

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15»**

Рассмотрена
на заседании ШМО
учителей-предметников
естественно-математ.
цикла
(наименование ШМО)
протокол № 1
от «29» 08 2018 г.
Ирина Михайловна
(Подпись руководителя ШМО)

Согласована
заместителем
директора по УВР
«30» 08 2018 г.
Ирина Михайловна
(Подпись ЗДУВР)

Утверждена
приказом директора
МБОУ «Средняя школа №15»
№ 99 от «31» 08 2018 г.

Рабочая программа

по геометрии, 9 класс
(название предмета, класс)

Головкова Ирина Михайловна
(Ф.И.О. учителя)

2018 / 2019 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета геометрия для 9 класса составлена на основании:

- Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004 г. № 1089);
- Временных требований к минимуму содержания основного общего образования (приказ МОРФ от 19.05.1989г. № 1236);
- Примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263);
- Авторской программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение».

Рабочая программа по алгебре ориентирована на использование УМК:
Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2012.

Для освоения учебного предмета геометрии учебным планом отводится 2 часа в неделю.
Рабочая программа рассчитана на 68 часов.

Цель изучения:

- **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** 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.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В результате изучения курса геометрии 9 класса учащиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Характеристика класса:

9 класс с низким уровнем реальных учебных возможностей в области математики. Геометрия — это логика и причинно-следственные связи. В классе же логика развита у 7 человек. В геометрии большой объём материала заучивается наизусть: определения, аксиомы, постулаты, свойства и следствия. У 15 учащихся класса кратковременная память, как следствие даже выучив материал к уроку через небольшой промежуток времени, они не могут на него опираться. Геометрия характеризуется «неалгоритмичностью» задач, а 10 человек в классе могут работать только по алгоритму. Правильно прочитать переформулировать построить чертёж без помощи учителя способны не более 5 человек из класса. Помимо этого при подготовке домашних заданий отсутствует надлежащий контроль со стороны родителей.

В отношении этих учащихся планируется индивидуально-дифференцированная работа и основная цель учителя в этом случае добиться результатов обучения геометрии в 9 классе на уровне стандартов. Поэтому основу обучения в данном классе составляет личностно-ориентированный, дифференцированный подход, организация индивидуальных форм обучения, что позволяет успешно применять не только объяснительно-иллюстративный, наглядный, но и сочетать частично-поисковый, проблемный, практический, эффективно применять арсенал компьютерных технологий.

Основными формами и способами проверки и контроля, оценки результатов обучения являются: устные ответы учащихся, индивидуальные и коллективные письменные самостоятельные работы, тематические и рубежные контрольные работы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (19 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.

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.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (12 часов)

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

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 для 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.

Глава 12. 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.

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 $2l$ -угольника, если дан правильный l -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.

Глава 13. Движения. (8 часов)

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

Цель: познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения 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.

Об аксиомах геометрии. (2 часа)

Беседа об аксиомах геометрии.

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.

Повторение. Решение задач. (13 часов)

Календарно-тематическое планирование 9 класс геометрии

№ п/п	Дата		Наименование раздела, темы программы Тема урока	Кол-во часов
	план	факт		
			Повторение	2
1	04.09		Треугольники	1
2	06.09		Четырехугольники	1
			Векторы	9
3	11.09		Понятие вектора.	1
4	13.09		Равенство векторов	1
5	18.09		Сумма двух векторов. Законы сложения.	1
6	20.09		Сумма нескольких векторов	1
7	25.09		Вычитание векторов	1
8	27.09		Умножение вектора на число	1
9	02.10		Применение векторов к решению задач	1
10	04.10		Средняя линия трапеции	1
11	09.10		Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы»	1
			Метод координат	10
12	11.10		Координаты вектора	1
13-14	16.10 18.10		Простейшие задачи в координатах	2
15	23.10		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1
16	25.10		Уравнение прямой.	1
17	06.11		Уравнения окружности и прямой	1
18-20	08.11 13.11 15.11		Решение задач по теме «Метод координат»	3
21	20.11		Контрольная работа № 2 по теме: «Метод координат»	1
			Соотношения между сторонами и углами треугольника	12
22	22.11		Синус, косинус и тангенс угла. Теорема о площади треугольника.	1
23	27.11		Теорема синусов	1

24	29.11		Теорема косинусов	1
25-26	04.12 06.12		Соотношение между сторонами и углами	2
27	11.12		Решение треугольников. Измерительные работы	1
28	13.12		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1
29	18.12		Скалярное произведение векторов в координатах.	1
30	20.12		Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	1
31	25.12		Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	2
32	27.12		Решение треугольников. Скалярное произведение векторов	
33	10.01		Обобщающий урок по теме «Соотношение между сторонами и углами»	1
			Длина окружности и площадь круга	12
34	15.01		Правильные многоугольники	1
35	17.01		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
36	22.01		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1
37	24.01		Решение задач по теме «Правильные многоугольники.»	1
38	29.01		Длина окружности	1
39	31.01		Длина окружности. Решение задач	1
40	05.02		Площадь круга и кругового сектора	1
41	07.02		Площадь круга. Решение задач	1
42-44	12.02 14.02 19.02		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	3
45	21.02		Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности. Площадь круга	1
			Движение	8
46-48	26.02 28.02 05.03		Понятие движения	3
49	07.03		Параллельный перенос	1
50	12.03		Поворот	1
51	14.03		Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
52	19.03		Контрольная работа № 5 по теме: «Движение»	1
			Аксиомы планиметрии	2
53	21.03		Об аксиомах планиметрии	1
54	02.04		Об аксиомах планиметрии	1
			Итоговое повторение	13
55	04.04		Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые.	1

56	09.04		Треугольники	1
57	11.04		Треугольники	1
58	16.04		Окружность	1
59	18.04		Окружность	1
60	23.04		Четырехугольники, Многоугольники.	1
61	25.04		Четырехугольники, Многоугольники.	1
62	30.04		Векторы метод координат	1
63	02.05		Тренировочные задания из модуля «Геометрия»	2
64	07.05			
65	14.05		Промежуточная аттестация	1
66-68	16.05 21.05 23.05		Обобщающие повторение курса геометрии за 9 класс	3