

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА  
АБАКАНА «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №23»

Рабочая программа

по геометрии

для 9 класса

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена в соответствии с основной общеобразовательной программой МБОУ «СОШ №23» г. Абакана, с учетом УМК под руководством А.Г. Мерзляка

*Геометрия* – один из важнейших компонентов математического образования, необходимых для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

### **Изучение геометрии направлено на достижение следующих целей:**

- развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физики, черчения) и курса стереометрии в старших классах.
- использование примеров из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

### **Задача преподавания курса:**

- Расширить и систематизировать общие сведения о геометрических фигурах, пополнение класса изучаемых фигур, иллюстрация широты применения знаний для описания и изучения реальных зависимостей.

Программа рассчитана на 98 часов.

На данном этапе завершается курс планиметрии.

На уроках используются элементы следующих технологий: технология развития критического мышления, проблемного обучения, уровневой дифференциации, здоровьесберегающие технологии, ИКТ.

Типы уроков: урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного материала, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений, комбинированный урок.

Формы промежуточного контроля: самостоятельные работы, математические диктанты и контрольные работы.

## Планируемые результаты

- Уметь выполнять основные действия с векторами, понимать геометрический смысл вектора; использовать векторы при решении задач;
- Уметь выполнять действия над векторами, заданными координатами, находить координаты, абсолютную величину вектора, вычислять координаты середины отрезка, уметь использовать уравнение окружности и прямой при решении задач
- Уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач; находить площадь треугольников по формулам; решать задачи, используя основные алгоритмы решения произвольных треугольников.
- Знать определение синуса, косинуса, тангенса угла; теоремы синусов и косинусов; соотношение между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов;
- Уметь выполнять решение треугольников; применять теоретические знания при решении задач.
- Уметь решать задачи на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги окружности и площади круга, кругового сектора.
- Знать основные виды движения и уметь применять при решении задач.
- Владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц к другим в соответствии с условиями задачи.

## Содержание программы (98часов)

### **Повторение (3 ч)**

Многоугольники. Площадь. Окружность

### **Решение треугольников (18ч)**

Синус, косинус и тангенс угла от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Контрольная работа «Решение треугольников»

### **Правильные многоугольники. (10ч)**

Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Число  $\pi$ . Площадь круга и площадь сектора. Контрольная работа «Длина окружности и площадь круга»

### **Декартовы координаты на плоскости (18ч)**

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Деление отрезка в данном отношении. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой с угловым коэффициентом. Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки. Метод координат. Контрольная работа «Декартовы координаты на плоскости»

### **Векторы. (19ч)**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, разложение. Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах. Коллинеарные векторы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Контрольная работа « Векторы»

### **Преобразование фигур (20ч)**

Преобразование(отображение) фигур Примеры движений фигур. Параллельный перенос и поворот. Осевая и центральная симметрия. Гомотетия. Подобие фигур. Контрольная работа «Преобразование фигур»

### **Повторение. (10ч)**

Треугольники, четырехугольники, подобные треугольники, площадь, окружность, векторы. Решение задач.

**Календарно тематическое планирование (98часов)**

№ урока	Раздел и тема урока	Кол. часов	Дата по плану	Дата по факту	Виды деятельности
1	<b>Повторение.3часа</b> Прямоугольный треугольник.	1			Обобщение и систематизация знаний
2	Подобные треугольники	1			
3	Площадь многоугольника	1			
<b>Решение треугольников 18ч</b>					
4-5	Тригонометрические функции от 0 до 180	2			Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников
6-10	Теорема косинусов	5			
11-14	Теорема синусов	4			
15-16	Решение треугольников	2			
17-20	Формулы для нахождения площади треугольника	4			
21	<i>Контрольная работа «Решение треугольников»</i>	1			
<b>Правильные многоугольники. 10ч</b>					
22-23	Правильные многоугольники и их свойства.	2			формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач
24-25	Длина окружности	2			
26-27	Площадь круга	2			
28	Площадь кругового сектора	1			
29-30	Решение задач. «Длина окружности и площадь круга»	2			
31	<i>Контрольная работа «Правильные многоугольники».</i>	1			
<b>Декартовы координаты на плоскости 18ч</b>					
32-34	Расстояние между двумя точками с заданными координатами.	3			Описывать: прямоугольную систему координат, в чём состоит метод координат. Формулировать: определения: уравнения фигуры, эллипса,
35-36	Деление отрезка в данном отношении.	2			
37-38	Уравнение фигуры. Уравнение	2			

	окружности				гиперболы; необходимое и достаточное условия параллельности и перпендикулярности двух прямых. Записывать и доказывать формулы расстояния между двумя точками, координат точки, деления отрезков в данном отношении, расстояния от точки до прямой, Лейбница
39-40	Уравнение прямой	2			
41	Угловой коэффициент прямой.	1			
42-44	Уравнение прямой, проходящей через две заданные точки	3			
45-48	Метод координат	4			
49	<i>Контрольная работа «Декартовы координаты на плоскости»</i>	1			
<b>Векторы. 19ч</b>					
50-51	Понятие вектора	2			формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.
52-53	Координаты вектора	2			
54-55	Сложение векторов	2			
56-57	Вычитание векторов	2			
58-61	Умножение вектора на число.	4			
62-65	Скалярное произведение векторов	4			
66-67	Решение задач	2			
68	<i>Контрольная работа « Векторы»</i>	1			
<b>Преобразования фигур 20 ч</b>					
69-70	Отображение фигур.	2			объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются
71-73	Движение. Параллельный перенос	3			
74-76	Осевая симметрия	3			
77-79	Центральная симметрия.	3			
80-82	Поворот	3			

83-85	Гомотетия. Подобие фигур	3			движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями.
86-87	Решение задач.	2			
88	<i>Контрольная работа</i> «Преобразование фигур»	1			
<b>Повторение. 10 ч</b>					
89-98	Решение задач по темам «Треугольники». «Окружность» «Четырёхугольники Многоугольники». «Векторы. Метод координат»	2 2 2 2 2			Обобщение и систематизация знаний