

**ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ
СОДЕРЖАНИЯ
ГЕОМЕТРИЧЕСКОЙ ЛИНИИ В
ШКОЛЬНОМ КУРСЕ
МАТЕМАТИКИ**

Казак В.М.,
учитель математики
МАОУ СОШ №147

Основные цели школьного математического образования:

- ◎ Интеллектуальное развитие учащихся
- ◎ Формирование качеств мышления , характерных для математической деятельности и необходимое человеку для полноценной жизни в общества
- ◎ Овладение конкретными математическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования
- ◎ Воспитания личности в процессе освоения математики.
- ◎ Формирование представлений об идеях и методах математики

ОСНОВНЫМИ ЗАДАЧАМИ ПРЕПОДАВАНИЯ ГЕОМЕТРИИ В ШКОЛЕ ЯВЛЯЮТСЯ:

- ⦿ Изучение пространственных форм;
- ⦿ Развитие пространственного воображения;
- ⦿ Воспитания правильного логического мышления;
- ⦿ Привитие практических навыков, включая умение решать различные геометрические задачи теоретического характера, так и умение применять свои знания к решению вопросов практики.

ГЕОМЕТРИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Изучение курса геометрии начинается в 1-4 классах на интуитивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал излагается на наглядно-интуитивном уровне, важнейшие методы и законы формулируются в виде правил.

УЧАЩИЕСЯ 1 - 4 КЛАССОВ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- ◎ Распознавать и изображать (на клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки) простейшие геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, окружность, круг, многоугольник);
- ◎ Измерять длину отрезка, ломаной;
- ◎ Строить отрезок данной длины;
- ◎ Вычислять периметр и площадь многоугольника

УЧАЩИЕСЯ 5 – 6 КЛАССОВ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

Геометрические фигуры:

- ⦿ отрезок, прямая, луч, угол, треугольник, многоугольник, окружность, круг;
- ⦿ перпендикуляр к прямой;
- ⦿ прямой угол;
- ⦿ параллельные прямые;
- ⦿ куб, прямоугольный параллелепипед, шар

УЧАЩИЕСЯ 5 – 6 КЛАССОВ ДОЛЖНЫ ЗНАТЬ:

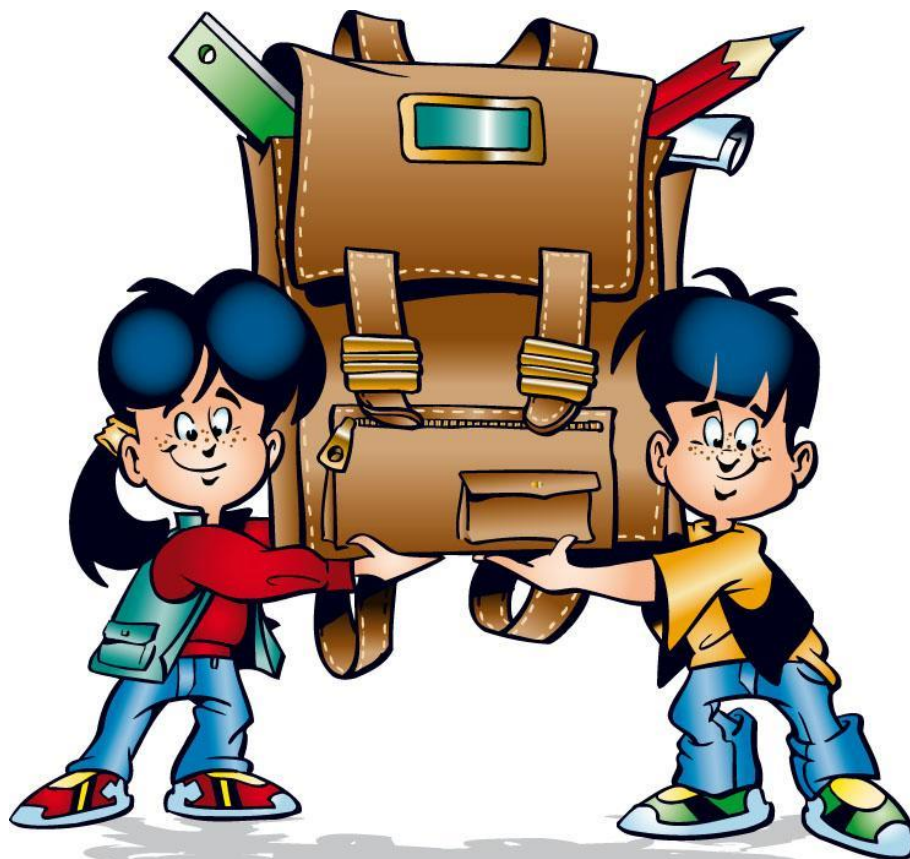
Примеры величин:

