

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике, с учетом требований федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике с использованием рекомендаций авторской программы Л.С. Атанасяна. (Программа по геометрии, авт. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. в сборнике «Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова, изд. «Просвещение», 2009 г.).

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю (, 1ч. подпадает на 1 мая, 1ч. подпадает на 9 мая)Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

1. Векторы. Метод координат (20 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т.е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

3. Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

4. Движения (8 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются

эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Об аксиомах геометрии (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

6. Начальные сведения из стереометрии (6 часов)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности.

Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел. Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

7. Повторение. Решение задач (6 часов)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин и площадей реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ

1. Бурмистрова Т. А. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы, изд. «Просвещение», 2009 г.
2. Геометрия: учеб. для 7 - 9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. - М.: Просвещение, 2012.
3. Геометрия: рабочая тетрадь для 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. - М.: Просвещение, 2012.
4. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. - М.: Просвещение, 2008.
5. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2008.
6. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. - М.: Просвещение, 2008.
7. Жохов В. И. Геометрия, 7 - 9: кн. для учителя / В. И. Жохов, Г. Д. Каргашева, Л. Б. Крайнева. - М.: Просвещение, 2008.
8. Дудницын Ю. П. Контрольные работы по геометрии для 7 - 9 кл.: кн. для учителя / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. - М.: Просвещение, 2008.
9. Евстафьева Л. П. Геометрия: дидакт. материалы для 7 - 9 кл. - М.: Просвещение, 2008.
10. Вернер А. Л. Геометрия: кн. для учителя: метод, рекомендации к учеб. 7 - 9 кл. / А. Л. Вернер, Л. П. Евстафьева, В. И. Рыжик. - М.: Просвещение, 2008.
11. Рыжик В. И. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса / В. И. Рыжик, А. А. Окунев. - М.: Просвещение, 2008.
12. Пратусевич М. Я. Геометрия, 9: метод, рекомендации для учителя / М. Я. Пратусевич, М. В. Поспелов. - М.: Просвещение, 2008.
13. Блинков А. Д. Геометрия: сб. заданий для проведения экзамена в 9 кл. / А. Д. Блинков, Т. М. Мищенко. - М.: Просвещение, 2008.
14. Геометрия: сб. задач для проведения экзамена в 9 и 11 кл. / [Д. И. Аверьянов, Л. И. Звавич, Б. П. Пигарев, А. Р. Рязановский]. - М.: Просвещение, 2008.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ПО ГЕОМЕТРИИ 9 класс
на 2017 – 2018 учебный год**

Количество часов в неделю: 2 ч, всего 68 ч. (, 1ч. подпадает на 1 мая, 1ч. подпадает на 9 мая)

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
Всего часов по программе	18	14	20	16
Дано уроков фактически				
Не выполнено (указать причину)				

№ урока	к-во часов в теме	Дата		Тема урока	Формируемые общеучебные ЗУН и способы деятельности
		план	факт		
Вводное повторение					
1	1	05.09.2017		Вводное повторение	Проверка уровня усвоения учебного материала 8 класса и степени сформированности ЗУН
2	1	06.09.2017		Вводное повторение	Знать определения и свойства четырехугольников; Признаки подобия треугольников; теорему Пифагора Уметь применять знания при решении стандартных задач на нахождение элементов четырехугольников
Векторы					
3	1	12.09.2017		Понятие вектора	Уметь изображать и обозначать векторы; приводить примеры векторных и скалярных величин. Понимать термины «коллинеарные», «сонаправленные», «противоположно напр.» векторы. Знать условия равенства векторов
4	1	13.09.2017		Откладывание вектора от данной точки	Уметь откладывать вектор, равный данному Уметь применять знания о векторах в стандартной ситуации и переносить их в новые условия при решении задач
5	1	19.09.2017		Сложение векторов	Знать законы сложения векторов

