

## 1.Планируемые результаты освоения учебного предмета

## Личностные:

* Формирование ответственного отношения к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию;
* Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, готовность и способность вести диалог, достигать в нем взаимопонимания;
* Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебной, творческой деятельности.

## Метапредметные:

* Самостоятельно определять цели обучения, и пути их достижения;
* Умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
* Владеть основами самоконтроля и самооценки;
* Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения;

## Предметные:

* Владение геометрическими понятиями;
* Владение основными математическими умениями (составлять формулы и проводить по ним вычисления, решать текстовые задачи, использование метода координат на плоскости для решения задач; вычислять геометрические величины, применять изученные свойства фигур и отношений между ними; изображать плоские и пространственные геометрические фигуры и их конфигурации, читать геометрические чертежи);
* Применение приобретенных знаний и умений для решения практических задач.

## По окончании изучения курса учащийся научится:

-Пользоваться геометрическим языком при описании предметов.

-Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры.

-Доказывать теоремы решать несложные задачи на построение -Решать планиметрические задачи

-Вычислять длины линейных элементов фигур и их углов -Вычислять площади фигур,

-Решать практические задачи,

-Вычислять координаты середин отрезков,

-Оперировать с векторами: находить сумму и разность векторов, -Находить длину вектора ,

-Вычислять скалярное произведение векторов.

## Ученик получит возможность:

-Овладеть традиционной схемой решения задач на построение,

-Приобрести опыт исследования свойств фигур, -Применять алгоритм решения произвольных треугольников при решении задач.

- Решать задачи на применение формул - вычисление площадей и сторон правильных многоугольников.

-Применять свойства окружностей при решении задач.

-Приобрести опыт использования компьютерных программ.

 -Приобрести опыт выполнения проектов.

# Содержание учебного предмета математика (геометрия)

Начальные понятия и теоремы геометрии Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники. Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре.

Примеры сечений. Примеры разверток.

Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. ОКРУЖНОСТЬ ЭЙЛЕРА.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, ДВУХ ОКРУЖНОСТЕЙ. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. МЕТРИЧЕСКИЕ СООТНОШЕНИЯ В ОКРУЖНОСТИ: СВОЙСТВА СЕКУЩИХ, КАСАТЕЛЬНЫХ, ХОРД.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. ВПИСАННЫЕ И ОПИСАННЫЕ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число пи; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, ЧЕРЕЗ ПЕРИМЕТР И РАДИУС ВПИСАННОЙ ОКРУЖНОСТИ, ФОРМУЛА ГЕРОНА. ПЛОЩАДЬ ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКА.

Площадь круга и площадь сектора. Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса. Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

*Геометрические преобразования*

ПРИМЕРЫ ДВИЖЕНИЙ ФИГУР. СИММЕТРИЯ ФИГУР. ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС. ПОВОРОТ И ЦЕНТРАЛЬНАЯ СИММЕТРИЯ. ПОНЯТИЕ О ГОМОТЕТИИ. ПОДОБИЕ ФИГУР.

Построения с помощью циркуля и линейки

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ НА ПОСТРОЕНИЕ: ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКА ПОПОЛАМ, ПОСТРОЕНИЕ ТРЕУГОЛЬНИКА ПО ТРЕМ СТОРОНАМ, ПОСТРОЕНИЕ ПЕРПЕНДИКУЛЯРА К ПРЯМОЙ, ПОСТРОЕНИЕ БИССЕКТРИСЫ, ДЕЛЕНИЕ ОТРЕЗКА НА N РАВНЫХ ЧАСТЕЙ.

ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*

Доказательство. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. НЕОБХОДИМЫЕ И ДОСТАТОЧНЫЕ УСЛОВИЯ. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.

ПОНЯТИЕ ОБ АКСИОМАТИКЕ И АКСИОМАТИЧЕСКОМ ПОСТРОЕНИИ ГЕОМЕТРИИ. ПЯТЫЙ ПОСТУЛАТ ЭВКЛИДА И ЕГО ИСТОРИЯ.

