

Государственное бюджетное образовательное учреждение самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Алькино муниципального района
Похвистневский Самарской области



Директор школы <u>Алтынбаев</u> 2015 года	«Согласовано» Зам. Директора по УВР <u>Шайт - Г.К.Шайхутдинова</u> 30 августа 2015 года	Программа рассмотрена На заседании МО учителей <u>геометрии и физики</u> Протокол № <u>1</u> от <u>31 авг</u> 2015 года Руководитель МО <u>Самс</u>
---	--	--

Рабочая программа

По геометрии

За курс 9 кл.

68 часов в год.
2 часа в неделю.

Программу составил учитель Самс Самснова Е.Г.
ф.и.о., подпись, дата.

Пояснительная

Планирование составлено на основе: Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7 – 9 классы. /Составитель: Т.А. Бурмистрова Москва: «Просвещение», 2009г.
Учебник: Геометрия 7-9. / А.В. Погорелов Москва: «Просвещение», 2007.

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 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;

уметь

- пользоваться геометрическим языком 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).

Содержание обучения:

- **Подобие фигур (14 часов)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

Основная цель – усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

Данная тема практически завершает изучение главнейших вопросов курса геометрии: признаки равенства треугольников, сумма углов треугольника, теорема Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших темах курса, поэтому значительное внимание уделяется решению задач, на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

В данной теме разбирается вопрос об углах, вписанных в окружность.

- **Решение треугольников (9 часов)**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Основная цель – познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников

В данной теме знания учащихся о признаках равенства треугольников, о построении треугольников по трем элементам дополняются о методах вычисления всех элементов треугольника, если заданы три его определенных элемента. Таким образом обобщаются представления учащихся о том, что любой треугольник может быть задан тремя независимыми элементами.

В начале темы доказываются теоремы синусов и косинусов, которые вместе с теоремой о сумму углов треугольника составляют аппарат решения треугольников.

Применение теорем синусов и косинусов закрепляется в решении задач, воспроизведения доказательств этих теорем можно от учащихся не требовать.

Среди задач на решение треугольников основными являются три, соответствующие признакам равенства треугольников: решение треугольника по двум сторонам и углу

между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам. При их решении в первую очередь следует уделить внимание формированию умений применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов треугольника. Усвоение основных алгоритмов решения произвольных треугольников происходит в ходе решения задач с числовыми данными. При этом широко привлекаются алгебраический аппарат, методы приближенных вычислений, использование тригонометрических таблиц или калькуляторов. Тем самым важные практические умения учащихся получают дальнейшее развитие.

^ 3. Многоугольники (15 часов)

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Основная цель – расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

Сведения о многоугольниках обобщают известные учащимся факты о треугольниках и четырехугольниках: теорема о сумме углов многоугольника – обобщение теоремы о сумме углов треугольника, равносторонний треугольник и квадрат – частные случаи правильных многоугольников. Изучение формул, связывающих стороны правильных многоугольников с радиусами вписанных в них и описанных около них окружностей, решение задач на вычисление элементов правильных многоугольников, длин окружностей и дуг подготавливают аппарат решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения в стереометрии. Особое внимание следует уделить изучению частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику.

^ 4. Площади фигур (7 часов)

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

Основная цель – сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

Понятие площади и ее основные свойства изучаются с опорой на наглядные представления учащихся и их жизненный опыт. В теме доказывается справедливость формулы для вычисления площади прямоугольника, на основе которой выводятся формула площадей других плоских фигур. Это доказательство от учащихся можно не

требовать.

Вычисление площадей многоугольников и круга является составной частью решения задач на многогранники и тела вращения в курсе стереометрии. Поэтому при изучении данной темы основное внимание следует уделить формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения соответствующих задач.

5. Элементы стереометрии (7 часов)

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Тела вращения.

Основная цель – дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В начале темы дается определение предмета стереометрии, приводится система аксиом стереометрии и пример доказательства с их помощью теорем.

Рассматриваются различные случаи расположения прямых и плоскостей в пространстве. Определение простейших многогранников и тел вращения проводится на основе наглядных представлений.

6. Обобщающее повторение курса планиметрии (6 часов)

Организация текущего и промежуточного контроля знаний.

Контроль знаний проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных, работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала.

Учебно-методический комплект для обучающихся:

Количество часов в
программе

Погорелов А.В. Геометрия 7-9. Учебник для 7-9 классов
общеобразовательных учреждений– М., Просвещение, 2009

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Учебно-тематическое планирование.

