

Программа кружка «Юный математик»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Одной из задач преподавания математики в 6 классе является задача заинтересовать, привлечь внимание всех школьников, обладающих каким – либо типом математических способностей. А для этого надо показать математику во всей ее многогранности, акцентируя внимание на интересных, занимательных темах.

Геометрия- это не только раздел математики, школьный предмет, это прежде всего метод познания окружающего мира. Геометрия обладает целым рядом качеств, присущих предметам гуманитарного цикла. Она обладает огромными возможностями для эмоционального, эстетического и духовного развития человека.

Стоит отметить, что начальные геометрические сведения, умение работать циркулем, линейкой, угольником, транспортиром совершенно необходимы любому шестикласснику для дальнейшего успешного освоения курса геометрии.

Курс «Наглядная геометрия» способствует лучшему усвоению базового курса. Он освещает и углубляет такие темы, как «Треугольники», «Окружность», «Параллельные и перпендикулярные прямые».

У учащихся 6 класса еще присутствует любознательность, интерес к знаниям, большинству из них интересно учиться, поэтому необходимо способствовать развитию их логического мышления, расширять кругозор, а главное- пробудить желание заниматься изучением интереснейшей науки- геометрии.

Более демократичные формы и методы работы с детьми на занятиях кружка помогут развивать у них коммуникативные способности, воспитывать толерантность и уважительное отношение друг к другу.

ЦЕЛЬ КУРСА:

сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые человеку для решения практических проблем.

ЗАДАЧИ КУРСА:

1. Научить учеников выполнять задания более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности.
2. Способствовать интеллектуальному развитию учащихся и прежде всего таких его компонентов, как логическое мышление, пространственное воображение, умение предвидеть результат своей деятельности.
3. Усилить практический аспект в изучении геометрии, развивать умения учащихся применять геометрические знания в реальной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА:

Курс рассчитан на 34 часа. Он предполагает четкое и краткое изложение теории вопроса, решение типовых задач. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Кроме того, рассматривается достаточно большой круг задач практического содержания особенно при рассмотрении тем «Симметрия. Орнаменты», «Вычислении площади и объема», «Оригами». Предполагаемые задачи различны по уровню сложности: от простых упражнений до задач олимпиадного уровня.

Каждое занятие состоит из двух частей: вступительная часть (это математическая игра, поэтическая страничка или интеллектуальная разминка), основная часть. Основные формы организации учебных занятий: рассказ, беседа, практикум по решению задач, практические работы.

Содержание материала курса показывает связь геометрии с другими областями знаний, иллюстрирует применение геометрии в повседневной жизни. Все занятия направлены на развитие интереса школьников к предмету, на расширение представлений об изучаемом материале, на решение новых и интересных задач.

При достаточно полном рассмотрении вопросов данного курса, несомненно, у учащихся будут выработаны более совершенные навыки решения геометрических задач,

значительно расширен их кругозор, они овладеют знаниями, которые помогут им в дальнейшем изучении точных наук. Будут значительно лучше сформированы навыки работы с инструментами: циркулем, транспортиром, угольником.

Итогом изучения курса станет выполнение учащимися контрольной работы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ КУРСА	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ
1	Простейшие геометрические фигуры	1
2	Геометрия клетчатой бумаги	2
3	Куб и его свойства	2
4	Параллелограммы и параллелепипеды	2
5	Задачи на разрезание и складывание фигур	3
6	Треугольник	2
7	Правильные многоугольники и правильные многогранники	2
8	Окружность	1
9	Вычисление длины, площади и объема	3
10	Параллельность и перпендикулярность	1
11	Координаты	2
12	Оригами	3
13	Задачи со спичками	3
14	Геометрические головоломки	2
15	Симметрия. Орнаменты	2
16	Контрольная работа по всем темам курса	1
17	Итоговое занятие «Праздник математики»	2

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. *Простейшие геометрические фигуры(1час).*

Сообщается история возникновения науки геометрии. Происходит знакомство детей с функциональными возможностями основных геометрических инструментов(линейка, циркуль, транспортир). Повторяются обозначения и свойства простейших геометрических фигур(прямой, луча, отрезка, угла). Вводятся в рассмотрение новые виды углов - вертикальные и смежные, изучаются их свойства.

Тема 2. Геометрия клетчатой бумаги(2 часа).

Показ разнообразных возможностей, которые нам представляет тетрадь в клеточку: деление любого отрезка пополам, построение углов в 45° , 135° , построение перпендикулярного отрезка и др. Попутно повторяются основные свойства квадрата, прямоугольника, параллелограмма.

Тема 3. Куб и его свойства (2 часа).

Изучение куба как представителя большого семейства многогранников. Сообщение ученикам основных терминов для описания куба: вершина, ребро, грань, диагональ. Путем проведения исследовательской работы изучение его важнейших свойств и решение практических задач на определение объема.