- ⊙ Длина, площадь, объем, градусная мера угла.
- ⊙ Единицы измерения длин, площадей, объемов и углов;
- ⊙ Масштаб;
- ⊙ Измерение отрезков и углов;
- ⊙ Площадь прямоугольника;
- ⊙ Объем прямоугольного параллелепипеда;
- ⊙ Формулы длины окружности и площади круга

*УЧАЩИЕСЯ 5 – 6 КЛАССОВ
ДОЛЖНЫ УМЕТЬ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ:*

Инструменты:

- Линейка,
- Угольник,
- Транспортир,
- Циркуль.



*УЧАЩИЕСЯ 5 – 6 КЛАССОВ
ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬ
ПОСТРОЕНИЕ:*

- ⦿ Построение отрезков и углов заданной величины
- ⦿ Построение перпендикуляра к прямой
- ⦿ Построение параллельных прямых.
(с помощью угольника, линейки и транспортира).

КУРС ГЕОМЕТРИИ 7 - 9 КЛАССОВ

Предусматривает систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений учащихся, развитие их логического мышления и подготовку к изучению стереометрии, а также смежных дисциплин (физика, черчение и др.).

ОСОБЕННОСТИ КУРСА ГЕОМЕТРИИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ.

- ◎ Усиление теоретической значимости изучаемого материала
 1. Расширение внутренних логических связей.
 2. Повышение роли дедукции и степени абстрактности изучаемого материала.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ ПЛАНИМЕТРИИ:

1. При изучении планиметрии учащиеся получают систематические сведения об основных фигурах на плоскости и их свойствах;
2. Знакомятся с геометрическими величинами, характеризующими плоские фигуры, и учатся выполнять соответствующие вычисления;
3. Знакомятся с применением аналитического аппарата (элементы тригонометрии и алгебры, векторы и координаты) к решению геометрических задач.

ВСЕ ВЫПУСКНИКИ 9 КЛАССОВ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- Изображать геометрические фигуры, указанные в условиях теорем и задач, и выделять известные фигуры на чертежах и моделях;
- Решать типовые задачи на вычисление, доказательство и построение, опираясь на теоретические сведения, полученные в курсе;
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения типичных задач;
- Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства и формулы;
- Выполнять основные построения циркулем и линейкой;
- Решать несложные комбинированные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- Применять аппарат алгебры и тригонометрии в ходе решения геометрических задач;
- Использовать векторы и координаты для решения стандартных задач (вычисления длин и углов, сложение векторов и умножение вектора на число).

ЦЕЛЬ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10-11 КЛАССОВ

Систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве, развитие пространственных представлений и дальнейшее развитие логического мышления учащихся, усвоение ими способов вычисления практически важных геометрических величин.

ОСОБЕННОСТИ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10- 11 КЛАССОВ.

- Имеет систематизирующий и обобщающий характер изложения, направленный на закрепление и развитие умений и навыков полученных в основной школе
- При доказательстве теорем и решении задач активно используются изученные в курсе планиметрии свойства геометрических фигур, применяются геометрические преобразования, векторы и координаты.
- Довольно высокий уровень абстрактности изучаемого материала, логическая строгость изложения сочетается со значительной степенью наглядности.