Раздел

Подобие фигур	14
Решение треугольников	9
Многоугольники	15
Площади фигур	17
Элементы стереометрии	7
Повторение.	6

^ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате реализации программы учащиеся должны уметь:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), находить стороны, углы и площади треугольников, длин ломаных, дуг окружности;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, выполняя дополнительные построения, алгебраический и геометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

^ Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания реальных ситуаций на языке математики;

- расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя признаки равенства треугольников и признаки подобия треугольников);
- построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль, транс))

Тематическое планирование по геометрии в 9-ом классе

Всего 68 часов (2 часа в неделю).

Учебник: Геометрия 7-9 классы. Авторы: А.С. Атанасян и другие
Москва. Просвещение 2010 год.

№ урока	Содержание учебного Материала	контроль	сроки в-ния	к-во часов	цели и задачи
<i>Векторы. Метод координат. 18 часов</i>					
1,2	Понятие вектора равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки..		1 н.	2	Знать: определение вектора, коллинеарного , равного и нулевого вектора, уравнения окружности, линии, прямой, средней линии трапеции, координаты вектора . Уметь: складывать, вычитать, разложить вектор по координатным векторам, умножать вектор на число, решать задачи по нахождению координаты середины, концов векторов. Уметь составлять уравнения прямой, окружности, находить углы между векторами и прямыми; находить длину вектора. Уметь находить координаты вектора, длину вектора. Уметь умножать вектор на число.
3,4	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	с/р	2 н.	2	
5	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.		3 н.	1	
6	Произведение вектора на число.	с/р		1	
7	Применение векторов к решению задач.		4 н.	1	
8	Средняя линия трапеции.	с/р		1	
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		5 н.	1	
10,11	Координаты вектора. Решение задач.	с/р	6 н.	2	
12	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.			1	
13	Простейшие задачи в координатах		7 н.	1	
14	Контрольная работа №1.	к/р		1	
15	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.		8 н.	1	
16	Уравнение прямой.			1	
17,18	Решение задач.	тест	9 н.	2	
<i>Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов 10 часов.</i>					
19	Синус, косинус и тангенс угла.		10 н.	1	Знать: определение синуса, косинуса, тангенса и основные
20	Основные тригонометрические	с/р		1	

	тождества				тригонометрические тождества; алгоритмы решения произвольных треугольников и все формулы нахождения их площадей. Учащиеся должны уметь доказывать теоремы синусов, косинусов и уметь применять эти теоремы при решении задач. Уметь выводить формулы нахождения площади треугольника и применять эту формулу при решении задач.
21	Формулы приведения		11 н.	1	
22	Теорема о площади треугольника.	с/р		1	
23	Теорема синусов. Тест.	Тест	12 н.	1	
24	Теорема косинусов.	с/р		1	
25	Измерительные работы. Решение треугольников.	с/р	12 н.	1	
26,27	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов. Решение задач.	с/р	13 н.	2	
28	Контрольная работа №2.	к/р	14 н.	1	
<i>Длина окружности и площадь круга 16 часов</i>					
29	Правильный многоугольник.		15 н.	1	Знать: определения правильных многоугольников, описанных и вписанных окружностей около многоугольников; описанных и вписанных многоугольников и их свойств. Знать теорему об нахождение радиуса описанной окружности около правильного многоугольника и радиуса окружности вписанного в правильный многоугольник. Знать формулы нахождения площади круга, длины окружности, площадь кругового сектора и сегмента. Уметь: находить радиус окружностей описанных около правильного многоугольника; выводить эту формулу; находить площадь круга и длину окружности; кругового сектора и сегмента.
	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	с/р			
30	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	с/р		1	
31,32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности..	с/р	16 н.	2	
33,34	Построение правильных многоугольников. Тест.	Тест	17 н.	2	
35,36	Длина окружности.	с/р	18 н.	2	
37-39	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	с/р	19 н.	3	
40-43	Решение задач. Тест.	Тест	20.21 н.	4	
44	Контрольная работа №3.	к/р	22 н.	1	
<i>Движение 12 часов</i>					
45-46	Отображение плоскости на себя.		23 н.	2	Знать: понятие движения, отображение плоскости на себя (осевая и центральная симметрия), параллельного переноса и поворота. Уметь: решать простые задачи применяя выше изложенные определения.
47-48	Понятие движения. Наложение и движение.		24 н.	2	
49-52	Параллельный перенос и поворот.		25,26 н.	4	
53-55	Решение задач.		27,28 н.	3	
56	Контрольная работа №4.			1	
57-58	Об аксиомах планиметрии.		29 н.	2	

59-68	Повторение. Решение задач.		30-34 н.	10	
	Тест №7.				