

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Покровская средняя общеобразовательная школа»

Принято на педсовете  
Протокол №1  
от «26» 08 2022 г.



Утверждаю  
Директор МОБУ ПСОШ  
Г.Н. Лаврикова  
Приказ № 110-О  
от 01.09.2022 г.

**Рабочая программа**  
**по внеурочной деятельности**  
**«Занимательная математика»**

Составила: Колокольцева Е.А.,  
учитель математики

с. Покровка  
2022 г.

## 1. Пояснительная записка

Курс геометрии благотворно влияет на общее развитие детей, так как позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей. Программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Такая ориентация подготовительного курса неслучайна, так как в систематическом курсе геометрии вся геометрическая информация представлена в виде логически стройной системы понятий и фактов. Но пониманию необходимости дедуктивного построения геометрии предшествовал долгий путь становления геометрии, начало которого было связано с практикой. Кроме того, изучение систематического курса геометрии начинается в том возрасте, когда интенсивно должно развиваться математическое мышление детей, когда реальная база для осознания математических абстракций должна быть уже заложена. Поэтому перед изучением систематического курса геометрии с учащимися необходимо проводить большую подготовительную работу, которая и предусмотрена программой учебного предмета «Наглядная геометрия».

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 5 класса и реализуется на основе следующих документов:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

Рабочая программа соответствует учебнику «Наглядная геометрия» И.Ф. Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева – Издательство: Дрофа, 2013 г.

## 2. Общая характеристика учебного предмета.

Одной из важнейших задач школы является воспитание культурного, всесторонне развитого человека, воспринимающего мир как единое целое. Каждая из учебных дисциплин объясняет ту или иную сторону окружающего мира, изучает ее, применяя для этого разнообразные методы.

Геометрия – это раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающий пространственные представления, образное мышление обучающихся их изобразительно-графические умения и приёмы конструктивной деятельности, т.е. формирует геометрическое мышление. Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребёнка на любой стадии формирования его интеллекта. Три ее основные составляющие: *фигуры*, *логика* и *практическая применимость* позволяют гармонично развивать образное и логическое мышление ребенка любого возраста, воспитывать у него навыки познавательной, творческой и практической деятельности.

Целью изучения досистематического курса геометрии – курса наглядной геометрии является всестороннее развитие геометрического мышления обучающихся 5–6-х классов с помощью методов геометрической наглядности. Изучение и применение этих методов в конкретной задачной и житейской ситуациях способствуют развитию наглядно-действенного и наглядно-образного видов мышления.

Геометрия как учебный предмет обладает большим потенциалом в решении задач согласования работы образного и логического мышления, так как по мере развития геометрического мышления возрастает его логическая составляющая.

Содержание курса «Наглядная геометрия» и методика его изучения обеспечивают развитие творческих способностей ребенка (гибкость его мышления, «геометрическую

зоркость», интуицию, воображение). Вместе с тем наглядная геометрия обладает высоким эстетическим потенциалом, огромными возможностями для эмоционального и духовного развития человека.

Одной из важнейших задач в преподавании наглядной геометрии является вооружение обучающихся геометрическим методом познания мира, а также определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых ученику для нормального восприятия окружающей действительности. Выделение особого «интуитивного» пропедевтического курса геометрии, нацеленного на укрепление и совершенствование системы геометрических представлений, решает основные проблемы. С одной стороны, это способствует предварительной адаптации учащихся к регулярному курсу геометрии, с другой — может обеспечить достаточный уровень геометрических знаний в гуманитарном секторе школьного образования, давая возможность в дальнейшем высвободить часы для углубленного изучения других предметов без нанесения ущерба развитию ребенка.

Приобретение новых знаний обучающимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие «геометрическую зоркость», интуицию и воображение обучающихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству обучающихся.

Темы, изучаемые в наглядной геометрии, не связаны жестко друг с другом, что допускает возможность перестановки изучаемых вопросов, их сокращение или расширение.

