**Департамент образования города Москвы**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Школа№1551»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Объединения дополнительного образования по математике

**«Занимательная геометрия»**

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 1 год

Возраст детей: 12-13 лет

Составитель программы: Анохина Н.В.

**Пояснительная записка**

Программа «Занимательная геометрия» является подготовительной работой перед изучением систематического курса геометрии. В основе курса «Занимательная геометрия» лежит максимально конкретная, практическая деятельность ребенка, связанная с различными геометрическими объектами. В нем нет теорем, строгих рассуждений, но присутствуют такие темы и задания, которые стимулировали бы учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех  или иных закономерностей.

Эта программа основана на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию геометрической информации. Таким образом, главная цель курса «Занимательная геометрия» - подготовка учащихся к овладению систематическим курсом геометрии в 7 – 9 классах.

Геометрия дает учителю уникальную возможность развивать ребенка 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.

Программа построена таким образом, что 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.

**Цели курса:**

* 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;
* Создание запаса геометрических представлений, которые в дальнейшем должны обеспечить основу для формирования геометрических понятий, идей, методов;
* Формирование логического и абстрактного мышления, формирование качеств личности (ответственность, добросовестность, дисциплинированность, аккуратность, усидчивость).

**Задачи:**

* Вооружить обучающихся определенным объемом геометрических знаний и умений, необходимых им для нормального восприятия окружающей деятельности. Познакомить обучающихся 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;
* Развитие логического мышления учащихся строения курса, которое, в основном, соответствует логике систематического курса, а во-вторых, при решении соответствующих задач, как правило, “в картинках”;
* 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;
* Защита проектов.

**Формы занятий:** групповые занятия, игровые занятия практическое занятие.

Формы контроля: индивидуальное домашнее задание, консультация, игра.

Программа курса «Занимательная геометрия» согласована с требованиями ФГОС и содержанием основных программ курса математики. В программе учтены тенденции новых образовательных стандартов, связанных личностно-ориентированными, деятельными и компетентностными подходами к определению целей, содержания и методов обучения математики.

**Содержание программы**

**1 час в неделю, всего 38 часа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Планируемые иды деятельности учащихся **Л** (личностные),  **П** (метапредметные позновательные),  **К**(метапредметные коммуникативные),  **Р** (метапредметные регулятивные) |
| **Введение** | | 1 | **Л:**   * Независимость и критичность мышления; * Воля и настойчивость в достижении цели.   **Р:**   * Осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; * Планировать пути достижения целей; * Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и способу действия; * Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.   **П:**   * Давать определения понятиям; * Использовать пространственное мышление; * Использовать полученные знания при решении задач; * Выделять главное, анализировать и фиксировать полученную информацию; * Осуществлять информационный поиск.   **К:**   * Владеть устной речью; * Работать в группе - устанавливать рабочие отношения; * Учитывать разные мнения; * Аргументировать свою точку зрения; |
| 1. | Ах, эта геометрия! | 1 |
| **Начальные понятия** | | 3 |
| 2. | Точки и линии в природе. | 1 |
| 3. | Поверхность и тело в чем различие? | 1 |
| 4. | Плоские и пространственные фигуры вокруг нас | 3 |
| **Отрезки, конструкции из отрезков** | | **18** |
| 5. | Шифровка с помощью 64 – клеточного квадрата. | 1 |
| 6 | Загадка: «Есть начало нет конца» | 1 |
| 7 | Бесконечная прямая | 1 |
| 8 | Ломаная в окружающем нас мире | 1 |
| 9 | Занимательные треугольники и его элементы | 1 |
| 10 | Какие бывают треугольники? | 1 |
| 11 | Треугольник, которого не существует | 1 |
| 12 | Как отличить круг от окружности | 1 |
| 13 | Как мы видим и рисуем круг | 1 |
| 14 | Поделки из плоских фигур | 1 |
| 15 | Шляпник и его цилиндр | 1 |
| 16 | Прямоугольный параллелепипед в архитектуре | 1 |
| 17 | Как рисуют цилиндры | 1 |
| 18 | Конус в науке и в жизни | 1 |
| 19 | Как рисуют конусы | 1 |
| 20 | Поделки из объемных фигур | 1 |
| **Измерения** | | **4** |
| 21 | Семь раз отмерь, один раз отрежь | 1 |
| 22 | В царстве измерений | 1 |
| 23 | В царстве измерений | 1 |
| 24 | Делаем ремонт с помощью геометрии | 1 |
| **Занимательная геометрия** | | **9** |
| 25 | «Золотой » мир | 1 |
| 26 | Леонардо да Винчи и секрет розы | 1 |
| 27 | Симметрия в природе | 1 |
| 28 | Пентамино | 1 |
| 29 | Математическое вышивание | 3 |
| 30 | Математическое вышивание | 1 |
| 31 | Игры со спичками | 1 |
| **Проекты** | | 3 |
| 32 | Защита проектов | 1 |
| 33 | Защита проектов | 1 |
| 34 | Защита проектов | 1 |  |
|  | **Всего** | 38 |  |