					Уметь строить сумму векторов по правилу треуг., параллелограмма, многоугольника
6	1	20.09.2017		Вычитание векторов	Уметь строить разность двух векторов
7	1	26.09.2017		Сложение и вычитание векторов	Уметь решать стандартные задачи на применение законов сложения и правил построения суммы и разности векторов
8	1	27.09.2017		Умножение вектора на число	Уметь строить вектор, равный произв. данного вектора на число; знать свойства умножения вектора на число
9	1	03.10.2017		Умножение вектора на число	Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число
10	1	04.10.2017		Применение векторов к решению задач	Уметь применять метод векторов к решению задач на доказательство свойств и нахождение элементов в треугольнике и 4х-угольниках
11	1	10.10.2017		Средняя линия трапеции	Знать определение средней линии трапеции и ее свойства; Уметь решать задачи на применение свойства средней линии трапеции
12	1	11.10.2017		Решение задач по теме «Векторы»	Уметь применять метод векторов к решению задач на построение и вычисление элементов фигур
Метод координат					
13	1	17.10.2017		Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Знать вывод теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам и уметь применять его при решении задач
14	1	18.10.2017		Координаты вектора	Знать понятие координаты вектора; уметь решать простейшие задачи на вычисление координат вектора
15	1	24.10.2017		Простейшие задачи в координатах	Знать правила вычисления координат суммы и разности векторов; уметь решать простейшие задачи на вычисление координат разности и суммы векторов
16	1	25.10.2017		Простейшие задачи в координатах	Знать понятие радиус-вектора и формулы для вычисления координат середины отрезка и длины отрезка; уметь применять формулы для решения стандартных задач

17	1	31.10.2017		Решение задач методом координат	Уметь применять простейшие задачи в координатах для вычисления элементов в треугольнике
18	1	01.11.2017		Уравнение окружности	Знать уравнение окружности; уметь решать задачи на составление уравнения окружности
19	1	14.11.2017		Уравнение прямой	Знать уравнение прямой (в прямоугольной системе координат)
20	1	15.11.2017		Решении задач на применение уравнения окружности и прямой	Уметь решать стандартные задачи с помощью метода координат
21	1	21.11.2017		Решение задач по теме «Метод координат»	Уметь применять метод координат при решении задач базового и повышенного уровня
22	1	22.11.2017		Контрольная работа №1	Проверить качество усвоения и уровень сформированности ЗУН
11 ч		Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов			
23	1	28.11.2017		Синус, косинус и тангенс угла	Знать определение синуса, косинуса, тангенса угла в прямоуг. треугольнике; основное тригон. тождество; уметь вычислять значения синуса, косинуса, тангенса углов в 30° , 45° , 60° , 90° , 180° , 270° и 360°
24	1	29.11.2017		Синус, косинус и тангенс угла	Уметь применять основное тригон. тождество для решения задач на нахождение элементов треугольника
25	1	05.12.2017		Теорема о площади треугольника	Знать формулы площади треугольника; уметь применять формулу для решения станд. задач
26	1	06.12.2017		Теоремы синусов и косинусов	Уметь применять формулу площади треуг. при решении задач на вычисление элементов и площади четырехугольников; знать теоремы синусов и косинусов; уметь применять выводы теорем при решении задач
27	1	12.12.2017		Решение треугольников	Знать формулы и алгоритм решения основных типов задач на нахождение элементов треугольника; уметь применять нужный алгоритм, исходя из условий задачи
28	1	13.12.2017		Решение треугольников	Знать формулу зависимости радиуса опис. окружности и отношением стороны треуг. к синусу против. Угла; уметь применять формулу при решении метрич. задач
29	1	19.12.2017		Измерительные работы	Уметь решать задачи с практическим содержанием на применение алгоритмов задач по теме «Решение

					треугольников»
30	1	20.12.2017		Скалярное произведение векторов	Знать определение и свойства скалярного произведения векторов; уметь применять его при нахождении угла между векторами
31	1	26.12.2017		Скалярное произведение векторов (в координатах)	Знать свойства скалярного произв. и уметь применять их при решении задач
32	1	27.12.2017		Решение задач	Уметь применять основные алгоритмы решения треугольников и свойства скалярного произв. векторов
33	1	16.01.2018		Контрольная работа №2	Проверить качество усвоения и уровень сформированности ЗУН
12 ч		Длина окружности и площадь круга			
34	1	17.01.2018		Правильный многоугольник	Знать определение прав. мн-ка; формулу для вычисления угла прав. мн-ка; уметь применять данную формулу для нахождения углов и сторон прав. мн-ков
35	1	23.01.2018		Окружность, описанная около прав. многоугольника и вписанная в него	Знать теоремы об окружности, вписанной в прав. мн-к и описанной около него и следствия; уметь строить с помощью описанной окружности прав. n-угольник и 2n-угольник
36	1	24.01.2018		Формулы для вычисления площади прав. мн-ка, его стороны и радиуса впис. окружности	Знать формулы для выч. стороны прав. мн-ка, его площади и радиуса вписан. окружности; применять эти формулы для вычисл. элементов и площади прав. n-угольник
37	1	30.01.2018		Решение задач на нахождение элементов прав. мн-ка	Уметь решать задачи на построение прав. мн-ков и вычисление элементов и площади прав. мн-ков
38	1	31.01.2018		Длина окружности	Применять формулы длины окружности и длины дуги окр-ти при решении задач
39	1	06.02.2018		Решение задач на применение формулы длины окружности	Применять формулы длины окружности и длины дуги окр-ти при решении задач с практическим содержанием
40	1	07.02.2018		Площадь круга и кругового сектора	Знать определение круг. Сектора; формулы площади круга и кругового сектора (вывод)
41	1	13.02.2018		Площадь круга и кругового сектора: решение задач	Уметь решать задачи на применение формул площади круга и кругового сектора