### **Цели курса «Наглядная геометрия».**

Через систему задач организовать интеллектуально-практическую и исследовательскую деятельность учащихся, направленную на:

- создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;
- развитие пространственных представлений, образного мышления, изобразительно-графических умений, приемов конструктивной деятельности, умений преодолевать трудности при решении математических задач, геометрической интуиции, познавательного интереса учащихся, развитие глазомера, памяти обучение правильной геометрической речи;
- формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).
- развитие навыков работы с измерительными инструментами: угольником, транспортиром, циркулем;
- формирование устойчивых знаний по предмету, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
- развитие логического мышления, интуиции, живого воображения, творческого подхода к изучению геометрии, конструкторских способностей, расширение кругозора;
- подготовка обучающихся к успешному усвоению систематического курса геометрии средней школы.

### **Задачи курса «Наглядная геометрия».**

- Вооружить учащихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить учащихся с геометрическими фигурами и понятиями на уровне представлений, изучение

свойств на уровне практических исследований, применение полученных знаний при решении различных задач. Основными приемами решения задач являются: наблюдение, конструирование, эксперимент.

- Развивать логическое мышления учащихся, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”, познакомить обучающихся с простейшими логическими операциями.

- На занятиях наглядной геометрии предусмотрено решение интересных головоломок, занимательных задач, бумажных геометрических игр и т.п. Этот курс поможет развить у ребят смекалку и находчивость при решении задач.

- Приобретение новых знаний учащимися осуществляется в основном в ходе их самостоятельной деятельности. Среди задачного и теоретического материала акцент делается на упражнения, развивающие “геометрическую зоркость”, интуицию и воображение учащихся. Уровень сложности задач таков, чтобы их решения были доступны большинству учащихся.

- Углубить и расширить представления об известных геометрических фигурах.
- Способствовать развитию пространственных представлений, навыков рисования.

#### **Уровень обязательной подготовки учащихся в курсе математики (5-6 класс):**

- Знают простейшие геометрические фигуры (прямая, отрезок, луч, многоугольник, квадрат, треугольник, угол), пять правильных многогранников, свойства геометрических фигур.
- умеют распознавать и изображать отрезок, прямую, луч, угол (острый, тупой, прямой), треугольник, прямоугольник, окружность, круг;
- умеют при помощи линейки, угольника, циркуля, транспортира производить построение прямоугольника с заданными сторонами, угла заданной величины, окружности с заданным радиусом, параллельных и перпендикулярных прямых;
- умеют вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда;
- умеют в координатной плоскости строить точки по координатам;
- определяют координаты заданных точек; • умеют работать с единицами длины, площади, объема.

#### **Требования к обязательной подготовке учащихся на конец первого года изучения предмета «Наглядная геометрия»:**

Знают:

- зависимость между основными единицами измерения длины, площади, объема, веса, времени;
- старинные меры;
- виды углов и их свойства;
- определение и свойство серединного перпендикуляра;
- определение и свойство биссектрисы угла;
- определение и свойства куба;
- виды треугольников; правило треугольника;
- свойство углов треугольника;
- названия правильных многогранников;
- способы деления окружности на части; понятие листа Мебиуса;
- принципы шифровки записей;
- способы решения головоломок;
- принципы изображения трех проекций тел.

Умеют:

- строить отрезки, углы, заданной величины; проводить биссектрису угла;

- находить площадь прямоугольника, квадрата; объем куба, прямоугольного параллелепипеда;
- строить треугольник по стороне и прилежащим к ней углам, по двум сторонам и углу между ними, по трем сторонам;
- изображать куб, пирамиду;
- строить окружность по заданному радиусу, делить ее на равные части;
- изготавливать некоторые многогранники;
- решать задачи на разрезание и складывание фигур;
- решать головоломки «Пентамино», «Танграм»;
- разгадывать зашифрованные записи.

**Требования к обязательной подготовке учащихся на конец второго года изучения предмета «Наглядная геометрия»:**

Знают:

- определения и способы построения параллельных, перпендикулярных и скрещивающихся прямых;
- определение и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата, трапеции;
- понятия «параллели и меридианы», «система координат», «координаты точки», «полярные координаты»;
- принципы Оригами;
- свойства прямоугольного треугольника;
- свойства диагоналей прямоугольника;
- виды симметрии; способы построения симметричных фигур;
- принципы изображения бордюров и паркета;
- свойства вписанных углов.

