

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №2»
г.о. Зарайск Московской области



Рабочая программа по геометрии
(уровень программы базовый)
9 «А» класс

Составитель: Мелешкина М.А.,
учитель математики,
первая квалификационная категория

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка.

Программа по геометрии для 9 «А» класса разработана на основе авторской программы Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева «Геометрия» и в соответствии с основной образовательной программой основного общего образования, учебным планом, годовым календарным графиком МБОУ «Гимназия № 2». Авторской программе соответствует учебник Геометрия: 7-9 класс \ А.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2015

В соответствии с годовым календарным графиком и учебным планом МБОУ «Гимназия № 2» в 9 «А» классе на изучение предмета «Геометрия» отведено 68 часов (34 учебные недели, 2 часа в неделю).

Рабочая программа по геометрии, составленная на основе авторской программы, реализуется в полном объеме. В авторскую программу внесены следующие изменения: в начале курса введен раздел «Вводное повторение курса геометрии 8 класса» 3 часа за счет раздела «Повторение. Решение задач».

Планируемые результаты по геометрии соответствуют результатам, предусмотренным в основной образовательной программе основного общего образования МБОУ «Гимназия № 2» и авторской программе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

- 4) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- 5) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта
- 7) креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций, и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Предметные результаты

Векторы

Учащийся научится:

- обозначать и изображать векторы,
- изображать вектор, равный данному,
- строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,
- строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,
- строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.
- решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число.
- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов;
- находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям.

Учащийся получит возможность научиться

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

- приобрести опыт выполнения проектов.

Метод координат

Учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число
- вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число,
- вычислять угол между векторами,
- вычислять скалярное произведение векторов;
- вычислять расстояние между точками по известным координатам,
- вычислять координаты середины отрезка
- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек;
- решать простейшие задачи методом координат

Учащийся получит возможность научиться:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Скалярное произведение векторов

Учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов,
- применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую,
- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов,
- находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах,
- применять теорему синусов, теорему косинусов,
- применять формулу площади треугольника: $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$,
- решать простейшие задачи на нахождение сторон и углов произвольного треугольника

Учащийся получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности;
- применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

Длина окружности и площадь круга

Учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника,
- применять формулу для вычисления угла правильного n -угольника.
- применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности,
- применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора.
- использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности и длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы.

Учащийся получит возможность научиться:

- выводить формулу для вычисления угла правильного n -угольника и применять ее в процессе решения задач,
- проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач,
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.

Движения

Учащийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения,

- оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота,
- распознавать виды движений,
- выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур,
- распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота.

Учащийся получит возможность научиться:

- применять свойства движения при решении задач,
- применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот для решения задач

Начальные сведения из стереометрии

Учащийся получит представления о простейших многогранниках, телах и поверхностях в пространстве; знать формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел.

Об аксиомах планиметрии

Учащийся познакомится с основными аксиомами планиметрии, будет иметь представление об основных этапах развития геометрии.

Повторение курса планиметрии

Учащийся научится:

- применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;
- применять формулы площади треугольника.
- решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,
- применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,
- применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,
- определять виды четырехугольников и их свойства,
- использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,
- выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырёхугольники»
- использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,
- использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,

- решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,
- распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

Содержание учебного предмета

№	Наименование разделов	количество часов
1.	Вводное повторение курса геометрии 8 класса.	3
2.	Векторы.	8
3.	Метод координат.	10
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11
5.	Длина окружности и площадь круга.	12
6.	Движения.	8
7.	Начальные сведения из стереометрии.	8
8.	Об аксиомах планиметрии.	2
9.	Повторение. Решение задач.	6
	Всего	68

Календарно-тематическое планирование по геометрии в 9 «А» классе

№	Наименование разделов, тем	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Плановые сроки	Фактические сроки
ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 8 КЛАССА (3 ч.)				
1	Повторение темы «Четырехугольники. Площадь.»	Формулировать определения медианы, биссектрисы, высоты, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба, квадрата. Решать задачи из разделов курса VIII класса, используя теорему Пифагора, свойство средней линии треугольника, формулы вычисления площади треугольника; свойства, признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника.	3-7.9	
2	Повторение темы «Подобные фигуры. Окружность».			
3	Входная контрольная работа.		10-14.9	
ВЕКТОРЫ (8 ч.)				
4	Анализ контрольной работы. Понятие вектора.	Формулировать и иллюстрировать понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимся к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.		
5	Понятие вектора.		17-21.9	
6	Сложение векторов.			
7	Вычитание векторов.		24-28.9	
8	Сложение и вычитание векторов.			
9	Умножение вектора на число.		1-5.10	
10	Применение векторов к решению задач.			
11	Действия с векторами.		8-12.10	
МЕТОД КООРДИНАТ (10 ч.)				
12	Координаты вектора.	Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и		
13	Координаты вектора.		15-19.10	
14	Простейшие задачи в координатах.			
15	Простейшие задачи в координатах.		22-26.10	

