b>Расширяют</b> представления о пересечении лучей.  <b>Уточняют</b> представления о пересечении геометрических фигур, о многограннике и его элементах.  <b>Работают</b> с заданиями по пересечению отрезков.  <b>Находят</b> на изображении пересечение углов.  <b>Разбивают</b> многоугольник на треугольники с помощью отрезков.  <b>Делят</b> многоугольник на части с помощью ломаной.  <b>Находят и строят</b> пересечение геометрических фигур на плоскости.  <b>Составляют</b> из данного многоугольника фигуры одинаковой площади.</p>
<b>Раздел 3. Шар. Сфера. Круг</b>	
<p>Окружность.  Круг как сечение шара.  Окружность как границе круга.  Взаимное расположение окружности и круга на плоскости.  Радиус окружности.  Построение окружностей.  Проект «Плоские и объёмные фигуры».</p>	<p><b>Получают</b> представления о шаре и о круге как сечении шара.  <b>Читают</b> графическую информацию.  <b>Делают</b> вывод об окружности как о границе круга.  <b>Рассматривают</b> взаимное расположение окружности и круга.  <b>Получают</b> представления о радиусе окружности, <b>находят</b> радиус.  <b>Выделяют</b> структуру объекта (<b>изменяют</b> положение частей фигуры, выбор частей, из которых можно её составить).  <b>Строят</b> окружность по определённым условиям.</p>
<b>4 класс</b>	
<b>Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар (Тела вращения)</b>	
<p>Цилиндр, как тело вращения.  Конус, как тело вращения. Шар, как тело вращения. Цилиндр, конус, шар как тела вращения.  Рисунок плоской фигуры и тело вращения. Плоские фигуры в разрезе цилиндра. Плоские фигуры в разрезе конуса.  Знакомство с усечённым конусом. Штриховая линия.  Объёмное тело. Развертки тел вращения. Параллелепипед.  Пирамида. Графическая</p>	<p><b>Принимают</b> учебную задачу: планируют работу, понимают предлагаемый план действий.  <b>Читают</b> текст, воспринимают новую информацию по изучаемой теме, обсуждают её.  <b>Знакомятся</b> с цилиндром, конусом, шаром как телами вращения.  <b>Рассматривают и анализируют</b> геометрические тела. Аргументировано <b>излагают</b> свою точку зрения, внимательно <b>выслушивают</b> мнения одноклассников.  <b>Используют</b> полученные знания и умения в практической работе.  <b>Обсуждают</b> способы и варианты работы с товарищами.</p>

<p>информация. Геометрические формы в окружающем нас мире. Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел. Танаграм. Изображение объёмных фигур. Плоские и объёмные геометрические фигуры. Проект «Объёмные тела». Проект «Мы – строители».</p>	<p><b>Работают</b> в тетрадах на печатной основе.  <b>Анализируют</b> текстовую и зрительную информацию.  <b>Анализируют</b> виды геометрических фигур.  <b>Читают и слушают</b> информацию о геометрических фигурах и его элементах.  <b>Определяют</b> плоскую фигуру в разрезе конуса.  <b>Планируют</b> последовательность операций.  <b>Прогнозируют</b> взаимосвязи предполагаемых действий и результатов.  <b>Воспринимают</b> инструкцию и <b>выполняют</b> работу в соответствии с ними.  <b>Обозначают</b> невидимые линии на изображении объёмного тела с помощью штриховой линии.  <b>Проявляют</b> проектно-исследовательские умения.  <b>Оценивают</b> результаты выполненной работы.  <b>Анализируют</b> элементы развёртки тел вращения.  <b>Выполняют</b> чертёж развёртки тел.  <b>Читают</b> графическую информацию.  <b>Упражняются</b> в построении пирамиды.  <b>Выполняют</b> задания связанные с геометрическими формами.  <b>Соотносят</b> геометрические фигуры с частями, из которых их можно составить.  <b>Изображают</b> объёмные фигуры на плоскости.</p>
<p><b>Раздел 2. Пересечение фигур</b></p>	
<p>Пересечение плоских и объёмных геометрических фигур. Пересечение многоугольников. Плоская фигура при пересечении многоугольников. Плоская фигура при пересечении объёмных геометрических тел. Конус. Сечение конуса. Цилиндр. Сечение цилиндра. Сечение объёмного геометрического тела. Соотношение объёмной геометрической фигуры и её развёртки. Проект «Сказочный город объёмных фигур».</p>	<p><b>Читают и обсуждают</b> информацию о плоских и объёмных геометрических фигурах.  <b>Планируют</b> умственные действия.  Аргументировано <b>излагают</b> свою точку зрения, выслушивают мнение своих товарищей.  <b>Выполняют</b> задания в тетради на печатной основе.  <b>Повторяют</b> представления о пересечении плоских и объёмных фигурах, их пересечении.  <b>Определяют</b> фигуру, являющуюся пересечением многоугольников.  <b>Выделяют</b> плоскую фигуру, являющуюся пересечением многогранников.  <b>Выделяют</b> плоскую фигуру, являющуюся пересечением объёмных геометрических тел.  <b>Выполняют</b> построения конуса и его сечения.  <b>Проявляют</b> познавательную самостоятельность, настойчивость в решении поставленных задач.  <b>Производят</b> контроль, корректировку и оценку.  <b>Знакомятся</b> с понятием «сечение объёмного геометрического тела».  <b>Выполняют</b> чертёж объёмного геометрического тела.  <b>Соотносят</b> изображение объёмной геометрической фигуры с её развёрткой.</p>