Умеют:

- строить и различать на чертеже параллельные и перпендикулярные прямые;
- выделять из четырехугольников параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапецию;
- строить данные четырехугольники и использовать их свойства при решении задач;
- строить точки в системе координат, находить координаты заданных точек;
- различать на рисунках эллипс, окружность, гиперболу и параболу;
- изображать лабиринты и находить способы выхода из них;
- находить ось симметрии и центр симметрии фигур, видеть и строить симметричные фигуры;
- выполнять линейные орнаменты – бордюры;
- определять способы изображения паркета, составлять паркет;
- решать простейшие задачи по готовым чертежам;
- решать занимательные задачи, головоломки, применяя изученные свойства фигур.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- решения практических задач с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; описания реальных ситуаций на языке геометрии.

**3. Место предмета в федеральном базисном учебном плане.**

Тематическое планирование учебного предмета «Наглядная геометрия» для 5 и 6 классов составлено на основе учебного пособия «Наглядная геометрия» авторов И.Ф.Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой. Планирование рассчитано на 70 часов (по 35 часов на каждый учебный год). На изучение предмета отводится 1 час в неделю в течение двух лет.

В 5 классе основной школы отводит 1 учебный час в неделю в течение всего года обучения, всего 35 уроков.

#### **4.Содержание учебного предмета.**

**Отбор и конструирование содержания материала курса наглядной геометрии, составление тематического планирования базируются на следующих основных принципах:**

1. Методологической основой отбора и конструирования содержания курса является системный целостный подход. Его целостность, в данном случае обеспечивается:

- целостной структурой личности; участием школьников в полноценной геометрической деятельности;
- целостной структурой геометрической деятельности (то есть присутствием всех её компонентов: интуитивного, логического, пространственного, конструктивного, логического, символического).

2. При отборе содержания учитывался ведущий наглядно-образный способ мышления детей 10-12 лет, жизненный опыт учащихся. Весь предложенный для изучения геометрический материал исследуется учащимися через формы предметов окружающего мира. Это исследование носит как эмпирический характер - наблюдения и описание геометрических объектов и их свойств, так и экспериментальный – геометрическое конструирование и моделирование, измерение, построение. Программа не предусматривает изучения каких-либо теорем, большинству рассматриваемых геометрических фигур не даются определения, а только описания, и все-таки есть задания, выполнение которых стимулирует учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей.

3. Обязательным условием содержательной линии курса геометрии 5-6 классов является принцип фузионизма, при котором изучение начинается с пространственных фигур, а плоские рассматриваются как их элементы. В пользу отбора содержания геометрического материала для 5-6 классов, основанном на принципе фузионизма, указываю следующие причины:

- геометрия - наука, возникшая из опыта человека, из его наблюдений и преобразований окружающего мира, в котором нет плоских объектов, а только пространственные;

- при раздельном изучении планиметрии и стереометрии учащиеся не видят общих закономерностей геометрии;

- задачи, связанные с развитием конструктивно-геометрических умений и навыков, должны решаться именно в возрасте 10-12 лет, когда учащимся нужно и интересно ими заниматься;

- учебные предметы, которые изучаются в 5 классе (природоведение, рисование, труд), в 6 классе (география, биология, рисование, труд), в 7 классе (география, биология, труд, физика), когда систематический курс геометрии только начинается, рассматривают различные свойства окружающего трехмерного мира.

4. Линия геометрического образования должна быть:

- непрерывной, то есть должна соблюдаться идея преемственности изучения геометрического материала в начальной школе и в 5-6 классах; в 5-6 классах и систематического курса;

- равномерной, то есть без перегрузок на всех этапах;

- разнообразной, то есть касаться многих сторон в изучении пространственных отношений.