ОСОБЕННОСТИ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10- 11 КЛАССОВ.

- Прикладная направленность обучения обеспечивается применением наглядности на всех этапах учебного процесса, постоянным обращением к опыту учащихся. Важными в практическом плане являются умения изображать известные геометрические тела, вычислять их объемы и площади поверхностей.

ВСЕ ВЫПУСКНИКИ 11 КЛАССОВ ДОЛЖНЫ УМЕТЬ:

- Изображать пространственные геометрические тела, указанные в условиях задач и теорем, и выделять известные тела на чертежах и моделях;
- Решать типичные задачи на вычисление и доказательство, опираясь на полученные теоретические сведения;
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения типичных задач, используя теоретические сведения, полученные при изучении планиметрии и стереометрии;
- Вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей и объемов), применять изученные в курсах планиметрии и стереометрии формулы и теоремы;
- Применять аппарат алгебры, начал анализа и тригонометрии в ходе решения геометрических задач;
- Использовать координаты и векторы для решения простейших стандартных задач.

*В КУРСЕ ГЕОМЕТРИИ МОЖНО
ВЫДЕЛИТЬ ЧЕТЫРЕ ОСНОВНЫХ
СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ЛИНИИ:*

- ⦿ геометрические фигуры на плоскости;
- ⦿ геометрические величины;
- ⦿ координаты и векторы;
- ⦿ элементы тригонометрии.

ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ «ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ И ИХ СВОЙСТВА»



- ◎ «точка»,
- ◎ «прямая»,
- ◎ «отрезок»,
- ◎ «луч»,
- ◎ «угол»,
- ◎ «треугольник»,
- ◎ «окружность»,
- ◎ «параллелограмм» и др.

7 КЛАСС

Тематические вкладыши:

«Система аксиом»;

Понятийные вкладыши:

- «Точка»,
- «Прямая»,
- «Отрезок»,
- «Луч»,
- «Угол»,
- «Треугольник»,
- «Окружность»;

Содержательные вкладыши:

- «Геометрические фигуры и их свойства»,
- «Геометрические величины»;

Тематические вкладыши:

- «Методы геометрии»,
- «Геометрические построения».



8 КЛАСС

Продолжение изучение содержательных блоков:

- ⊙ «Геометрические фигуры и их свойства»,
- ⊙ «Геометрические величины».

Составление блоков:

- ⊙ «Элементы тригонометрии»,
- ⊙ «Четырехугольники».

Продолжение тематического блока:

- ⊙ «Методы геометрии» .

9 КЛАСС

Продолжение изучение содержательных блоков:

- ⊙ «Геометрические фигуры и их свойства»,
- ⊙ «Геометрические величины»,
- ⊙ «Элементы тригонометрии» .

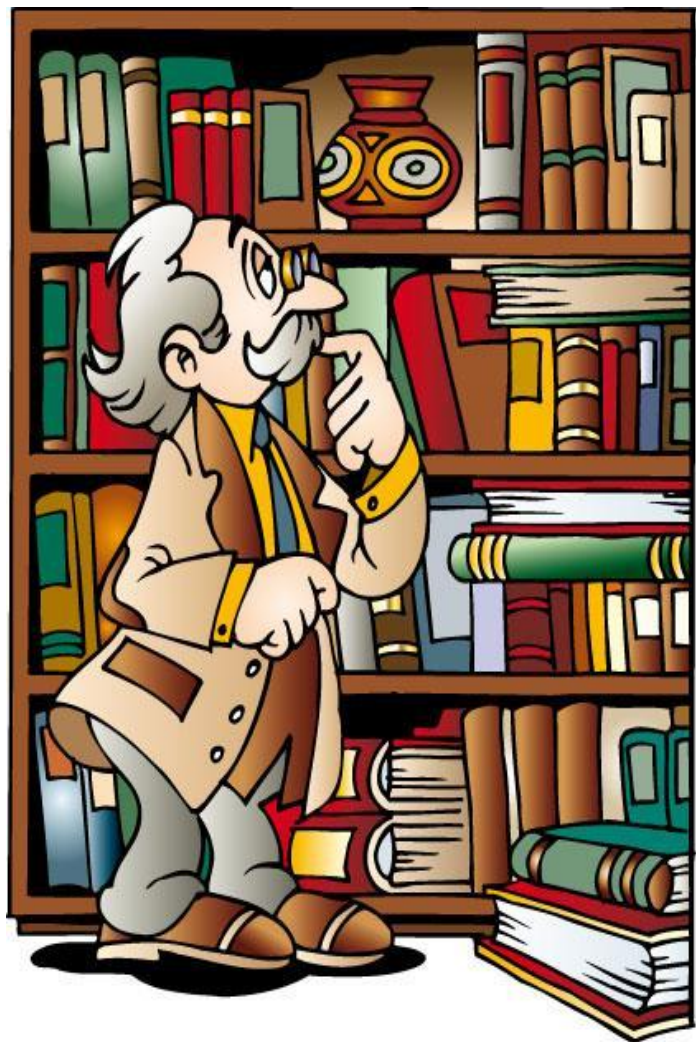
Составление блоков:

