

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании:

- Закона РФ «Об образовании» от 29.12.2012г. №273-ФЗ;
- Федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004г. №1089;
- положения о рабочей программе;
- учебного плана школы;
- годового календарного учебного графика на текущий учебный год;
- рабочих программ по геометрии к учебнику для 7-9 классов общеобразовательных школ авторов Л.С. Атанасян и др., автор составитель программ В.Ф.Бутузов, Москва, «Просвещение», 2013г.,

Рабочая программа обеспечена УМК Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Позняк, И.И.Юдина Геометрия 7-9 классы, Москва, Просвещение -2010г.

Изменения в примерную программу не внесены.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по геометрии и дает распределение учебных часов по разделам курса геометрии 9 класса. Позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета «Геометрия».

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

Цели изучения курса геометрии в 9 классе.

1. Общеучебные:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности. Изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальной 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, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники. Средства моделирования явлений и процессов.

2. Предметно-ориентированные:

- 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;
- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений;

- об аксиомах геометрии дать более глубокое представление и аксиоматическом методе;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Задачи обучения:

- развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных. Письменных, инструментальных вычислений, развивать вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения, и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- развивать пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях вывод и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развивать логическое мышление и речь – умения логических обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Количество часов по плану:

- всего – 66 часа;
- в неделю – 2 часа;
- контрольные работы – 6.

График проведения контрольных работ.

№ контр. работы	Тема контрольной работы	Дата проведения контр. работы	Факт проведения контр. работы.
1	Векторы.		
2	Метод координат.		
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.		
4	Длина окружности и площадь круга.		
5	Движения.		
6	Итоговая контрольная работа.		

Содержание обучения.

I. ВЕКТОРЫ. (9ч.)

1. ПОНЯТИЕ ВЕКТОРА.

Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.

2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ВЕКТОРОВ.

Сумма двух векторов. Законы сложения ветров. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.

3. УМНОЖЕНИЕ ВЕКТОРА НА ЧИСЛО. ПРИМЕНЕНИЕ ВЕКТОРОВ.

Произведение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.

II. МЕТОД КООРДИНАТ. (9ч.)

4. КООРДИНАТЫ ВЕКТОРА.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.

5. ПРОСТЕЙШИЕ ЗАДАЧИ В КООРДИНАТАХ.

Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах.

6. УРАВНЕНИЕ ОКРУЖНОСТИ И ПРЯМОЙ.

Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.

III. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ. (14ч.)

7. СИНУС, КОСИНУС, ТАНГЕНС УГЛА.

Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.

8. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.

Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы.

9. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.

Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.

IV. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.(10ч.)

10. ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОУГОЛЬНИКИ.

Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников.

11. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.

Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.

V. ДВИЖЕНИЯ. (7ч.)

12. ПОНЯТИЕ ДВИЖЕНИЯ.

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения..

13. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ ПЕРЕНОС И ПОВОРОТ.

Параллельный перенос. Поворот.

VI. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ.(5ч.)

14. МНОГОГРАННИКИ.

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида.

15. ТЕЛА И ПОВЕРХНОСТИ ВРАЩЕНИЯ.

Цилиндр. Конус. Сфера и шар.

ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ. (2ч.)

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии.

ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ. (11ч.)

Требования к уровню подготовки.

Учащиеся должны знать и уметь:

- Использовать геометрические инструменты для изображения геометрических фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать несложные задачи на вычисление геометрических величин;
- уметь решать простейшие задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения 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;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
 - владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также нахождения длин отрезков и величин углов.

Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Дата проведения урока	Факт проведения урока	Тема урока	Виды деятельности учащихся	Примечание
ВЕКТОРЫ.					
1			Понятие вектора.	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов.</p> <p>Вычислять длину и координаты вектора.</p> <p>Находить угол между векторами.</p> <p>Выполнять операции над векторами.</p> <p>Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства.</p>	
2			Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.		
3			Сумма двух векторов.		
4			Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.		
5			Вычитание векторов.		
6			Произведение вектора на число.		
7			Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.		
8			Решение задач на тему: Векторы.		
9			Контрольная работа №1 по теме: Векторы		
МЕТОД КООРДИНАТ.					
10			Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат.</p> <p>Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности.</p> <p>Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на</p>	
11			Координаты вектора.		
12			Решение задач на тему: Координаты вектора.		
13			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		
14			Простейшие задачи в координатах.		
15			Решение задач на тему: Простейшие задачи в координатах.		

