


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "ШКОЛА № 35 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
П.И.КОЛОМИНА ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА"  
МБОУ Школа № 35 г.о.Самара

«Рассмотрено»

МО начальных классов  
Председатель МО  
от 28. 08. 2023 г.  
протокол № 1

«Проверено»

Заместитель директора  
по начальной школе  
 Зацепина Н.А.

«Утверждено»

Директор МБОУ  
Школа № 35 г.о.Самара  
 Мушкат Н.С.  
Приказ № 295  
от 31. 08. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности «Занимательная геометрия»**

1-4 классы

Форма организации: клуб

Направление: Ученье с увлечением!

Срок реализации: 4 года

Программа составлена: учителями начальных классов

Самара, 2023

### **Пояснительная записка.**

Программа дополнительного образования «Занимательная геометрия» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред.от 06.03.2019)
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, учрежденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г № 286
- Письмо Министерство Просвещения РФ от 5 июля 2022 г № ТВ-1290/03 «Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Постановление Главного Государственного врача Российской Федерации от 30 июня 2020 г. N 16 Санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)".
- Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Письмо Рособнадзора от 20.06.2018 N 05-192 «О реализации прав на изучение родных языков из числа языков народов РФ в общеобразовательных организациях»
- Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 17.02.2016 № МО-16-09-01/173-ту «О внеурочной деятельности».
- Приказ № 615 от 18 июля 2022. "О включении проекта Минпросвещения России «Разговоры о важном» в план внеурочной деятельности муниципальных общеобразовательных организаций в рамках реализации обновленных ФГОС начального общего образования и основного общего образования".
- Письмо Министерства образования и науки Самарской области от 17.02.2016 № МО-16-09-01/173-ту «О внеурочной деятельности».

- на основе авторской программы учителя начальных классов МБОУ Школы № 35 г.о.Самара Калашян О.В. (рецензент доцент, к.п.н. ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет» Л.В. Лысогорова 25.12.2017)

### **Актуальность (педагогическая целесообразность) программы**

В настоящее время современная школа должна обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества.

Одним из принципов обновления содержания образования на современном этапе становится личностная ориентация, предполагающая развитие творческих способностей учащихся, индивидуализацию их образования с учетом интересов и склонностей к творческой деятельности.

Занятия, организованные во внеурочное время, проводятся с позиций развивающего обучения, гуманизации математического образования. Система заданий построена так, чтобы ученики эффективно продвигались в развитии мыслительных операций, умели анализировать, сравнивать, классифицировать, распределять по аналогии.

Методологической основой программы по организации проектной деятельности стали методические исследования А. В. Белошистой, К. Е. Сумнительного, М. Г. Сороковой, Б. П. Никитина, Чураковой О.В.

### **Особенности рабочей программы**

В младшем школьном возрасте закладывается фундамент дальнейшего овладения геометрией, которая учит детей размышлять, прогнозировать, предвидеть, формирует их адекватную самооценку. Занимательная геометрия позволяет развивать пространственное мышление, умение строить модель и мысленно выполнять её преобразование по заданным параметрам, умение моделировать пространственные отношения.

Курс геометрии разрабатывается с позиций развивающего обучения, гуманизации математического образования. Система заданий построена так, чтобы ученики эффективно продвигались в развитии мыслительных операций, умели анализировать, сравнивать, классифицировать, распределять по аналогии.

Программа включает в себя 5 разделов: «Развивающие игры», «Конструирование из бумаги», «Изучение геометрической линии», «Построение геометрических фигур», «Решение геометрических задач».

### **Развивающие игры**

Этот раздел программы построен на основном разделе книги педагога – новатора Б. П. Никитина «Ступеньки творчества или развивающие игры». В развивающих играх основной принцип от простого к сложному соединен с очень важным принципом творческой деятельности самостоятельно по способностям, когда ребенок может подняться до «потолка» своих возможностей.

Развивающие игры создают своеобразный микроклимат для развития творческих сторон интеллекта. При этом они развивают разные интеллектуальные качества: внимание, память (особенно зрительную), умение находить зависимости и закономерности, классифицировать и систематизировать материал, умение создавать новые комбинации из имеющихся элементов, деталей, предметов, умение находить ошибки и недостатки, пространственное представление и воображение, способность предвидеть результаты своих действий.

Развивающие игры обладают характерными особенностями:

1. имеют набор задач;
2. задачи даются в виде модели, плоского рисунка в изометрии, чертеже, письменной или устной инструкции (т.е. **разные способы передачи информации**);
3. задачи расположены в порядке возрастания сложности и имеют широкий диапазон трудностей;
4. постепенное возрастание трудностей позволяет идти вперед и совершенствоваться самостоятельно, развивать свои творческие способности;
5. нельзя подсказывать, нельзя требовать и добиваться, чтобы с первой попытки ребенок решил задачу;
6. решение задачи позволяет ребенку самому проверить точность выполнения задания.