Тема 4.Параллелограмм и параллелепипед(2ч).

Изучение прямоугольного параллелепипеда как представителя большого семейства многогранников. Обратит внимание на то обстоятельство, что большинство окружающих нас предметов имеют форму этой фигуры. Путем проведения исследовательской работы изучение важнейших его свойств и решение практических задач на определение объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Тема 5.Задачи на разрезание и складывание фигур(3ч.)

Задачи на разрезание и складывание фигур способствуют развитию логического мышления, умению анализировать ситуацию, находить альтернативные пути решения. Игра «Пентамино» (складывание различных фигур из заданного набора) является хорошим помощником при рассмотрении данной темы.

Тема 6. Треугольник(2ч.).

Изучение треугольника как простейшего представителя семейства многоугольников. Перечисление всех основных видов треугольников. С помощью исследовательской работы определение самых важных свойств равнобедренного и равностороннего треугольника. Изучение вопроса построения треугольников с заданными параметрами.

Тема №7. Правильные многоугольники и многогранники(2ч).

Приобретение учащимися навыков построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки. Перечисление всех основных свойств правильных многоугольников. Навыки работы с циркулем- основное умение, которое приобретается учащимися на данном занятии.

Тема №8. Окружность(1ч.).

Приобретение учащимися навыков построения окружности, обладающей определенными свойствами. Перечисление всех основных элементов окружности: радиус. Диаметр, хорда, центр, дуга. Изучение свойств углов, вписанных в окружность. Навыки работы циркулем - основное умение, которое приобретается учащимися на данном занятии.

Темы 9 – 10. Вычисление длины, площади, объема(3ч.).

Повторение формул вычисления площадей, объемов всех основных геометрических фигур. Использование данных формул для решения вычислительных задач, задач практического содержания и ответов на вопросы. Сообщение ученикам исторической справки о мерах длины, существовавших и существующих в различных странах, в том числе и в России. Проведение исследовательской работы по измерению длины кривых линий.

Тема № 11. Параллельность и перпендикулярность.

Построение параллельных и перпендикулярных прямых с использованием угольника и циркуля. Изучение свойств данных прямых. Обнаружение параллельных и перпендикулярных прямых в окружающем нас пространстве.

Тема № 12. Координаты(2ч.).

Математическая система координат рассматривается лишь как пример систем координат, существующих вокруг нас. Это географическая карта, и шахматная доска, и игра « Морской бой». Основное умение, которое формируется на данном занятии, - это постановка на координатной плоскости точек с заданными координатами.

Тема № 13. Оригами(3ч.).

Оригами – складывание фигурок из бумаги. Сообщение ученикам исторических сведений о возникновении данного вида занятий. Развитие у учащихся внимательности, аккуратности, коммуникативных способностей, усидчивости и смекалки.

Тема 14. Задачи со спичками(3ч.).

Решение задач, связанных с перекладыванием спичек. Эти задания не требуют специальных знаний. Они требуют от учеников смекалки, умения предвидеть результат, пространственного воображения и логического мышления. Все эти навыки развиваются на данном занятии.

Тема 15. Геометрические головоломки(3ч.).

Хорошее воображение – это качество, необходимое в равной мере и поэту, и математику. Развитие воображения и умение предвидеть результат своей деятельности – основные умения, которые формируются на данном занятии у учащихся. Используется китайская головоломка «Танграм» как пример геометрических головоломок.

Тема 16. Симметрия. Орнаменты(2ч.).

Обнаружение симметричных фигур вокруг нас. Изучение свойств симметричных фигур. Перечисление основных видов симметрии:

осевая, центральная, зеркальная. Создание простейших видов бордюра и орнамента как примеров использования симметрии в искусства.

Тема № 17. Контрольная работа(1ч.)

Тема 18. Итоговое занятие «Праздник математики»(2ч.).

В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА «НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ» УЧАЩИЕСЯ ДОЛЖНЫ:

- понимать, что геометрические фигуры являются идеализированными образами реальных объектов;
- научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, четырехугольники, окружность и т.д.);
- изображать указанные геометрические фигуры, называть и показывать их элементы;
- владеть практическими навыками использования геометрическими инструментами (угольника, линейки, транспортира, циркуля);
- решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей и др.);
- получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, технике, искусстве).

ОПИСАНИЕ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В качестве дидактического материала используются пособия «Задачи на смекалку», «Наглядная геометрия» под редакцией И.Ф. Шарыгина, «Занятия школьного кружка» под редакцией О.С. Шейкина.

Оборудование: набор линеек и угольников; циркуль, набор цветной бумаги, демонстрационные наборы плоских и пространственных фигур, демонстрационные плакаты, содержащие основные геометрические формулы;

Оборудование для индивидуального пользования: цветная бумага, ножницы, линейка, угольник, циркуль,; раздаточный материал дл проведения практических работ(игральный кубик, спички, монеты); калькулятор.