Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 25»

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МАОУ "СОШ № 25"
протокол № 1 от 31.08.2018 г

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «СОШ № 25»
_____ О.Л. Чеклецова
приказ № 137-о от 03.08.2018 г.

Рабочая программа
по
геометрии
для 9 «А», «Б», «В», «Г» классов
на 2018-2019 учебный год

Учителя: Внукова О.В.
Гогилашвили С.И.
Чудинова Н.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования , примерных программ по математике ,примерной 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», 2008)

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Общая характеристика учебного предмета

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

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами, как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода

координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Количество учебных часов: в год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Вводное повторение

Глава 9,10. Векторы. Метод координат.

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 обучающихся 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.

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

Цель: развить умение обучающихся 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 треугольники (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.

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

Цель: расширить знание обучающихся 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 2л-угольника, если дан правильный л-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.

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

Цель: познакомить обучающихся 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 движении 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.

Повторение. Решение задач.

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся 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;

ГЕОМЕТРИЯ

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).

Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	контрольные работы
1	Повторение курса 8 класса	2	
2	Векторы	12	1
3	Метод координат	10	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	1
6	Движение	10	1
7	Повторение курса планиметрии	8	1
	Итого:	68	6

Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Содержание	Класс	Автор	Издательство	Год издания
1	Программа	9	Т.А. Бурмистрова:	— М.: Просвещение	2008
2	Учебник (основной)	9	Геометрия: учеб, для 7—9 кл. Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.	— М.: Просвещение	, 2004-2008.
3	Учебные пособия: задачники, сборники дидактических материалов, пособия по проведению практических и лабораторных работ и т.д.	9	Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер.	. — М.: Просвещение	2004—2008.

Календарно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Домашнее задание
	Повторение курса 8 класса (2 часа)			
1	Повторение	01.09. -05.09.		№1,2
2	Повторение	01.09. -05.09.		№3,4
	Векторы (12 часов)			
3	Понятие вектора. Равенство векторов	07.09-12.09		Вопрос 6, №743
4	Откладывание вектора от данной точки	07.09-12.09		№747,748
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	14.09-19.09		В.7-10,,№754,759б,763бв
6	Сумма нескольких векторов	14.09-19.09		В.11,№760,762бв,774
7	Вычитание векторов	21.09-26.09		В.12,13,№757,762д,763г,764б
8	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	21.09-26.09		№765,767
9	Умножение вектора на число	28.09-03.10		В.14-17, №775,776аве,781бв,780а
10	Умножение вектора на число	28.09-03.10		№783,804
11	Применение векторов к решению задач	05.10-10.10		В.18,№785,786,805
12	Средняя линия трапеции	05.10-10.10		В.19-20,№787,794,796,808
13	Решение задач по теме «Векторы»	12.10-17.10		№797,803
14	**Контрольная работа №1. «Векторы»**	12.10-17.10		№810
	Метод координат (10 часов)			
15	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	19.10-24.10		П.86-87,№911,916
16	Координаты вектора	19.10-24.10		№919,920
		II четверть		
17	Простейшие задачи в координатах	02.11-07.11		П.88,89,№931,935
18	Простейшие задачи в координатах	02.11-07.11		№936,938

19	Решение задач методом координат	9.11-14.11		П.90-92,№959б,962
20	Уравнение окружности	9.11-14.11		№970,974а
21	Уравнение прямой	16.11-21.11		№979,980
22	Уравнение прямой и окружности. Решение задач	16.11-21.11		986,990
23	Решение задач по теме «Метод координат»	23.11-28.11		№995,914
24	**Контрольная работа №2** **Метод координат**	23.11-28.11		945,998
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)			
25	Синус, косинус, тангенс угла	30.11-05.12		П.93-95,№1012,1013бв
26	Синус, косинус, тангенс угла	30.11-05.12		№1014аб,1015в
27	Синус, косинус, тангенс угла	07.12-12.12		№1017аб,1018б
28	Теорема о площади треугольника	07.12-12.12		П.96-100,№1020бв,1025гжи
29	Теоремы синусов и косинусов	14.12-19.12		№1024б,1032
30	Решение треугольников	14.12-19.12		№1057,1062
31	Решение треугольников	21.12-29.12		№1061
32	Измерительные работы	21.12-29.12		№1064
		III четверть		
33	Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	11.01-16.01		В.7-12
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	11.01-16.01		П.103-104,№№1044в
35	Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения	18.01-23.01		№1047в
36	Скалярное произведение и его свойства	18.01-23.01		№1048
37	Обобщающий урок по теме	25.01-30.01		№1066
38	**Контрольная работа № 3** **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов**	25.01-30.01		В.1-21

	Длина окружности и площадь круга (12 часов)			
39	Правильный многоугольник	01.02-06.02		П.108,109,№1087
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника. и вписанная в правильный многоугольник	01.02-06.02		№1088,1092
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	08.02-13.02		№1093,1097
42	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	08.02-13.02		№1098б,1100вг
43	Длина окружности	15.02-20.02		П.110-112,№1108,1118
44	Длина окружности. Решение задач	15.02-20.02		№1101,1114
45	Площадь круга и кругового сектора	22.02-27.02		№1103,1105а
46	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	22.02-27.02		№1111,1117а
47	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	29.02-05.03		№1120,1104г
48	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	29.02-05.03		№1105б,1106
49	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	07.03-11.03		№1107,1117в
50	**Контрольная работа № 4** **Длина окружности. Площадь круга**	07.03-11.03		№1121,1122
	Движение (10 часов)			
51	Отражение плоскости на себя. Понятие движения	14.03-19.03		П.113-114,№1149б
52	Свойства движения	14.03-19.03		№1148б,1159
		IV четверть		
53	Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»	28.03-02.04		№1160,1161
54	Параллельный перенос	28.03-02.04		П.116-117,№1165

55	Поворот	04.04-09.04		№1167,1168
56	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	04.04-10.04		№1170,1171б
57	Решение задач по теме «Движения»	11.04-16.04		№1172
58	Решение задач по теме «Движения»	11.04-16.04		№1173
59	Решение задач по теме «Движения»	18.04-23.04		№1174
60	**Контрольная работа № 5 «Движения»**	18.04-23.04		№1175
	Повторение курса планиметрии (8 часов)			
61	Об аксиомах планиметрии	25.04-30.04		Индив.задания
62	Повторение по темам: Начальные геометрические сведения, Параллельные прямые	25.04-30.04		Индив.задания
63	Повторение темы: Треугольники	02.05-07.05		Индив.задания
64	Повторение темы: Треугольники	02.05-07.05		Индив.задания
65	Повторение темы: Окружность	09.05-14.05		Индив.задания
66	Повторение темы: Четырехугольники, Многоугольники	09.05-14.05		Индив.задания
67	Повторение темы: Векторы. Метод координат. Движение	16.05-21.05		Индив.задания
68	**Итоговая контрольная работа**	16.05-21.05		