Развивающая игра «Сложи узор» (СУ)

В этой игре хорошо развивается способность детей к анализу и синтезу. Этим важным мыслительным операциям, используемым почти во всякой интеллектуальной деятельности, и способности к комбинированию, необходимую для конструкторской работы.

Даны 16 кубиков (30\*30\*30), окрашены по диагонали в разные по диагонали в разные цвета; узоры – задания: СУ – 1; СУ – 2; СУ – 3; СУ – 4 – по сложности задания. Еще один вид работы с кубиками, наиболее насыщенный творческими элементами, - **составление новых узоров**, - таких, которых нет ни в одной из серий. Новый узор сложить нетрудно. Но важно, чтобы это был красивый, симметричный, напоминающий своим видом какой-либо предмет.

Работа построена так: 1 класс – I четверть – СУ -1; II четверть – СУ – 2; III четверть – СУ – 3; IV четверть – СУ – 4; зачетная работа – составить свой узор.

2 класс. Уникуб (У – 1 = У – 60)

Это универсальные кубики вводят ребенка в мир **трехмерного** пространства. А ранее развитие пространственного мышления поднимает возможности на целую ступень выше обычного житейского уровня и делает ребенка сильнее интеллектуально. Задания детям можно давать как с помощью рисунка, так и устно. Задания расположены в порядке возрастания сложности. Но настоящая творческая работа у ребенка начинается с придумывания и складывания новых моделей. Эти новые модели надо зарисовать, т.е. сделать рисунок в изометрии, попробовать определить его сложность: после какого номера заданий его следовало бы поместить среди данных рисунков.

### **Конструирование из бумаги (геометрическая мозаика)**

Этот раздел включает в себя такие пункты работы, как:

1. 1 класс – аппликация из геометрических фигур;
2. 2класс – 3 класс – игра «Танграм», аналогичные игры «Колумбово яйцо», «Монгольская игра»;
3. конструирование из геометрических фигур;
4. конструирование фигур из палочек.

В процессе изготовления моделей учащиеся изучают представленный рисунок, технологическую карту, чертеж, соотносят детали чертежа с частями модели, определяют размер на чертеже (или на аппликации), составляют план работы, последовательность выполнения.

Такая форма работы помогает активировать мыслительную деятельность учащихся, т.к. в процессе конструирования у ученика возникает необходимость соотнести наглядный показ со словесным пояснением, затем перевести их смысл и значение в практические действия с объектом. Из форм мозаики дети составляют фигуры по заданию, по замыслу, развивая конструктивное и пространственное мышление.

### **Построение геометрических фигур**

Это раздел состоит из трех этапов:

**1 этап:** 1 – 2 класс – использование рамки трафорста, по методу А. В. Белошистой. Вся работа с моделями геометрических фигур выполняется ребенком на вещественном уровне: ребенок выполняет множество разнообразных заданий сначала с простейшими, а затем более сложными наборами геометрических фигур.

Это задание на складывание узоров, картинок, сюжетов, орнаментов по образцу, по заданию, по представлению. Затем те же самые задания он выполняет на графическом уровне, используя прием конструктивного рисования. Главное: использование рамки с геометрическими прорезями для получения в рисунке нужных форм. У детей формируется умение выполнять любые движения этой формы (все симметрии, повороты, сдвиги и их композиции); умение синтезировать из этих форм самые разнообразные композиции, выполнять расчленение этих форм, изменение параметров и другие трансформации.

**2 этап:** 2 – 4 класс – построение геометрических фигур с помощью треугольника, циркуля, линейки. В 4 классе добавляется транспортир. Умение пользоваться транспортиром .

**3 этап:** 3 – 4 класс – построение фигур, симметричных данным. Дети получают знания: симметричность, симметрия фигур, преобразование фигур на плоскости. Здесь используются задания 1 – 2 класс А. С. Герасимовой «Умные клеточки». Дорисуй по клеточкам «Домик», «Крепостные стены», «Самолетик», «Ракета», «Пароход», «Шкаф с посудой» и др. Задания постепенно усложняются.

### **Изучение геометрической линии**

Изучение **геометрической линии** в курсе математики начинается достаточно рано, при этом сначала основное внимание уделяется развитию пространственных представлений, воображения, речи и практических навыков черчения: учащиеся овладевают навыками работы с такими измерительными чертежными инструментами, как линейка, угольник, а несколько позже – циркуль, транспортир.

Программа предусматривает знакомство с такими плоскими пространственными геометрическими фигурами, как квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, куб, параллелепипед, цилиндр, пирамида, шар, конус. Разрезание фигур на части и составление новых фигур из полученных частей, черчение разверток и склеивание моделей фигур по их разверткам развивает пространственное представление детей, воображение, комбинаторные способности, формирует практические навыки и одновременно служит средством наглядной интерпретации изучаемых арифметических фактов.

В рамках геометрической линии учащиеся знакомятся также с более абстрактными понятиями точки, прямой и луча, отрезка и ломаной линии, угла и многоугольника, области и границы, окружности и круга и др., которые используются для решения разнообразных практических задач.