Множества и комбинаторика. МНОЖЕСТВО. ЭЛЕМЕНТ МНОЖЕСТВА, ПОДМНОЖЕСТВО. ОБЪЕДИНЕНИЕ И ПЕРЕСЕЧЕНИЕ МНОЖЕСТВ. ДИАГРАММЫ ЭЙЛЕРА.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

**Тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Название темы (раздела) | Количество часов на изучение |
| 1 | Повторение курса 7 класса. | 3 |
| 2 | Четырехугольники | 23 |
| 3 | Подобие треугольников | 12 |
| 4 | Решение прямоугольных треугольников | 15 |
| 5 | Многоугольники. Площадь многоугольника. | 11 |
| 6 | Повторение курса 8 класса | 4 |

**Тематическое планирование по учебному предмету «Геометрия», 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование раздела/количество часов | № урока | Наименование темы |
| Повторение курса 7 класса (3ч) | 1 | Треугольник. Виды треугольников. Признаки равенства треугольников |
|  | 2 | Параллельные прямые. Признаки и свойства |
|  | 3 | Окружность, касательная и секущая. Вписанная, описанная окружности треугольника, некоторые свойства. |
| Четырёхугольники (23ч) | 4 | Четырёхугольник и его элементы. |
|  | 5-6 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма |
|  | 7-8 | Признаки параллелограмма |
|  | 9 | Прямоугольник. Свойства прямоугольника |
|  | 10 | Признаки прямоугольника |
|  | 11 | Ромб. Свойства ромба |
|  | 12 | Признаки ромба |
|  | 13 | Квадрат |
|  | 14 | Контрольная работа №1 на тему: «Параллелограмм. Виды параллелограмма" |
|  | 15 | Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника |
|  | 16 | Средняя линия треугольника |
|  | 17-18 | Трапеция. Виды трапеции |
|  | 19 | Средняя линия трапеции |
|  | 20 | Решение задач по теме: «Трапеция» |
|  | 21-22 | Центральные и вписанные углы. Их свойства |
|  | 23 | Описанная окружность четырехугольника. |
|  | 24 | Вписанная окружность четырехугольника |
|  | 25 | Признак принадлежности четырёх точек одной окружности |
|  | 26 | Контрольная работа №2 на тему«Вписанная и описанная окружности. Трапеция.»  |
| Подобие треугольников (12ч) | 27 | Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса |
|  | 28-29 | Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках |
|  | 30 | Подобные треугольники |
|  | 31 | Первый признак подобия треугольников |
|  | 32 | Свойство пересекающихся хорд, свойство касательной и секущей |
|  | 33 | Теорема Менелая, теорема Птолемея |
|  | 34 | Решение задач по теме: «Первый признак подобия треугольников» |
|  | 35 | Второй признак подобия треугольников |
|  | 36 | Третий признак подобия треугольников |
|  | 37 | Повторение и систематизация учебного материала |
|  | 38 | Контрольная работа №3 по теме: « Подобие треугольников» |
| Решение прямоугольных треугольников(15ч) | 39 | Анализ контрольной работы. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике |
|  | 40-41 | Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике |
|  | 42-43 | Теорема Пифагора |
|  | 44 | Повторение и систематизация учебного материала |
|  | 45 | Контрольная работа №4 по теме: «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике» |
|  | 46 | Анализ контрольной работы. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника |
|  | 47 | Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника |
|  | 48 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. |
|  | 49-51 | Решение прямоугольных треугольников |
|  | 52 | Повторение и систематизация учебного материала |
|  | 53 | Контрольная работа №5 по теме: «Решение прямоугольных треугольников» |
| Многоугольники. Площадь многоугольника(11ч) | 54 | Анализ контрольной работы. Многоугольники. Сумма углов многоугольника. |
|  | 55 | Понятие площади многоугольника. Площадь многоугольника. |
|  | 56-57 | Площадь параллелограмма |
|  | 58-60 | Площадь треугольника |
|  | 61,62-63 | Площадь трапеции |
|  | 64 | Контрольная работа №6 по теме: «Площади четырехугольников» |
| Повторение курса 8 класса (4ч) | 65 | Четырехугольники. Виды, свойства, признаки. |
|  | 66 | Подобные треугольники. |
|  | 67 | Метрические соотношения. Решение прямоугольных треугольников |
|  | 68 | Повторение и систематизация учебного материала |