***«Утверждаю» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

Директор ГБОУ Гимназии № 1358

Живилин В.В.

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ г. МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №1358**

Направление деятельности:

предметные проекты. **Программа обучения**

**«Занимательная геометрия»**

Автор:

педагог доп. образования

Бекниязова Э.А.

Срок реализации: 1 год  
Возраст детей: 8-10 лет

Программа принята

педагогическим советом

ГБОУ Гимназии

протокол № 1

от 30.08 2016

Москва - 2016

**Рабочая программа по дополнительному образованию «Занимательная геометрия»**

для 3 класса

на 2016-2017 учебный год.

**Пояснительная записка.**

В настоящее время необходимо широкое включение геометрических знаний в систему начального математического образования. Это связано с трудностями усвоения многими школьниками курса геометрии в старших классах. Содержательный геометрический материал в курсе математики начальных классов, несмотря на разнообразие существующих сегодня систем обучения, практически отсутствует. Обучение элементам геометрии в начальной школе – это ознакомление с простейшими плоскими фигурами и измерение геометрических величин инструментальными средствами.

Такое положение противоречит, во-первых, опыту ориентирования в пространстве и оперирования трёхмерными телами, с которыми ребёнок приходит в школу, а во-вторых, результатам исследований детской психологии.

Общение детей с миром геометрии начинается не в школе, а проходит с первых дней жизни через познание окружающих его предметов. Эти предметы, чаще всего, являются объёмными телами, на которые можно не только посмотреть, но и потрогать, поиграть с ними, ощутить материал, из которого они сделаны. Поэтому, изучение геометрии в начальной школе необходимо строить на личном опыте учеников, не навязывая им с первых дней обучения обозначения тех или иных геометрических фигур, не нагружая их математическими терминами. Изучение геометрии нужно начинать с рассмотрения пространственных тел, а за тем переходить к рассмотрению плоских фигур, так как ребёнку легче представить взаимное расположение кубика и мячика в пространстве, чем расположение точки и прямой на плоскости. Плоские и линейные фигуры должны быть одним из способов, форм обозначения пространственных фигур, а не подменять пространственные тела.

В отличие от арифметики, изучение геометрии требует преимущественно эмоционально-образных познавательных стратегий, органичных для младших школьников, и потому является важным для полноценного интеллектуального, эмоционального и эстетического развития детей. Умение ориентироваться в пространстве составляет необходимый компонент любого вида учебной деятельности, систематические занятия геометрией способствуют также общей успешности учения на начальной ступени образования.

Можно выделить следующие взаимосвязанные **цели обучения геометрии** в начальной школе:

* развитие пространственного мышления детей как разновидности образного;
* ознакомление ребёнка с органичными для него геометрическими методами познания как естественной составляющей математических методов;
* подготовка школьников к усвоению систематического курса геометрии.

Изучение геометрических фигур в данном курсе начинается с пространственных фигур, затем вводятся плоские фигуры. Это способствует не только формированию образов фигур, но и введению некоторых логических схем, устанавливающих связи между геометрическими фигурами. Выбранный подход к развёртыванию учебного материала в курсе «Геометрия в начальной школе» даёт возможность при обучении существенно использовать влияние живого созерцания на развитие знания школьников.

При изучении геометрии младшими школьниками опираться только на непосредственное созерцание недостаточно. Так как моторика и связанное с ней мышечное чувство играют в развитии психики, интеллекта и личности основную роль. Любое новое знание должно быть получено в процессе активных действий самого ребёнка, а не ограничиваться лишь наблюдениями за действиями других. Организованная на такой основе познавательная деятельность позволяет думать «руками и глазами», практически преобразуя предмет изучения в соответствии с поставленной целью.

Являясь одной из древнейших отраслей математики, геометрия обладает значительными возможностями в реализации идей гуманитаризации обучения и повышает качество геометрического образования школьников, усиливает его положительное влияние на духовное и личностное развитие. Основывая изучение геометрии на имеющемся у учеников опыте взаимодействия с твёрдыми телами и их движением, связывая обучение с ощущениями учащихся, опираясь на естественное геометрическое развитие младших школьников, можно сделать геометрическое знание для ребёнка «живым», человеческим, имеющим самое непосредственное отношение к его повседневной жизни, а обучение геометрии более осмысленным и успешным.

Графическое комбинирование плоских фигур позволяет перейти к взаимному расположению геометрических фигур. Особые случаи взаимного расположения помогают создавать и накапливать графические образы новых геометрических фигур. Сравнение плоских фигур, объёмных фигур, плоских и объёмных фигур между собой помогает формировать представление об их свойствах.

Графическое изображение, моделирование фигур из спичек, пластилина, проволоки и другого материала способствует закреплению в памяти учащихся устойчивого образа фигуры.

С целью формирования пространственных представлений, изучать геометрический материал в начальной школе удобно по дидактическим блокам.

Дидактические блоки имеют единый принцип построения содержания и формируют определённую систему приёмов учебной деятельности. В общем виде **дидактический блок** выглядит следующим образом.