## Раздел IV. Основные формы организации курса

Основной формой данного курса являются следующие виды внеурочной занятости: игры, моделирование и конструирование, практические работы с бумагой, пластилином, цветным пластиком.

## Раздел V. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов (или тем)	Общее количество часов на изучение раздела (тем)			
		1 кл.	2 кл.	3 кл.	4 кл.
1.	Взаимное расположение предметов	13			
2.	Целое и части	6			
3.	Поверхности. Линии. Точки	14	4		
4.	Углы. Многоугольники. Многогранники		30		
5.	Кривые и плоские поверхности			4	
6.	Пересечение фигур			17	
7.	Шар. Сфера. Круг			13	
8.	Цилиндр. Конус. Шар (Тела вращения)				23
9.	Пересечение фигур				11
	<b>Итого</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>34</b>

## Раздел VI. Календарно - тематический план

### 1 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Задания
<b>Раздел 1. Взаимное расположение предметов (13 ч.)</b>			
1.		Вводное занятие	
2.		Пространственные отношения «слева», «справа», «между».	1 - 3
3.		Ориентировка по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	4 - 17
4.		Ориентировка по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	
5.		Ориентировка по «схеме тела» и относительно произвольной точки отсчёта.	
6.		Отношения «слева-справа», «за-перед», «над-под», «ближе-дальше». Видимые и невидимые части фигур.	18 - 20
7.		Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.	21 - 25
8.		Отношения «слева-справа», «за-перед», «над-под», «ближе-дальше». Видимые и невидимые части фигур.	26 - 28
9.		Квадрат, прямоугольник, треугольник. Конструирование фигурок из палочек.	29 - 30
10.		Отношения «слева-справа», «на-под», «между».	31 - 37
11.		Квадрат, треугольник, круг.	
12.		Ориентировка на плоскости и в пространстве.	38 - 39
13.		Ориентировка на плоскости и в пространстве.	40 - 41
<b>Раздел 2. Целое и части (6 ч.)</b>			
14.		Форма, размер.	42, 45
15.		Конструирование геометрических фигур.	43, 47
16.		Конструирование прямоугольника.	48
17.		Конструирование треугольников.	44, 52
18.		Конструирование прямоугольника из данных фигур.	46, 49
19.		Конструирование прямоугольника из данных фигур.	50, 51, 53
<b>Раздел 3. Поверхности. Линии. Точки (14 ч.)</b>			
20.		Плоская и кривая поверхность.	57 - 61
21.		Плоская и кривая поверхность.	
22.		Плоская и кривая поверхность. Распознавание на геометрических телах.	62 - 65
23.		Понятия «незамкнутая линия», «замкнутая линия», «ломаная линия».	66 - 73
24.		Положение поверхностей в пространстве.	
25.		Невидимые линии на рисунке.	74 - 82
26.		Невидимые линии на рисунке.	
27.		Понятия «область», «граница области».	83 - 86
28.		Понятия «область», «граница области».	
29.		Соседние и несоседние области на плоскости.	87 - 90
30.		Соседние и несоседние области на плоскости.	
31.		Деление области с помощью линий. Область с «дыркой».	91 - 96
32.		<b>Проект «Геометрический конструктор».</b>	
33.		<b>Проект «Геометрический конструктор».</b>	