5. В содержание курса включена система лабораторных и практических работ и 8 зачетных работ по основным темам «Наглядной геометрии». Лабораторные работы проводятся на уроке изучения нового материала. При проведении лабораторных работ используется **проблемный метод обучения**, когда перед учащимися ставится учебная проблема, а затем путем выполнения последовательно поставленных заданий дети приходят к самостоятельному открытию нового для них факта. Таким образом вводятся новые геометрические понятия, изучаются и доказываются свойства геометрических фигур, рассматривается применение этих свойств. В процессе выполнения лабораторных работ отрабатываются навыки работы с инструментами: угольником, линейкой, транспортиром, циркулем. Происходит формирование навыков обобщения, систематизации, умения делать выводы и заключения. Практические работы играют важную роль в реализации связи теории с практикой, при подготовке учащихся к практической деятельности. Практические работы по геометрии – это специальные учебные задания, решаемые конструктивными методами с применением непосредственных измерений, построений, изображений, геометрического моделирования и конструирования. При выполнении учащимися практических работ происходит совершенствование навыков измерения, построения, изображения, конструирования, приближенных вычислений, обогащается запас пространственных представлений, развивается логическое мышление. Кроме того, выполнение практических работ способствует развитию интуиции, закладывает основы для формирования у учащихся творческого стиля мышления. Поэтому система практических работ направлена на то, чтобы происходило комплексное усвоение учащимися всех компонентов геометрической деятельности. Практические работы рассчитаны на 10-15 минут, в зависимости от темы и уровня подготовки учащихся. После изучения каждой темы учащимся предлагаются вопросы для самоконтроля(взаимоконтроля), которые используются для обобщения и закрепления пройденного материала. Работа над вопросами может происходить дома при подготовке к зачетной работе или в классе (работа в парах, групповая работа). Работа с вопросами для самоконтроля (взаимоконтроля) готовит учащихся к зачетной системе, используемой в курсе геометрии 7-11 классов. Зачетные работы составлены по всем важнейшим темам курса «Наглядная геометрия». Зачетные работы состоят из двух вариантов. Задания для II варианта указаны в скобках. Всего представлено 8 зачетных работ: по 4 работы в год. В конце 5 и 6 классов проводятся итоговые зачетные работы. Все зачетные работы рассчитаны на один урок.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

## Структура курса.

№	Название темы
1.	Введение.
2.	Фигуры на плоскости.
3	Фигуры в пространстве.
4	Измерение геометрических величин.
5	Топологические опыты.
6	Занимательная геометрия.
7	Итоги года. Резерв.

**1. Введение.** Первые шаги в геометрии. Пространство и размерность. Простейшие геометрические фигуры: прямая, луч, отрезок, многоугольник.

**2. Фигуры на плоскости.** Задачи со спичками. Задачи на разрезание и складывание фигур: «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры. Танграм. Пентамино. Гексамино. Конструирование из Т. Углы, их построение и измерение. Вертикальные и смежные углы. Треугольник, квадрат Геометрия клетчатой бумаги – игры, головоломки. Паркет, бордюры.

**3. Фигуры в пространстве.** Многогранники и их элементы. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей. Движение кубиков и их частей. Уникуб. Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом. Оригами.

**4. Измерение геометрических величин.** Измерение длин, вычисление площадей и объемов Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности Объем куба, параллелепипеда

Основная цель: сформировать у учащихся представления об общих идеях теории измерений.

Измерение длин, вычисление площадей и объемов. Развертки куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем куба, параллелепипеда

**5. Топологические опыты.** Фигуры одним росчерком пера. Листы Мебиуса. Граф.

**6.Занимательная геометрия.** Зашифрованная переписка. Задачи со спичками, головоломки, игры.

## 5. Календарно - тематическое планирование курса « Занимательная геометрия-5».

№ урока	Дата	Содержание учебного материала	Рассматриваемые понятия	Кол-во часов	Вид деятельности учащихся
<b>Введение. Фигуры на плоскости (12 часов)</b>					
1		Первые шаги в геометрии. Зарождение и развитие геометрической науки. Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Измерение углов.	Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч.	1	фронтальная.
2		Угол. Построение и измерение углов.	Угол	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий



3		Виды углов. Смежные и вертикальные углы	Смежные и вертикальные углы, биссектриса угла	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
4		Конструирование из Т. <b>Самостоятельная работа «Измерение углов»</b>	Конструирование на плоскости и в пространстве, на клетчатой бумаге из частей буквы Т.	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
5		<b>Зачетная работа №1 «Простейшие геометрические фигуры»</b>		1	Индивидуальная
6		Треугольник и квадрат. Треугольник. Виды треугольников.	Тупоугольный, остроугольный, прямоугольный треугольник. Тетраэдр.	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
7		Сумма углов в треугольнике.		1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
8		Практическая работа «Сумма углов четырёхугольника, треугольника, многоугольника».		1	Индивидуальная Практическое выполнение заданий
9		Задачи на разрезание и складывание фигур. Танграм.	Равновеликость фигур	1	Фронтальная. Индивидуальная Практическое выполнение заданий
10		Конструкции из треугольников, прямоугольников и квадратов.		1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
11		Геометрические головоломки. Складывание фигур «сложи квадрат», «согни и отрежь», «рамки и вкладыши Монтессори», «край в край» и другие игры.	Многоликости квадрата	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
12		Пентамино, гексамино. Моделирование.		1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
<b>Фигуры в пространстве (7 часов)</b>					