1. Форма – свойство предметов окружающего мира.
2. Объёмная фигура – форма предмета.
3. Элементы объёмной фигуры, их количество.
4. Плоская фигура как графический «след» элементов объёмной фигуры.
5. Взаимное расположение фигур. Фигура как особый случай взаимного расположения фигур.
6. Отличительные особенности и свойства геометрических фигур.
7. Измерение, графическое изображение, моделирование, графическое комбинирование геометрических фигур, чтение чертежей.

Курс предназначен **для учащихся 3 классов**, рассчитан на **78 часов (2** **часа в неделю)** в каждом классе. Является пропедефтическим (ознакомительным), поэтому оценки ставятся только положительные, чтобы не снизить интерес к изучению геометрии, дать начальные понятия о данном предмете. Курс «Занимательная геометрия» позволяет учащимся на основе наглядно-действенного и наглядно-образного уровня мышления развивать речь, логическое мышление, способствует эффективной подготовке к изучению геометрии в среднем звене. Внутренняя целостность и завершённость курса обеспечивает преемственность содержания и методов работы в среднем звене. Содержание курса «Занимательная геометрия» разработано на основе дидактических принципов, направленных на общее развитие учащихся и соответствует требованиям нового Федерального государственного образовательного стандарта.

**Цели:**

* Математическое развитие младших школьников, формирование способности к интеллектуальной деятельности;
* Освоение начальных геометрических знаний;
* Воспитание интереса, стремления использовать полученные знания в повседневной жизни;
* Формирование идейно-нравственных, культурных принципов, подготовка ученика к непрерывному образованию в современном обществе;
* Узнавание в объектах окружающего мира известных геометрических форм и умение работать с ними.

**Для достижения целей необходимо решать практические задачи:**

* Создать условия для формирования логического и абстрактного мышления и пространственного воображения у младших школьников;
* Учить использовать начальные геометрические знания на практике;
* Учить исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, перерабатывать полученную информацию, сравнивать, группировать геометрические объекты.

**Тематическое планирование.**

**3 класс (78 часов)**

**1 полугодие**

(39 часа)

| № | **Название темы** | **Количество часов** | **Содержание занятия** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Куб – форма предметов окружающего мира. | 3 | Рассматривание кубов, сравнивание их по величине, поиск предметов окружающего мира, сходных по форме с кубом, рисование этих предметов. Нахождение кубов среди других объёмных фигур, раскрашивание кубов на рисунках из геометрических форм. |
| 2. | Элементы куба: вершины, рёбра, грани. Их количество. | 4 | Рассматривание куба и его каркаса, нахождение частей фигуры, определение их количества. Рисование предметов окружающего мира, схожих с частями куба. |
| 3. | Точка, отрезок, квадрат – графический «след» вершины, рёбра и грани куба. | 4 | Вычерчивание отрезков, квадрата, точек путём отпечатывания вершин, рёбер и граней куба. Сравнивание отрезков (рёбер) разных кубов по длине, определение зависимости величины куба от длины ребра. |
| 4. | Линия как графический «след» непрерывно движущейся точки. Замкнутая, незамкнутая линия. Параллельные линии. Перпендикулярные линии. | 6 | Вычерчивание линий путём отпечатывания точек (движущего мела по горизонтальной доске). Знакомство с видами линий, нахождение данных линий в окружающем мире. Вычерчивание данных линий. |
| 5. | Точка как результат пересечения линий. Пересекающиеся и непересекающиеся линии. | 5 | Вычерчивание линий пересекающихся и непересекающихся. Нахождение данных линий в окружающей действительности, на чертежах и рисунках. |
| 6. | Прямая. Взаимное расположение точки и прямой. Луч. Графическое изображение угла. Прямой угол. Острый угол. Тупой угол. Моделирование углов из палочек и пластилина, мягкой проволоки. | 6 | Нахождение углов куба, определение их вида, нахождение углов в классе, построение углов путём сгибания своих рук в локте, моделирование углов из полочек и мягкой проволоки, вычерчивание углов разных по виду на нелинованной бумаге. |
| 7. | Квадрат. Элементы квадрата. Их количество, взаимное расположение. Ось симметрии. | 5 | Квадрат – как часть куба. Измерение длины его сторон, сравнение сторон по длине и расположению. Предметы, имеющие квадратную форму. Нахождение оси симметрии квадрата, вычерчивание симметричных квадратов, выделение квадратов среди множества других фигур. |
| 8. | Куб. геометрические особенности куба. Моделирование куба из спичек (палочек) и пластилина. | 4 | Куб в пространстве. Моделирование куба из палочек, зубочисток или спичек (вершины – кусочки пластилина). Во что можно превратить куб? |
| 9. | Длина отрезка. Измерение отрезков. Вычерчивание и сложение отрезков. Буквенное обозначение. | 4 | Отрезок – часть куба. Части отрезка, сравнивание отрезков по длине, нахождение суммы нескольких отрезков. |
| 10. | Проверочная работа. | 1 | Проверочная работа включает в себя 4-5 заданий по изученному материалу. Например, начертить 3пересекающиеся линии в одной точке, в двух точках, выделить лучи; начертить все виды углов, расположив их в порядке увеличения размера; начертить фигуру, являющуюся гранью куба, выделить параллельные линии; начертить два симметричных квадрата и т.д. |