Объем геометрических представлений и навыков, который накоплен у учащихся к 3 – 4 классам, позволяет перейти к исследованию геометрических фигур и открытию их свойств. С помощью построений и измерений они выявляют различные геометрические закономерности, которые формируют как предположение, гипотезу. Это готовит мышление учащихся и создает мотивационную основу для изучения систематического курса геометрии в старших классах.

### **Решение геометрических задач**

Включает в себя решение задач на нахождение периметра, вычисление периметра многоугольника, нахождение площади геометрической фигуры (квадрата, прямоугольника), а также прямоугольного треугольника, нахождение объема куба и прямоугольного параллелепипеда.

### **Особенности работы на занятиях.**

Занятия по Занимательной геометрии в 1-м и во 2-м классе проводятся по методу М. Монтессори. 1 этап – презентация учебного материала, 2 этап –

работа в парах и в группе. **Презентация** содержит описание основного алгоритма или образца работы с материалом, который учитель демонстрирует ребенку при первом предъявлении этого материала. В случае необходимости учитель ... может показать работу повторно. **Упражнения** предполагают первоначальное освоение ребенком основного алгоритма работы **при постепенном усложнении** заданий. Упражнения могут быть показаны учителем или же придуманы ребенком. Учитель подбирает примеры для упражнений таким образом, чтобы ребенок мог самостоятельно вывести то или иное правило. **Контроль ошибок** производится при помощи контрольных карт с ответами, в случае ошибки повторить действия.

Дети свободно передвигаются во время урока. Дидактический материал устроен таким образом, что предполагает свободное движение. Ребенок выбирает рабочее место там, где ему нравится. При этом ему не приходится долго (урок) сидеть за столом. В Монтессори-группе понятие свободного выбора подразумевает:

- выбор рабочего места;
- выбор товарища или группы для совместной работы.

Во время работы существует несколько ограничений:

- ограничение первое: коллективный интерес;
- ограничение второе: знание должно предшествовать выбору;
- ограничение третье: правильное использование материалов;
- ограничение четвертое: по количеству материалов в подготовительной среде.

### **Правила поведения в группе**

Правила разрабатываются совместно с детьми. Главная цель – защита интересов коллектива и каждого отдельного ребенка.

Все правила должны отвечать следующим основным требованиям:

- предъявляться в позитивной манере (желательно избегать прямых запретов, слова «нельзя» и т.п.);
- быть короткими и понятными, соответствующими возрасту детей;
- общее количество правил ограничено;
- каждое из них подчеркивает какой-либо из основных аспектов работы в подготовительной среде;
- уважение к собственной работе и рабочему месту;
- уважение к личности и деятельности остальных членов коллектива;
- ответственность за материал и мебель;
- правила обязательны для всех, в том числе и взрослых;
- желательно быть последовательным и не менять правила, если дети постоянно нарушают правило, возможно, оно не совсем верно.

Приведем примерные правила работы в группе:

- можно брать любой материал; если он не знаком, обратиться за помощью к учителю или товарищу;
- можно наблюдать за работой других, не мешая им;

- если материал занят, нужно подождать;
- хочешь работать вместе – договорись об этом;
- материал носим по одному предмету;
- с материалом работаем медленно и аккуратно;
- работаем сначала по правилам, а потом – по-своему;
- закончил работу – приведи в порядок материал, отнеси его на место;
- после работы вытираем стол, задвигаем стулья, сворачиваем коврик;
- коврик – рабочее место, на него не наступают, а обходят;
- бегать, прыгать и шуметь можно на улице, а не в классе;
- хочешь что-то сказать – подними руку;
- когда трудно – просят о помощи и благодарят.

Каждый ученик пробует на занятиях свои силы, показывает умения и видит результат своего труда. Такая деятельность позволяет максимально раскрыть способности ребёнка, позволяет развивать самостоятельность, умение работать в группе.

**Цель программы:** развить познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности учащихся, определяющих формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои ресурсные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Программа позволяет решить **задачи:**

- развитие интереса у учащихся к геометрии;
- развитие пространственного мышления ученика, формирование у него правильных представлений о геометрических фигурах и их свойствах.
- обучение учащихся доступными ему видами моделирования и формирование на этой основе простейших геометрических понятий и представлений;
- формирование и развитие общих приемов умственной деятельности (классификация, сравнение, обобщение, аналогия, моделирование и т.п.) и развитие на этой основе логической составляющей мышления ребенка;
- формирование начальных графических умений и навыков как средства развития пространственного мышления;
- формирование конструктивных умений и развитие на этой основе конструктивных навыков;
- создание оптимальных условий для развития и реализации способностей детей.

Программа направлена на формирование методологических качеств учащихся – способность осознания целей учебно-исследовательской деятельности; умение поставить цель и организовать ее достижение, а также



креативных (творческих) качеств – вдохновенность, гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств, обусловленных необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и воспринимать его информацию, выполнять различные социальные роли в группе и коллективе.