13		Пространство и размерность. Мир трех измерений	Одномерное пространство, двухмерное пространство, трехмерное пространство. Плоские и пространственные фигуры. Перспектива. Четырехугольник, диагонали четырехугольника. Куб и пирамида	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
14		Форма и взаимное расположение фигур в пространстве. Перспектива.		1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
15		Правильные многогранники. Куб и его свойства. Фигурки из кубиков и их частей.	Многогранники. Его вершины, ребра, грани. Куб: вершины, ребра, грани, диагональ.	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
16		Движение кубиков и их частей. Уникуб. Занимательные задачи.	Развертка куба. Изображение объемных фигур на плоскости. Неоднозначные фигуры.	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
17		Игры и головоломки с кубом и параллелепипедом. Оригами. Изготовление различных фигурок из бумаги.		1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
18		Правильные многогранники	Тетраэдр, октаэдр, гексаэдр, додекаэдр, икосаэдр	1	Индивидуальное выполнение работы
19		<b>Зачетная работа №2 «Куб. Треугольник»</b>		1	Индивидуальная
<b>Измерение геометрических величин (6 часов)</b>					
20		Измерение длин, единицы измерения.	Единицы измерения длины. Старинные единицы измерения. Эталон измерения длины – метр.	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий

			Единицы измерения приборов. Точность измерения.		
21		Измерение площадей, единицы измерения. Практическая работа «Измерение площади фигуры разными способами»	Единицы измерения. Площадь фигуры	1	Фронтальная. Индивидуальная Практическое выполнение заданий
22		Окружность, её радиус, диаметр, длина окружности.	Окружность, радиус, диаметр, треугольник, вписанный в окружность, многоугольник	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
23		Измерение длины окружности	Единицы измерения. Объем тела	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
24		Измерение объёмов, единицы измерения.		1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
25		<b>Зачетная работа №3 «Площадь фигуры. Окружность»</b>		1	Индивидуальная
<b>Топологические опыты (3 часа)</b>					
26		Геометрический тренинг.	Занимательные задачи на подсчет геометрических фигур в различных плоских конфигурациях	1	Фронтальная. Индивидуальная Практическое выполнение заданий
27		Фигуры одним росчерком пера.		1	Фронтальная. Индивидуальная Практическое выполнение заданий
28		Топологические опыты	Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Граф, узлы графа. Возможность	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий

			построения графа одним росчерком		
<b>Занимательная геометрия. (6 часов)</b>					
29		Зашифрованная переписка.	Шифр. Поворот.	1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
30		Кроссворды		1	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
31-32		Задачи со спичками, занимательные задачи	Занимательные задачи на составление геометрических фигур из спичек. Трансформация фигур при перекладывании спичек	2	Фронтальная. Практическое выполнение заданий
33		<b>Зачетная работа №4 за курс 5 класса</b>		1	Индивидуальная
34-35		Итоги года: творческий отчёт.		1	Фронтальная.

### **Практическая работа «Прямоугольный параллелепипед».**

Рассмотри рисунок прямоугольного параллелепипеда и выполни задание в тетради.

1. Выпиши все видимые грани.
2. Назови грань, равную грани АКРВ.
3. Перечисли вершины, принадлежащие передней грани.
4. Начерти грань ABCD в натуральную величину.
5. Запиши длины рёбер РВ, КЕ, АВ.
6. Найди длину ломанной ADEFP.
7. Найди сумму площадей невидимых граней.
8. Найди  $\frac{2}{3}$  объёма прямоугольного параллелепипеда.