## 2 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Задания
<b>Раздел 1. Поверхности. Линии. Точки (4 ч.)</b>			
1.		Внешняя и внутренняя, плоская и кривая поверхности.	1 - 3
2.		Замкнутые и незамкнутые кривые линии.	4 - 7
3.		Ломаная линия. Длина ломаной.	8 - 11
4.		Точка, лежащая на прямой и вне прямой. Кривая линия. Луч.	12 - 14
<b>Углы. Многоугольник. Многогранник (30 ч.)</b>			
5.		Угол. Вершина угла. Его стороны. Обозначение углов.	15 - 18
6.		Построение угла с помощью угольника.	19 - 23
7.		Многоугольник, его элементы.	24 - 26
8.		Построение треугольников.	27 - 29а
9.		Построение четырёхугольников.	29б,в - 31
10.		Построение четырёхугольников.	29б,в - 31
11.		Распознавание многоугольников и прямых углов.	30, 32, 34
12.		Прямоугольник. Квадрат.	33, 35
13.		Видимые и невидимые линии.	36 - 38
14.		Многогранники, их изображение на плоскости.	39, 40
15.		Видимые и невидимые части объекта.	41
16.		Куб в пространстве. Развёртка куба.	42
17.		Чтение графической информации.	48, 49
18.		Чтение графической информации.	51, 52
19.		Куб в пространстве. Развёртка куба.	43, 44
20.		Куб в пространстве. Развёртка куба.	45, 47
21.		Распознавание кубов в результате преобразований.	46, 50
22.		Распознавание кубов в результате преобразований.	53 а,б
23.		Расположение рисунков на гранях куба в процессе преобразования.	53 в,г
24.		Чтение графической информации по преобразованию куба.	50, 57
25.		Видимые грани куба.	54, 55
26.		Первоначальные представления о сечении многогранника.	56
27.		Чтение графической информации по преобразованию куба.	58, 59
28.		Невидимые грани куба.	60
29.		Сечение многогранников.	61
30.		Сечение многогранников.	62
31.		Обобщение: поверхности, линии, точки.	
32.		Обобщение: углы, многоугольники.	
33.		<b>Проект «В мире геометрии».</b>	
34.		<b>Проект «В мире геометрии».</b>	

### 3 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Задания
<b>Раздел 1. Кривые и плоские поверхности (4 ч.)</b>			
1.		Плоские и кривые поверхности.	1 - 5
2.		Видимые и невидимые поверхности геометрических тел.	6
3.		Видимые плоские поверхности на изображениях.	7 - 8
4.		Видимые и невидимые элементы многогранника.	9 - 10
<b>Пересечение фигур (17 ч.)</b>			
5.		Пересечение геометрических фигур на плоскости.	11 - 13
6.		Пересечение геометрических фигур на плоскости.	
7.		Плоская фигура, являющаяся пересечением граней многогранника.	14, 18
8.		Плоская фигура, являющаяся пересечением граней многогранника.	16
9.		Пересечение прямой и куба.	15
10.		Чтение графической информации.	17
11.		Пересечение лучей.	19
12.		Пересечение геометрических фигур. Многогранник и его элементы.	20
13.		Чтение графической информации.	21
14.		Пересечение отрезков.	22 - 24
15.		Пересечение отрезков.	
16.		Разбивка многоугольника на треугольники с помощью отрезков.	25
17.		Деление многоугольника на части с помощью ломаной.	26
18.		Пересечение геометрических фигур на плоскости.	27
19.		Фигуры одинаковой площади.	28 - 29
20.		Конструирование геометрических фигур.	
21.		Конструирование геометрических фигур.	
<b>Шар. Сфера. Круг (13 ч.)</b>			
22.		Представление о шаре и о круге как сечении шара.	30 - 33
23.		Круг как сечение шара.	
24.		Представление об окружности как о границе круга.	34, 35
25.		Взаимное расположение окружности и круга на плоскости.	36, 37
26.		Радиус окружности.	38, 39
27.		Радиус окружности.	
28.		Изменение структуры объекта.	40, 41
29.		Построение окружностей по определённым условиям.	42, 43
30.		Построение окружностей по определённым условиям.	
31.		Конструирование геометрических фигур.	
32.		Конструирование геометрических фигур.	
33.		<b>Проект «Плоские и объёмные фигуры».</b>	
34.		<b>Проект «Плоские и объёмные фигуры».</b>	