### **Режим занятий**

В учебном плане в разделе «Внеурочная деятельность» на программу отводится по 1 часу в неделю в 1-4 классах: в 1 классе – 33 ч, во 2-4 классах – 34 ч. Итого: 135 часов за курс.

Программа «Занимательная геометрия» рассчитана на проведение теоретических и практических занятий с детьми 6,5 лет – 10,5 лет.

#### **1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Предметные результаты**

##### *1 класс*

*Ученик научится:*

- самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению для решения учебно – познавательных и учебно – практических задач.
- ставить вопросы;
- наблюдать;
- давать определение понятиям.

*Ученик получит возможность научиться:*

- ориентироваться в окружающем пространстве;
- рассуждать, строить догадки, выражать свои мысли;
- выполнять инструкции при решении учебных задач.

##### *2 класс*

*Ученик научится:*

- Использовать приобретенные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.
- выдвигать гипотезы;

- классифицировать;

*Ученик получит возможность научиться:*

- работать с разными источниками информации;
- пользоваться изученной терминологией;
- изготавливать изделия из доступных материалов по образцу;

### ***3 класс***

*Ученик научится:*

- Владеть устной и письменной математической речью, основами логического, эвристического и алгоритмического мышления, пространственного изображения, счёта и измерения, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов (схемы, таблицы, диаграммы, графики), исполнения и построения алгоритмов.
- составлять план действий по своей работе;
- пользоваться изученной терминологией;

*Ученик получит возможность научиться:*

- разгадывать и самостоятельно составлять простейшие ребусы, кроссворды;
- работать в группе, в паре.
- сравнивать, анализировать полученную информацию.
- раскрывать общие закономерности;

### ***4 класс***

*Ученик научится:*

- рассматривать, изображать и исследовать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, диаграммами и графиками, множествами и цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
- использовать начальный опыт применения математических знаний для решения учебно – познавательных и учебно – практических задач
- получать информацию;
- составлять план действий по своей работе;
- объяснять, доказывать и защищать свои выводы;

*Ученик получит возможность научиться:*

- разгадывать и самостоятельно составлять простейшие ребусы, кроссворды;
- работать в группе, в паре.
- сравнивать, анализировать полученную информацию;
- раскрывать общие закономерности;

### **Метапредметные универсальные учебные действия**

#### ***Регулятивные универсальные учебные действия***

##### ***1 класс***

*Ученик научится:*

- выполнять учебное действие, в случае его неуспеха грамотно фиксировать свое затруднение, анализировать ситуацию, выявлять и конструктивно устранять причины затруднения.
- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- планировать свои действия.

*Ученик получит возможность научиться:*

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале.

##### ***2 класс***

*Ученик научится:*

- осваивать начальные умения проектной деятельности :определение наиболее эффективных способов и средств достижения результата, прогнозирование, реализация построенного проекта
- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку своей работы.

*Ученик получит возможность научиться:*

- проявлять познавательную инициативу;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную.

### *3 класс*

*Ученик научится:*

- контролировать и оценивать свои учебные действия на основе выработанных критериев в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.
- приобретение опыта использования методов решения проблем творческого и поискового характера
- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку своей работы;
- различать способ и результат действия.

*Ученик получит возможность научиться:*

- проявлять познавательную инициативу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

### *4 класс*

*Ученик научится:*

осваивать начальные формы познавательной и личностной рефлексии.

- планировать свои действия;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку своей работы;
- различать способ и результат действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

*Ученик получит возможность научиться:*

- проявлять познавательную инициативу;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

## *Познавательные универсальные учебные действия*

### *1 класс*

*Ученик научится:*

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного материала под руководством учителя;
- понимать информацию, представленную в виде простейших моделей, рисунков, схем для решения познавательных задач;
- высказываться в устной форме, отвечая на простые вопросы;
- группировать предметы, объекты на основе существенных признаков;
- сравнивать предметы, объекты: находить общее и различие.

*Ученик получит возможность научиться:*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

### *2 класс*

*Ученик научится:*

- формировать специфические для математики логические операции (сравнение, анализ, синтез, обобщение, классификация, аналогия, установление причинно – следственных связей, построение рассуждений, отнесение к известным понятиям), необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе; развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления.
- сравнивать и группировать предметы, объекты по нескольким основаниям;
- находить закономерности, самостоятельно продолжать их по установленному правилу;
- составлять простой план;
- определять, в каких источниках можно найти необходимую информацию для выполнения задания;
- наблюдать и делать самостоятельные простые выводы.

*Ученик получит возможность научиться:*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

### *3 класс*

*Ученик научится:*

- определять умения, которые будут сформированы на основе изучения темы; определять круг своего незнания;
- планировать свою работу по изучению незнакомого материала;
- самостоятельно предполагать, какая дополнительная информация будет нужна для изучения незнакомого материала;
- отбирать необходимые источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников.
- извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, экспонат, модель, иллюстрация и др.)
- анализировать, сравнивать, группировать различные объекты, явления, факты.