**Планируемые результаты**

Изучение математики в рамках данного курса направлено на достижение следующих результатов:

***Предметные:***

* Распознавать геометрические фигуры, выделять их основные элементы;
* Строить геометрические фигуры с помощью чертежных средств(линейки, карандаша, циркуля);
* Измерять углы;
* Формулировать определения;
* Применять полученные знания, умения и навыки на занятиях математикой.

***Личностные:***

* Сформировать ответственное отношение к учебе, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию; критичность мышления;
* Сформировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общества;
* Развить инициативность, находчивость;
* Сформировать позитивное отношение к изучению математики.

***Метапредметные:***

**Р:**

* Самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать реализацию учебной задачи;
* Оценивать и корректировать результат;
* Выдвигать версии решения проблемы.

**П:**

* Уметь совместно с учителем выстраивать индивидуальные пути работы с математическим содержанием;
* Уметь использовать доказательно математическую речь;
* Уметь работать с информацией;
* Уметь использовать математические средства для изучения реальных явлений.

**К:**

* Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
* Отстаивать свою точку зрения в корректной форме, приводить аргументы;
* Учится признавать свои ошибки;
* Понимать позицию другого, договариваться с людьми иных мнений.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

***Литература для учителя:***

1. Учебник: Наглядная геометрия: учеб. Для учащихся 5 кл. общеобразовательных учреждений / Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, В.Л. Велиховская. – М.: Просвещение, 2012.
2. Математика. Наглядная геометрия: кн. для учителя: 5-6 классы. /Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот, О.А. Дмитриева. – М.: Просвещение, 2008
3. Учебник: Математика. Наглядная геометрия: 5-6 классы /Шарыгин И. Ф., Ерганжиева Л. Н. –М.: Дрофа, 2013.
4. Стандарты второго поколения: Внеурочная деятельность школьников: Методический конструктор./Григорьев Д.В., Степенов П.В. – М.: «Просвещение»,2010
5. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы./Савенков А.И. - Одаренный ребенок. 2003, №2
6. Управление исследовательской деятельностью педагога и учащегося в современной школе./ Чечель И.Д. – М.:Сентябрь, 1988
7. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрия. Нестандартные и исследовательские задачи. Учебное пособие 7–11 класс. –М.: Мнемозина, 2007.

***Интернет-ресурсы:***

* 1. www. festival.1september.ru
  2. www.golovolomka.yard.ru
  3. www.nsportal.ru
  4. www/alleng/ru

***Литература для обучающихся:***

1. Детская энциклопедия, справочники;
2. Учебник: Математика. Наглядная геометрия: 5-6 классы /Шарыгин И. Ф.,
3. Мир математики № 1 Золотое сечение/Фернандо Корбалан – М.: Deagostini, 2013г.
4. Мир математики № 17 Зазеркалье/ Фернандо Корбалан – М.: Deagostini, 2013г.