### **6. Планируемые результаты освоения курса.**

В результате изучения курса наглядной геометрии 5 класса учащиеся должны овладевать следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

- уметь определять геометрическое тело по рисунку, узнавать его по развертке, видеть свойства конкретного геометрического тела осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов

- усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира
- усвоить практические навыки использования геометрических инструментов
- научиться решать простейшие задачи на построение, вычисление, доказательство
- уметь изображать фигуры на нелинованной бумаге
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, их частные виды, четырехугольники, окружность, ее элементы)
- уметь изображать геометрические чертежи согласно условию задачи
- овладеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур
- уметь решать несложные задачи на вычисление геометрических величин, применяя некоторые свойства фигур
- владеть алгоритмами простейших задач на построение
- овладеть основными приемами решения задач: наблюдение, конструирование, эксперимент

### **7.Контроль уровня обучения.**

Контроль за знаниями, умениями и навыками будет осуществляться через:

- практическую деятельность;
- самостоятельные работы;
- изготовление наглядных пособий;
- диагностику развития логического мышления, воображения, гибкость пространственного представления (тесты; решение задач на сообразительность; рассмотрение различных ситуаций);
- зачетные работы.

### **8.Критерии оценивания.**

Так как этот курс является факультативным, то отметка в баллах не ставится. Учащийся учится оценивать себя сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ.**

Предлагаемая работа по разработке программы и учебно-методических материалов для факультативного курса «Наглядная геометрия», а также опыт проведения занятий убеждают меня в том, что данный курс оказывает благотворное влияние на формирование пространственного мышления, развитие логического мышления, на повышение уровня интеллектуального развития личности школьника и позволяет мне, как учителю математики прививать интерес к геометрии.

В ходе изучения данного курса развиваются творческие способности ребенка, гибкость его мышления, «геометрическая зоркость», интуиция, воображение, способность к оперированию образами, изобразительные навыки. У учащихся развиваются такие умения как наблюдение, измерение, вычерчивание, конструирование и моделирование. Возможность введения в курс эмоционально окрашенного материала, способствует

формированию у учащихся положительного, эмоционально-целостного отношения к предмету.

Мой опыт подтверждает, что учащиеся с интересом и творчески выполняют предлагаемые домашние задания, создают презентации по различным темам курса, выпускают информационные бюллетени и буклеты. Введение исторического материала позволяет расширять кругозор ребят. Они самостоятельно ищут материал в дополнительной литературе, что помогает развивать у них умение работать со справочниками, энциклопедиями, словарями. Работа в парах, творческих группах способствует развитию коммуникативных и организаторских способностей учащихся. Использование ИКТ в данном курсе ставит на качественно новую ступень практическую деятельность учащихся на уроке. Предоставление возможностей эстетически окрашенным выступлениям, с точки зрения правильной и выразительной математической речи, при сообщениях по лично выбранным учениками темам, позволяет частично реализовывать личностно-ориентированное обучение учащихся.

Большой интерес и повышение мыслительной деятельности вызывают уроки, на которых ребята занимаются конструированием, моделированием, особенно тогда, когда надо выстричь, склеить, вылепить, выгнуть.

Через экскурсии во внеурочное время посредством геометрического материала раскрываются эстетические способности личности учащихся, а также реализуется принцип региональности (изучение местной архитектуры, памятников народного творчества, природного ландшафта).

Данный курс готовит к восприятию систематического курса геометрии в 7 классе.

Выводы сделаны на основе двукратного проведения факультативного курса «Наглядная геометрия» в 5-6 классах.

#### ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2016.
2. Ерганжиева Л.Н., Фальке Л.Я. Наглядная геометрия. 5 класс: приложение к учебному пособию, 2006.
3. Липская И.Е. Формирование готовности к изучению систематического курса геометрии посредством преподавания предмета «Наглядная геометрия» в 5-6 классах.
4. Рослова Л.О. Методика преподавания наглядной геометрии учащихся 5-6 классов. М.: Издательский дом «Первое сентября». Еженедельная газета «Математика», №19-24, 2009.
5. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия 5-6 классы. М.: Издательство ООО «Школьная пресса». Журнал «Математика в школе», №7, 2006.
6. Шарыгин, И.Ф. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений / И.Ф.Шарыгин, Л.Н. Ерганжиева. – 13-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2016. – 189 с.
7. Шарыгин, И.Ф. Математика: Задачи на смекалку: Учеб.пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений / И.Ф.Шарыгин, А.В. Шевкин. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 95 с



**РАССМОТРЕНО**

Руководитель МО \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Протокол заседания МО

№ \_\_ от \_\_.08.2017г.

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель МС

\_\_\_\_\_  
Протокол заседания Методического совета

№ \_\_\_\_ от \_\_\_\_ .08.2017г