*Ученик получит возможность научиться:*

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской и проектной задачами с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

### *4 класс*

*Ученик научится:*

- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
- высказываться в устной и письменной формах;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;
- владеть основами смыслового чтения текста;

- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез (целое из частей);
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения об объекте;
- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
- подводить под понятие;
- устанавливать аналогии;
- оперировать такими понятиями, как проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение, вывод и т.п.;
- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.

*Ученик получит возможность научиться:*

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной форме;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- оперировать такими понятиями, как явление, причина, следствие, событие, обусловленность, зависимость, различие, сходство, общность, совместимость, несовместимость, возможность, невозможность и др.;
- использованию исследовательских методов обучения в основном учебном процессе и повседневной практике взаимодействия с миром.

### ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

#### ***1 класс***

*Ученик научится:*

- отвечать на вопросы учителя и сверстников;
- работать в парах и группах, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении готовность конструктивно их разрешать
- использовать речь для регуляции своего действия;
- слушать и понимать речь других.

*Ученик получит возможность научиться:*

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;

- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнера при работе в паре;
- оказывать партнеру в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

## ***2 класс***

*Ученик научится:*

- участвовать в диалоге;
- работать в парах и группах, договариваться о распределении функций в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; стремление не допускать конфликты, а при их возникновении готовность конструктивно их разрешать
- слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих жизненных речевых ситуаций;
- выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы.

*Ученик получит возможность научиться:*

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

## ***3 класс***

*Ученик научится:*

- участвовать в диалоге;
- слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих жизненных речевых ситуаций;
- выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы;
- отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;
- критично относиться к своему мнению;
- понимать и принимать точку зрения другого;



- участвовать в работе группы, распределять роли, договариваться друг с другом.

*Ученик получит возможность научиться:*

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии.

#### ***4 класс***

*Ученик научится:*

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;

*Ученик получит возможность научиться:*

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

***Личностные универсальные учебные действия***

## ***1 класс***

*У ученика будут сформированы:*

- умение ценить и принимать базовые ценности;
- способность воспринимать окружающий мир, начальные представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний.
- способность к оценке жизненных ситуаций и поступков с точки зрения общечеловеческих норм.

*Ученик получит возможность для формирования:*

- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

## ***2 класс***

*У ученика будут сформированы:*

- уважение к своему народу, к своей родине;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, способность к рефлексивной самооценке собственных действий и волевая саморегуляция.
- интерес к новому содержанию и новым способам познания.

*Ученик получит возможность для формирования:*

- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- адекватного понимания причин успешности исследовательской деятельности.

## ***3 класс***

*У ученика будут сформированы:*

- освоение норм общения и коммуникативного взаимодействия, навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками, умение находить выходы из спорных ситуаций;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в исследовательской деятельности, на анализ соответствия результатов

требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей.

*Ученик получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции обучающегося, выраженной в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;

#### ***4 класс***

*У ученика будут сформированы:*

- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
  - мотивация к работе на результат как исполнительской, так и в творческой деятельности;
  - установка на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как рабочей ситуации, требующей коррекции, вера в себя;
- ориентация на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;

*Ученик получит возможность для формирования:*

- внутренней позиции обучающегося, выраженной в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;
- выраженной познавательной мотивации;
- устойчивого интереса к новым способам познания;
- морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

## **2.2. Программа предусматривает достижение 3 уровней воспитательных результатов:**

### ***Первый уровень результатов (1 класс)***

- Предполагает приобретение первоклассниками новых знаний, опыта решения геометрических задач по различным направлениям. Результат выражается в понимании детьми сути деятельности, умении поэтапно решать геометрические задачи.

### ***Второй уровень результатов (2-3 класс)***

- Предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в проявлении интереса к новому содержанию и новым способам познания, приобретении опыта самостоятельного поиска решения задач, систематизации интересующей информации.

### ***Третий уровень результатов (4 класс)***

- Предполагает получение школьниками самостоятельного опыта.
- Выражен интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- мотивации к работе на результат как исполнительской, так и в творческой деятельности;
- установке на здоровый образ жизни, спокойное отношение к ошибке как рабочей ситуации, требующей коррекции, вера в себя;
- ориентации на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;

***Итоги*** реализации программы могут быть ***представлены*** через презентации работ, участие в конкурсах и олимпиадах, выставки, конференции, пр.