- ⊙ «Элементы тригонометрии»,
- ⊙ «Четырехугольники»,
- ⊙ «Координаты и векторы»,
- ⊙ «Многоугольники»,
- ⊙ «Преобразования фигур».

Продолжение тематических блоков:

- ⊙ «Методы геометрии»,
- ⊙ «Четырехугольники».

ИТОГ ИЗУЧЕНИЯ ПЛАНИМЕТРИИ:



3 *понятийных блока:*

- «Угол»,
- «Треугольник»,
- «Окружность».

6 *тематических блоков:*

- «Аксиомы»,
- «Геометрические построения»,
- «Четырехугольники»,
- «Преобразования фигур»,
- «Многоугольники»,
- «Методы геометрии».

4 *содержательных блока:*

- «Геометрические фигуры и их свойства»,
- «Геометрические величины»,
- «Элементы тригонометрии»,
- «Координаты и векторы».

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ К ГИА ПО МАТЕМАТИКЕ. РАЗДЕЛ- ГЕОМЕТРИЯ.

- Виды треугольников. Замечательные линии и точки в треугольнике (медиана, средняя линия, высота, биссектриса, серединный перпендикуляр к стороне).
- Вписанная и описанная окружности.
- Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.
- Теорема синусов.
- Теорема косинусов.
- Теорема Пифагора.
- Виды четырехугольников. Свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата и трапеции.
- Формулы площадей плоских фигур.
- Координатный и векторный методы решения геометрических задач.

10 КЛАСС

Завершение тематического вкладыша:

- ⊙ «Аксиомы геометрии»

Составление тематического вкладыша знаний и умений по теме:

- ⊙ «Параллельность и перпендикулярность».

Продолжение содержательного вкладыша:

- ⊙ «Геометрические фигуры и их свойства» и установление взаимосвязи основных фигур в пространстве
- ⊙ «Геометрические величины».

Завершаем содержательного блока:

- ⊙ «Координаты и векторы».

11 КЛАСС

**Проведение обобщения и систематизации
темы:**

- ⊙ «Геометрические тела».

Завершение содержательных линий

- ⊙ «Геометрические фигуры и их свойства»,
- ⊙ «Геометрические величины»,

Составление блока:

- ⊙ « Преобразование фигур».

ИТОГ ИЗУЧЕНИЯ СТЕРЕОМЕТРИИ:



Содержательные:

- » «Геометрические фигуры и их свойства»,
- » «Геометрические величины»,
- » «Координаты и векторы»,
- » «Элементы тригонометрии».

Тематические:

- » «Аксиомы геометрии»,
- » «Методы геометрии»,
- » «Геометрические построения»,
- » «Преобразование фигур»,
- » «Многоугольники» (четырёхугольники),
- » «Параллельность и перпендикулярность»,
- » «Геометрические тела».

Понятийные:

- » «Угол»,
- » «Треугольник»,
- » «Круг-окружность».

***СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!***