4 класс

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Задания
<b>Раздел 1. Цилиндр. Конус. Шар (Тела вращения) (23 ч.)</b>			
1.		Вводное занятие.	
2.		Цилиндр, как тело вращения.	1
3.		Конус, как тело вращения.	2
4.		Шар, как тело вращения.	3
5.		Тела вращения.	
6.		Усеченный конус.	7
7.		Обозначение невидимых линии на изображении объемного тела с помощью штриховых линий.	8
8.		Плоская фигура и тела вращения, полученного из него.	4
9.		Плоские фигуры в разрезе цилиндра.	5
10.		Плоские фигуры в разрезе конуса.	6
11.		Объемные тела.	9
12.		<b>Проект «Объёмные тела».</b>	
13.		Параллелепипед и пирамида.	11
14.		Развертки тел вращения.	10
15.		Развертки тел вращения.	
16.		<b>Проект «Мы – строители».</b>	
17.		Чтение графической информации.	12
18.		Чтение графической информации.	13
19.		Геометрические формы в окружающих предметах.	14
20.		Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел.	15
21.		Видимые и невидимые поверхности на изображении геометрических тел.	16
22.		Изображение объемных фигур на плоскости.	17
23.		Изображение объемных фигур на плоскости.	
<b>Раздел 2. Пересечение фигур (11 ч.)</b>			
24.		Плоские и объемные геометрические фигуры, их пересечение.	18
25.		Фигура, являющаяся пересечением многоугольников.	19
26.		Плоская фигура, являющаяся пересечением многогранников.	20
27.		Плоская фигура, являющаяся пересечением объемных геометрических тел.	21
28.		Изображение конуса и его сечения.	22
29.		Изображение цилиндра и его сечения.	23
30.		Сечение объемного геометрического тела.	24
31.		Объемная геометрическая фигура, ее развертка.	25
32.		Объемная геометрическая фигура, ее развертка.	
33.		<b>Проект «Сказочный город объёмных фигур».</b>	
34.		<b>Проект «Сказочный город объёмных фигур».</b>	

## **Оборудование и кадровое обеспечение программы.**

Для осуществления образовательного процесса по Программе «Наглядная геометрия» необходимы следующие принадлежности:

- игра «Геоконт»;
- игра «Пифагор»;
- игра «Танграм»;
- набор геометрических фигур;
- компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор;
- набор ЦОР по «Математике и конструированию».

Занятия по Программе ведёт учитель начальных классов или учитель математики, либо любой другой специалист в области математики, обладающий достаточным опытом работы с детьми, с педагогическим образованием.

### **Материально-техническое обеспечение**

1. Т.Е. Демидова, С.А. Козлова, А.П. Тонких. Программа курса математики для четырехлетней школы. – М.: Баласс, 2013.
2. Н.Б. Истомина. Методические рекомендации к тетрадям «Наглядная геометрия» для 1 – 4 классов.- М.: Линка – Пресс, 2013.
3. Н.Б. Истомина., З.Б. Редько. Тетрадь по математике «Наглядная геометрия» 3 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Линка – Пресс, 2013.
4. Мультимедийный проектор, экран, компьютер.
5. Линейка, простые и цветные карандаши, ластик, ножницы, клей.

### ***Литература для учителя.***

1. В. Г. Житомирский, Л. Н. Шеврин «Путешествие по стране геометрии». М., «Педагогика-Пресс», 2014
2. Т.В. Жильцова, Л.А. Обухова «Поурочные разработки по наглядной геометрии», М., «ВАКО», 2004
3. Волина В. Праздник числа (Занимательная математика для детей): Книга для учителей и родителей. – М.: Знание, 2004. – 336 с.
4. Б.П. Никитин «Ступеньки творчества или развивающие игры», М., «Просвещение», 1990
5. Шадрина И.В. Методические рекомендации к комплекту рабочих тетрадей. 1-4 классы.- М. «Школьная Пресса». 2003
6. Шадрина И.В. Обучение математике в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2003
7. Шадрина И.В. Обучение геометрии в начальных классах. Пособие для учителей, родителей, студентов педвузов. – М. «Школьная Пресса». 2002

### ***Литература для ученика.***

1. Волкова С.И., Пчёлкина О.Л. Математика и конструирование. Пособие для учащихся 3 класс.- М. «Просвещение», 2002
2. Шадрина И.В. Решаем геометрические задачи. 3 класс. Рабочая тетрадь. – М. «Школьная Пресса». 2003