## **2.3. По окончании обучения по программе выпускник научится :**

### 1 класс:

- научатся распознавать геометрические фигуры (квадрат, прямоугольник, треугольник, круг, шар, цилиндр, конус, пирамида, параллелепипед);
- научатся сравнивать и составлять фигуры из частей и разбивать фигуры на части;
- научатся чертить плоские фигуры на клетчатой бумаге;
- научатся подсчитывать число клеток, треугольников, прямоугольников, на которые разбита фигура;
- научатся конструировать фигуру из палочек;
- научатся находить понятия (точка, линия (замкнутая и незамкнутая), ломаная, отрезок, многоугольник) и получат возможность уметь их чертить;
- научатся находить и получат возможность измерять стороны и вершины треугольника, квадрата, прямоугольника;

- научатся соотносить величины (длина, масса, объем (их измерение)), сантиметр, дециметр.

#### 2 класс:

- научатся сравнивать и складывать величины;
- получают возможность строить прямую, луч, отрезок, ломаную;
- научатся, что такое периметр многоугольника и получают возможность вычислять его;
- научатся находить плоскость, получают возможность чертить угол, прямой угол, прямоугольник, квадрат;
- научатся находить площадь фигуры и ее измерение, единицы площади ( $см^2, м^2, дм^2$ );
- научатся находить круг и окружность, цилиндр;
- получают возможность вычерчивать узоры из окружностей, вычерчивать узоры из геометрических фигур;
- научатся находить куб, его ребра и грани, единицы объема ( $см^3, м^3, дм^3$ );
- научатся находить прямоугольный параллелепипед, объем прямоугольного параллелепипеда;
- получают возможность чертить отрезок данной длины, измерять длину данного отрезка;
- получают возможность находить периметр многоугольника по заданным длинам его сторон и с помощью измерений;
- получают возможность вычислять площадь прямоугольника по заданным длинам его сторон и наоборот, находить одну из сторон прямоугольника по площади и по длине другой стороны.

#### 3 класс:

- научатся находить симметрию фигур, получают возможность преобразовывать фигуры на плоскости, уметь строить симметричные фигуры;
- научатся находить объединение и пересечение фигур, получают возможность их строить и находить;
- научатся находить параллельность, получают возможность находить параллельные прямые.

#### 4 класс:

- научатся находить способы вычисления площади и периметра прямоугольника, получают возможность использовать эти знания для решения различных (практических) задач;
- научатся находить формулу для нахождения объема прямоугольного параллелепипеда или одного из его измерений по другим известным величинам, получают возможность использовать эти знания для решения задач;

- научатся находить формулу площади прямоугольного треугольника, получают возможность использовать данную формулу при решении различных задач;
- научатся находить числовой луч – координационный луч;
- научатся находить вершину угла, стороны угла, получают возможность строить угол с помощью линейки;
- научатся находить биссектрису угла, получают возможность строить биссектрису угла с помощью перегибания листа бумаги;
- научатся находить «острый угол», «тупой угол», получают возможность измерять величину угла различными мерками;
- научатся измерять величины угла – градус, получают возможность выполнять сложение и вычитание градусных мер углов;
- получают возможность пользоваться транспортиром;

## 2. Тематическое планирование

№	Название раздела	Часы аудиторных занятий	Часы внеаудиторных занятий (не менее 50%)	Общее кол-во часов
	<b>1 класс</b>			
1	Развивающие игры	1	0	<b>1</b> (+32)
2	Конструирование из бумаги	3	0	<b>3</b>
3	Изучение геометрической линии	2	10	<b>12</b>
4	Построение геометрических фигур	5	10	<b>15</b>
5	Решение геометрических задач	2	0	<b>2</b>
	<b>2 класс</b>			
1	Развивающие игры	0	1	<b>1</b> (+33)
2	Конструирование из бумаги	1	2	<b>3</b>
3	Изучение геометрической линии	15	2	<b>17</b>
4	Построение геометрических фигур	2	6	<b>8</b>

5	Решение геометрических задач	3	2	5
<b>3 класс</b>				
1	Развивающие игры	0	1	1
2	Конструирование из бумаги	1	0	1
3	Изучение геометрической линии	2	10	12
4	Построение геометрических фигур	6	6	12
5	Решение геометрических задач	5	3	8
<b>4 класс</b>				
1	Развивающие игры	0	1	1
2	Конструирование из бумаги	1	1	2
3	Изучение геометрической линии	5	5	10
4	Построение геометрических фигур	6	4	10
5	Решение геометрических задач	7	4	11
<b>ИТОГО</b>		67 часов (49%)	68 часов (51%)	135 часов (100%)

#### 4. Содержание курса

№	Название темы	Краткое содержание темы	Формы организации образовательного процесса
<b>1 класс</b>			
1	Развивающие игры	Развивающая игра «Сложи узор» (СУ) В этой игре хорошо развивается способность детей к анализу и синтезу. Этим важным	экскурсия по микрорайону, работа в группах творческая