16	Уравнение окружности и прямой.	использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.		
17	Уравнение окружности и прямой.		29.10-2.11	
18	Уравнение окружности и прямой.			
19	Решение задач.		12-16.11	
20	Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат».			
21	Анализ контрольной работы №1. Решение задач.		19-23.11	

СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (11 ч.)

22	Синус, косинус угла.	Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.		
23	Тангенс угла.		26-30.11	
24	Синус, косинус, тангенс угла.			
25	Соотношения между сторонами и углами треугольника.		3-7.12	
26	Соотношения между сторонами и углами треугольника.			
27	Соотношения между сторонами и углами треугольника.		10-14.12	
28	Соотношения между сторонами и углами треугольника.			
29	Скалярное произведение векторов.		17-21.12	
30	Скалярное произведение векторов.			
31	Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».		24-28.12	
32	Анализ результатов контрольной работы №2. Решение задач.			

ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12ч.)

33	Правильные многоугольники.	Формулировать	14-18.1	
----	----------------------------	---------------	---------	--

34	Правильные многоугольники.	определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанного в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; 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.		
35	Правильные многоугольники.		21-25.1	
36	Правильные многоугольники.			
37	Длина окружности и площадь круга.		28.1-1.2	
38	Длина окружности и площадь круга.			
39	Длина окружности и площадь круга.		4-8.2	
40	Длина окружности и площадь круга.			
41	Решение задач.		11-15.2	
42	Решение задач.			
43	Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга».		18-22.2	
44	Анализ контрольной работы №3. Решение задач.			

ДВИЖЕНИЯ (8ч.)

45	Понятие движения.	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 движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.	25.2-1.3	
46	Понятие движения.			
47	Понятие движения.		4-8.3	
48	Параллельный перенос и поворот.			
49	Параллельный перенос и поворот.		11-15.3	
50	Параллельный перенос и поворот.			
51	Контрольная работа №4 по теме «Движения».		18-23.3	
52	Анализ контрольной работы №4. Решение задач.			

НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТЕРЕОМЕТРИИ (8ч.)

53	Многогранники.	Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n -угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей прямоугольного параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объем многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объема прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объема правильной пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус,	22-26.4	
54	Многогранники.			
55	Многогранники.		29.4-3.5	
56	Многогранники.			
57	Тела и поверхности вращения.		15-19.4	
58	Тела и поверхности вращения.			
59	Тела и поверхности вращения.	22-26.4		
60	Тела и поверхности вращения.			

		<p>боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сфер (шара), какими формулами выражаются объем шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар.</p>		
ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ (2ч.)				
61	Аксиомы планиметрии.	Формулировать	29.4-3.5	
62	Аксиомы планиметрии и доказательство математических утверждений.	основные аксиомы планиметрии, знать основные этапы развития геометрии.		
ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (6ч.)				
63	Итоговая контрольная работа.	Применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника; применять формулы площади треугольника. решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,	6-10.5	
64	Анализ результатов итоговой контрольной работы.			
65	Повторение темы «Векторы. Метод координат»		13-17.5	
66	Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».			
67	Повторение темы «Длина окружности и площадь круга. Движения».		20-24.5	

68	Повторение темы «Начальные сведения о стереометрии. Об аксиомах планиметрии».	<p>применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач, применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач, определять виды четырехугольников и их свойства, использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади, выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники» использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач, использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач, решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать, использовать приобретенные знания и умения в практической</p>		
----	---	---	--	--

		деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин.		
--	--	--	--	--

Согласовано.
Протокол заседания НМК
учителей математики №1 от 28.08.2018 года.
Руководитель НМК _____ Мелешкина М.А.

Согласовано.
Заместитель директора по УВР
_____ Цырульникова Г.А.

29.08.2018 года