16			Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой.		
17			Решение задач на тему: Координаты вектора. Уравнение окружности и прямой.		
18			Контрольная работа №2 на тему: Метод координат.		
СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ.					
19			Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	<p>Формулировать и доказывать теорему соотношениях между сторонами и углами треугольника.</p> <p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180°. Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов.</p> <p>Находить угол между векторами, скалярное произведение векторов, формулировать и обосновывать утверждения о свойствах скалярного произведения векторов; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.</p>	
20			Формулы для вычисления координат точки.		
21			Решение задач на тему: Синус, косинус, тангенс.		
22			Теорема о площади треугольника.		
23			Решение задач на тему: Теорема о площади треугольника.		
24			Теорема синусов.		
25			Решение задач на тему: Теорема синусов.		
26			Теорема косинусов.		
27			Решение задач на тему: Теорема косинусов.		
28			Решение треугольников. Измерительные работы.		
29			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		
30			Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.		
31			Решение задач на тему: Скалярное произведение векторов.		

32			Контрольная работа №3 на тему: Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.		
ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА.					
33			Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.	
34			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ.	
35			Построение правильных многоугольников.	Формулировать и доказывать теоремы о вписанной и описанной окружностях многоугольника.	
36			Решение задач на тему: Правильные многоугольники.	Объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора.	
37			Длина окружности.		
38			Площадь круга.		
39			Площадь кругового сектора.		
40			Решение задач на тему: Длина окружности и площадь круга.	Решать задачи на доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи.	
41			Решение задач на тему: Длина окружности и площадь круга.		
42			Контрольная работа №4 на тему: Длина окружности и площадь круга.	Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления.	
ДВИЖЕНИЯ.					
43			Отображение плоскости на себя.	Объяснять и иллюстрировать понятия	

44			Понятие движения.	<p>равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.</p> <p>Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ.</p> <p>Выполнять проекты по темам геометрических преобразований.</p>	
45		Параллельный перенос.			
46		Поворот.			
47		Решение задач на тему: Движения.			
48		Решение задач на тему: Движения.			
49			Контрольная работа №5 на тему: Движения.		
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ.					
50			Предмет стереометрии. Многогранник.	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, призма, высота призмы, параллелепипед, пирамида, цилиндр, конус, сфера, шар.</p> <p>Объяснять, что такое объём многогранника, площадь поверхности многогранника.</p> <p>Исследовать свойства многогранников.</p> <p>Находить объём и площадь поверхности многогранника.</p> <p>Уметь строить и распознавать многогранники.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>	
51			Призма. Параллелепипед.		
52			Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.		
53			Пирамида.		
54			Цилиндр. Конус. Сфера и шар.		
ОБ АКСИОМАХ ПЛАНИМЕТРИИ.					
55			Об аксиомах планиметрии.	<p>Воспроизводить формулировки определений, аксиом, теорем; конструировать несложные определения самостоятельно. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы.</p>	
56			Некоторые сведения о развитии геометрии.		
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.					

57			Треугольники.	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 7-9 классы.</p> <p>Владеть общими приемами решения задач.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>	
58			Треугольники.		
59			Четырехугольники.		
60			Четырехугольники.		
61			Площади фигур.		
62			Площади фигур.		
63			Окружность. Вписанная и описанная окружности. Центральный и вписанный угол.		
64			Окружность. Вписанная и описанная окружности. Центральный и вписанный угол.		
65			Итоговая контрольная работа.		
66			Анализ контрольной работы		

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается **отметкой «5»**, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»**, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.

Учебно- методическое обеспечение.

1. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов Геометрия 7-9 классы, Москва, Просвещение – 2010г.
2. В.Ф.Бутузов Рабочие программы Геометрия 7-9 классы, Москва, Просвещение - 2013г.
3. Н.Ф.Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 9 класс, Москва, Вако – 2006г.
4. А.Л.Семенова, И.В.Ященко Геометрия 7-9 классы. Тематический и итоговый контроль. Доказательства. М.: - Национальное образование, 2013г.
5. А.Л.Семенова, И.В.Ященко Геометрия 7-9 классы. Тематический и итоговый контроль. Площади. М.: - Национальное образование, 2013г.
6. А.Л.Семенова, И.В.Ященко Геометрия 7-9 классы. Тематический и итоговый контроль. Длины. М.: - Национальное образование, 2013г.
7. А.Л.Семенова, И.В.Ященко Геометрия 7-9 классы. Тематический и итоговый контроль. Углы. М.: - Национальное образование, 2013г.