		<p>мыслительным операциям, используемым почти во всякой интеллектуальной деятельности, и способности к комбинированию, необходимую для конструкторской работы.</p> <p>Даны 16 кубиков (30*30*30), окрашены по диагонали в разные по диагонали в разные цвета; узоры – задания: СУ – 1; СУ – 2; СУ – 3; СУ – 4 – по сложности задания. Еще один вид работы с кубиками, наиболее насыщенный творческими элементами, - <b>составление новых узоров</b>, - таких, которых нет ни в одной из серий. Новый узор сложить нетрудно. Но важно, чтобы это был красивый, симметричный, напоминающий своим видом какой-либо предмет.</p> <p>Работа построена так:  I класс – I четверть – СУ - 1; II четверть – СУ – 2; III четверть – СУ – 3; IV четверть – СУ – 4; зачетная работа – составить свой узор.</p>	<p>мастерская  занятие  путешествие  игровое занятие  работа по интересам</p>
2	Конструирование из бумаги	<p>аппликация из геометрических фигур;  конструирование из геометрических фигур;</p>	<p>геометрическое лото</p>
3	Изучение геометрической линии	<p>Основные пространственные отношения: выше – ниже, шире – уже, толще – тоньше, спереди – сзади,</p>	<p>занятие исследование  работа в группах</p>



		сверху – снизу, слева – справа, между и др. Сравнение фигур по форме и размеру (визуально). Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представление о плоских и пространственных геометрических фигурах. Области и границы	творческая мастерская занятие путешествие игровое занятие работа по интересам
4	Построение геометрических фигур	Составление фигур из частей и разбиение фигур на части. Равенство геометрических фигур. Конструирование фигур из палочек.	работа в группах творческая мастерская занятие путешествие игровое занятие работа по интересам
5	Решение геометрических задач	решение задач на нахождение периметра	работа в группах творческая мастерская занятие путешествие игровое занятие работа по интересам
<b>2 класс</b>			
1	Развивающие игры	универсальные кубики вводят ребенка в мир <b>трехмерного</b> пространства. А ранее развитие пространственного мышления поднимает	работа в группах творческая мастерская занятие

		<p>возможности на целую ступень выше обычного житейского уровня и делает ребенка сильнее интеллектуально. Задания детям можно давать как с помощью рисунка, так и устно. Задания расположены в порядке возрастания сложности. Но настоящая творческая работа у ребенка начинается с придумывания и складывания новых моделей. Эти новые модели надо зарисовать, т.е. сделать рисунок в изометрии, попробовать определить его сложность: после какого номера заданий его следовало бы поместить среди данных рисунков</p>	<p>путешествие игровое занятие работа по интересам</p>
2	Конструирование из бумаги	<p>игра «Танграм», аналогичные игры «Колумбово яйцо», «Монгольская игра»; конструирование из геометрических фигур;</p>	<p>геометрическое лото</p>
3	Изучение геометрической линии	<p>Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, линия (кривая, прямая, замкнутая и незамкнутая), отрезок, луч, ломаная, угол, треугольник, четырехугольник, пятиугольник, прямоугольник, многоугольник, квадрат, окружность, круг, прямой, острый и тупой углы,</p>	<p>работа в группах творческая мастерская занятие путешествие игровое занятие работа по интересам</p>

		<p>прямоугольный треугольник, развёрнутый угол, смежные углы, вертикальные углы, центральный угол окружности и угол, вписанный в окружность. Построение развёртки и модели куба и прямоугольного параллелепипеда. Использование для построения чертёжных инструментов (линейки, чертёжного угольника, циркуля).</p>	
4	Построение геометрических фигур	<p>построение фигур, симметричных данным. Дети получают знания: симметричность, симметрия фигур, преобразование фигур на плоскости. задание на складывание узоров, картинок, сюжетов, орнаментов по образцу, по заданию, по представлению. Затем те же самые задания он выполняет на графическом уровне, используя прием конструктивного рисования, использование рамки с геометрическими прорезями для получения в рисунке нужных форм. У детей формируется умение выполнять любые движения этой формы (все симметрии, повороты, сдвиги и их композиции);</p>	<p>работа в группах  творческая мастерская  занятие путешествие  игровое занятие  работа по интересам</p>

		умение синтезировать из этих форм самые разнообразные композиции, выполнять расчленение этих форм, изменение параметров и другие трансформации.	
5	Решение геометрических задач	вычисление периметра многоугольника, нахождение площади геометрической фигуры (квадрата, прямоугольника)	работа в группах работа по интересам
<b>3 класс</b>			
1	Развивающие игры	игра «Танграм», аналогичные игры «Колумбово яйцо», «Монгольская игра»; конструирование из геометрических фигур; конструирование фигур из палочек.	работа в группах игровое занятие работа по интересам
2	Конструирование из бумаги	построение фигур, симметричных данным. Дети получают знания: симметричность, симметрия фигур, преобразование фигур на	геометрическое лото