**2 полугодие**

**(39 часов)**

| № | **Название темы** | **Количество часов** | **Содержание занятия** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | Параллелепипед – форма предметов окружающего мира. | 3 | Нахождение предметов, похожих на параллелепипед в окружающем мире, на чертеже, рисунке. |
| 2. | Элементы параллелепипеда (вершины, рёбра, грани). Их количество. Основание параллелепипеда. Высота. | 3 | Рассматривание каркаса параллелепипеда, нахождение его составляющих частей, определение их количества и взаимосвязь. Определение высоты, сравнение нескольких параллелепипедов по высоте. Нахождение частей параллелепипеда на рисунках, их раскрашивание. |
| 3. | Точка, отрезок, прямоугольник – графический «след» вершины, ребра и грани параллелепипеда.  Деление отрезка на равные части. | 3 | Вычерчивание прямоугольников разных размеров. Определение взаимосвязи длины и ширины, знакомство со свойствами противоположных сторон прямоугольника, деление отрезка при помощи циркуля на равные части. |
| 4. | Прямоугольник. Элементы прямоугольника. Их количество. Диагонали прямоугольника. | 4 | Вычерчивание прямоугольников на нелинованной бумаге, сравнение их по величине сторон, определение свойства диагоналей прямоугольника, раскрашивание прямоугольников на рисунке из геометрических фигур. |
| 5. | Параллелепипед – призма с прямоугольным основанием. Виды призм. Виды треугольников по форме углов и длине сторон. | 6 | Призмы в окружающем мире, предметы, похожие на призмы. Сравнение призм по форме основания и высоте фигуры, нахождение лишней среди множества сходных фигур, раскрашивание призм определённого вида среди множества призм. Составление различных треугольников из палочек и мягкой проволоки. |
| 6. | Деление угла на равные части. Измерение величины углов при помощи транспортира. Вычерчивание углов по заданной величине. | 6 | Сравнение углов по величине, определение величины углов на глаз с последующей проверкой по транспортиру. Измерение углов треугольников, четырёхугольников и других фигур. |
| 7. | Многоугольники. Параллелограмм. Трапеция. Деление многоугольников на составляющие. | 6 | Предметы в окружающем мире, сходные по форме с данными фигурами. Нахождение данных фигур среди множества других плоских фигур и на рисунках. Деление фигур на составляющие, складывание новых фигур из полученных частей. |
| 8. | Моделирование призм из палочек и пластилина. | 4 | Изготовление каркасов призм с разными основаниями из шпажек, палочек, спичек. |
| 9. | Площадь квадрата, прямоугольника, треугольника. | 3 | Измерение площади плоских фигур по кальке, нахождение площади фигур по формулам. Нахождение площади поверхности объёмных фигур. |
| 10. | Проверочная работа. | 1 | Вычерчивание плоских фигур, нахождение их площади, вычерчивание углов и их измерение, задачи на перестроение фигур. |

**Итого: 78 часов**

**Изучив курс «Занимательная геометрия» учащиеся должны**

**знать и понимать:**

* Разницу между плоскостными и объёмными фигурами;
* Названия плоскостных и объёмных фигур и их элементов;
* Признаки сходства и различия между объёмными телами одного вида и разных видов;
* Свойства геометрических фигур и классификацию;
* Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости.

**Уметь:**

* Чертить изученные геометрические фигуры, распознавать их на чертеже;
* Находить в окружающем мире знакомые плоскостные и объёмные фигуры;
* Находить части плоскостных и объёмных фигур;
* Строить (конструировать и моделировать) объёмные фигуры по их развёртке и конструкции из объёмных фигур, сделанных самостоятельно.

**Структура занятия по геометрии.**

1. Постановка цели, мотивация.
2. **Логическая разминка** (найти на рисунке фигуры, аналогичные данной, построить целую фигуру из частей, из нескольких фигур – одну, добавить недостающую фигуру, найти сходное, различное; игры: что изменилось, что на что похоже, выбрать нужные фигуры для построения дома, мебели, транспорта; ответы на вопросы: что будет, если колёса у машины будут квадратными, треугольными, как жить в треугольном доме, удобна ли классная доска, как цилиндр …).
3. **Физминутка.** (В парах составить фигуры: квадрат, треугольник, прямоугольник, круг, используя части тела…).
4. **Работа по новому материалу.** (По программе теоретический материал на основе наблюдений).
5. **Практическая работа.** (Изготовление изучаемых фигур из проволоки, шнура, палочек, шпажек, составление головоломок, работая в парах…).
6. **Вычерчивание** изучаемых фигур на нелинованной бумаге (Альбом хорошо подходит для этой работы) при помощи необходимых инструментов.
7. **Итог занятия, рефлексия** (Я сегодня узнал, я хочу рассказать, я очень удивился…).