42	1	14.02.2018		Вычисление площадей фигур, составленных из частей круга и квадрата	Уметь решать задачи на вычисление площадей фигур, составленных из частей круга и квадрата; составлять по аналогии типовые задачи
43	1	20.02.2018		Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга»	Уметь решать задачи с практическим содержанием по теме «Длина окружности и площадь круга»
44	1	21.02.2018		Решение задач	Уметь решать основные типы задач по теме «Длина окружности и площадь круга»
45	1	27.02.2018		Контрольная работа №3	Проверить качество усвоения ЗУН
8 ч		Движения			
46	1	28.02.2018		Понятие движения	Иметь четкое представление о понятиях отображения и наложения плоскости на себя; знать определение движения; уметь строить симметричные фигуры
47	1	06.03.2018		Свойства движений	Знать св-ва движений; уметь применять эти свойства при решении задач на док-во
48	1	07.03.2018		Осевая и центральная симметрии	уметь строить симметричные фигуры; делать выводы на основе полученных ЗУН и жизненного опыта
49	1	13.03.2018		Параллельный перенос	Знать определение паралл. переноса; уметь строить образ данной фигуры при паралл. переносе; уметь решать задачи в координатах
50	1	14.03.2018		Поворот	Знать определение поворота; уметь строить образ данной фигуры при повороте; уметь решать задачи на док-во
51	1	20.03.2018		Геометрические преобразования и паркеты	Применять ЗУН при решении задач с практическим содержанием
52	1	21.03.2018		Решение задач по теме «Движения»	Уметь решать основные типы задач по теме «Движения» и применять ЗУН при решении задач повыш. уровня трудности
53	1	03.04.2018		Контрольная работа №4	Проверить качество усвоения ЗУН
6 ч		Начальные сведения из стереометрии			
54	1	04.04.2018		Предмет стереометрии. Геометрич. тела и поверхности	Знать определения геометрического тела; границы тела; уметь находить и называть на моделях и чертежах элементы геом. тел; изображать объемные фигуры и их развертки на клетч. бумаге

55	1	10.04.2018		Многогранники. Призма: элементы, формулы объема и площади поверхности	Знать определение призмы; формулы площади поверхности и объема; применять эти формулы к решению задач
56	1	11.04.2018		Параллелепипед и куб	Знать определения прямоуг. параллелепипеда и куба; свойства прямоуг. параллелепипеда и куба; решать задачи на вычисление площади поверхности и объема и нахождение элементов многогранников
57	1	17.04.2018		Тела вращения: цилиндр и конус	Знать определения цилиндра и конуса и их элементы; решать задачи на вычисление площади поверхности и объема и нахождение элементов тел вращения
58	1	18.04.2018		Шар и сфера	Определять понятия шара и сферы; знать определения шарового сектора и сегмента; знать формулы площади поверхности и объема и применять их при решении задач
59	1	24.04.2018		Решение задач	Применять ЗУН для решения задач повыш. уровня и с практическим содержанием
2 ч		Об аксиомах планиметрии			
60	1	25.04.2018		Аксиомы планиметрии	Иметь представление о системе аксиом геометрии; знать аксиомы, изученные в курсе планиметрии и уметь применять их для решения задач
61	1	02.05.2018		Решение задач	Применять ЗУН при решении задач
6 ч		Повторение. Решение задач			
62	1	08.05.2018		Начальные геом. сведения. параллельные прямые	Применять ЗУН при решении задач
63	1	15.05.2018		Треугольники	Применять ЗУН при решении задач
64	1	16.05.2018		Треугольники	Применять ЗУН при решении задач
65	1	22.05.2018		Окружность	Применять ЗУН при решении задач
66	1	23.05.2018		Четырехугольники	Применять ЗУН при решении задач
67	1	29.05.2018		Контрольная (итоговая) работа №5	Проверить качество усвоения ЗУН
68		30.05.2018		Итоговый урок по курсу 9 класса	

Всего 68 ч. (, 1ч. подпадает на 1 мая, 1ч. подпадает на 9 мая)