		плоскости.	
3	Изучение геометрической линии	<p>. Элементы геометрических фигур: концы отрезка; вершины и стороны многоугольника; центр, радиус, диаметр, хорда окружности (круга); вершины, ребра и грани куба и прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>Преобразование фигур на плоскости. Симметрия фигур относительно прямой. Фигуры, имеющие ось симметрии. Построение симметричных фигур на клетчатой бумаге.</p>	<p>работа в группах</p> <p>творческая мастерская</p> <p>занятие путешествие</p> <p>игровое занятие</p> <p>работа по интересам</p>
4	Построение геометрических фигур	построение геометрических фигур с помощью треугольника, циркуля, линейки.	<p>работа в группах</p> <p>творческая мастерская</p> <p>занятие путешествие</p> <p>игровое занятие</p> <p>работа по интересам</p>
5	Решение геометрических задач	Включает в себя решение задач на нахождение периметра, вычисление периметра многоугольника, нахождение площади геометрической фигуры (квадрата, прямоугольника), а также прямоугольного треугольника, нахождение объема куба и прямоугольного параллелепипеда	<p>работа в группах</p> <p>работа по интересам</p>

4 класс			
1	Развивающие игры	игра «Танграм», аналогичные игры «Колумбово яйцо», «Монгольская игра»; конструирование из геометрических фигур;	геометрическое лото
2	Конструирование из бумаги	Распознавание и называние геометрических форм в окружающем мире: круг, квадрат, треугольник, прямоугольник, куб, шар, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус. Представление о плоских и пространственных геометрических фигурах. Области и границы.	работа в группах  творческая мастерская  занятие путешествие  игровое занятие  работа по интересам
3	Изучение геометрической линии	Объем геометрических представлений и навыков, который накоплен у учащихся к 4 классу, позволяет перейти к исследованию геометрических фигур и открытию их свойств. С помощью построений и измерений они выявляют различные геометрические закономерности, которые формируют как предположение, гипотезу. Это готовит мышление учащихся и создает мотивационную основу для изучения систематического курса геометрии в старших классах. План, расположение объектов на плане.  Геометрические	работа в группах  творческая мастерская  занятие путешествие  игровое занятие  работа по интересам

		<p>величины и их измерение.  Длина отрезка.  Непосредственное сравнение отрезков по длине. Измерение длины отрезка. Единицы длины (миллиметр, сантиметр, дециметр, метр, километр) и соотношения между ними. Периметр. Вычисление периметра многоугольника.</p> <p>Площадь геометрической фигуры.  Непосредственное сравнение фигур по площади. Измерение площади. Единицы площади (квадратный миллиметр, квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр, ар, гектар) и соотношения между ними. Площадь прямоугольника и прямоугольного треугольника.  Приближённое измерение площади геометрической фигуры. Оценка площади. Измерение площади с помощью палетки.</p>	
4	Построение геометрических фигур	<p>Объем геометрической фигуры. Единицы объема (кубический миллиметр, кубический сантиметр, кубический дециметр, кубический метр) и соотношения между ними. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.  Непосредственное</p>	<p>работа в группах  творческая мастерская  занятие путешествие  игровое занятие  работа по интересам</p>

		сравнение углов. Измерение углов. Единица измерения углов: угловой градус. Транспортир. построение геометрических фигур с помощью треугольника, циркуля, линейки. В 4 классе добавляется транспортир. Умение пользоваться транспортиром	
5	Решение геометрических задач	Преобразование, сравнение и арифметические действия с геометрическими величинами. Включает в себя решение задач на нахождение периметра, вычисление периметра многоугольника, нахождение площади геометрической фигуры (квадрата, прямоугольника), а также прямоугольного треугольника, нахождение объема куба и прямоугольного параллелепипеда	работа в группах работа по интересам

### **Методы выявления результатов развития и воспитания**

Способом проверки результатов развития и воспитания являются систематические педагогические наблюдения за учащимися и собеседования. Это позволяет определить степень самостоятельности учащихся и их интереса к занятиям, уровень гражданской ответственности, социальной активности, культуры и мастерства; анализ и изучение результатов продуктивной деятельности и др. Личностные достижения обучающихся можно рассматривать как осознанное позитивно-значимое изменение в мотивационной, когнитивной и эмоционально-волевой сферах, обретаемые в ходе успешного освоения избранного вида деятельности.



### **Формы и способы фиксирования результатов**

Формами фиксации результатов личностных достижений детей являются: – протоколы аттестации обучающихся установленного образца; – «портфолио» достижений обучающихся; – индивидуальные карты учёта динамики личностного развития ребенка; – дневник наблюдения педагога дополнительного образования.

### **Условия эффективной реализации образовательной программы.**

Для успешной реализации программы «Занимательная геометрия» необходимы следующие условия:

- Классная комната, геометрический материал, пластилин, канцтовары

*Психологическое обеспечение программы* включает в себя следующие компоненты:

- создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях;
- формирование умений учащихся по данному виду обучения;
- применение индивидуальных и групповых форм обучения.
- 

### **Ресурсное обеспечение**

#### ***Материально-техническое и методическое обеспечение программы***

Программа реализуется при достаточном материально – техническом оснащении:

- компьютер с выходом в Интернет.