

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 42  
с углубленным изучением отдельных предметов городского округа Самара

  
УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ № 42 г.о. Самара  
Косарева С.В. Косарева  
«29» августа 2014 г.  
М.П.

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УР  
Н.С. Мельникова  
«29» августа 2014г.

Программа рассмотрена на заседании МО  
учителей по направлению «Естественные науки и  
математика». Протокол № 1 от «29» августа  
2014 г.  
Руководитель МО Т.В. Баландина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
*учебного курса «Геометрия»*

Класс - 11

Составитель  
учитель Баландина Т. В.

2014 г

## Пояснительная записка.

Программа разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы, составитель Брмистрова Т. А., Просвещение 2010.

Изучение геометрии в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

## II. Общая характеристика учебного предмета.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- ✓ овладеть символическим языком геометрии, выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- ✓ развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- ✓ развить логическое мышление и речь – умения логически 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.

### III. Описание места учебного предмета

На преподавание геометрии в 11 классе отведено 2 ч в неделю, всего 68 ч за год .

### IV. Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты

В ходе изучения геометрии учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера;

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

В результате изучения геометрии ученик должен

#### **знать/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

#### **уметь:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;

- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;

**владеть компетенциями:**

- учебно-познавательной, ценностно-ориентационной, рефлексивной, коммуникативной, информационной, социально-трудовой.

## **V.Содержание курса**

### **Глава IV. Повторение**

#### **Глава V. Метод координат в пространстве.**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами точек.

Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия.

Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

#### **Глава VI. Цилиндр, конус и шар.**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар.

Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости Касательная плоскость к сфере .Площадь сферы.

#### **Глава VII. Объёмы тел.**

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определенного интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.

#### **Обобщающее повторение. Решение задач.**

Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Метод координат в пространстве.

Цилиндр, конус и шар. Объёмы тел.



**VI. Календарно-тематическое планирование**  
по геометрии для 11 класса 68 ч (по 2 ч в неделю)

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты освоения материала	Вид контроля	ЦОР	Дата план	Дата факт
<b>Повторение 7ч</b>						
1	Многогранники. Призма	<i>Знать:</i> определение вектора в пространстве, его длины. <i>Уметь:</i> на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы.			1 неделя	
2	Многогранники. Пирамида	<i>Знать:</i> правила сложения и вычитания векторов. <i>Уметь:</i> находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника.		Презентация	1 неделя	
3	Повторение теории и решение задач	<i>Знать:</i> как определяется умножение вектора на число. <i>Уметь:</i> выражать один из коллинеарных векторов через другой.	с/р		2 неделя	
4	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	<i>Знать:</i> определение компланарных векторов; теорему о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам. <i>Уметь:</i> на модели параллелепипеда находить компланарные векторы; выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам на модели параллелепипеда.	с/р		2 неделя	
5	Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.			Презентация	3 неделя	
6	Решение задач на векторы.	Закрепить в процессе решения задач, полученные ЗУН, подготовиться к контрольной работе.			3 неделя	
7	Решение задач	Уметь применять полученные знания при решении задач.			4 неделя	

<b>Глава V . Метод координат в пространстве. 15ч</b>					
<b>§1.Координаты точки и координаты вектора.</b>					
8	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.	<p><i>Знать:</i> понятие прямоугольной системы координат в пространстве; понятие координат вектора в прямоугольной системе координат; понятие радиус-вектора произвольной точки пространства; формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты, расстояние между двумя точками;  <i>Уметь:</i> строить точки в прямоугольной системе координат по заданным её координатам и находить координаты точки в заданной системе координат; решать простейшие задачи в координатах.</p>			4 неделя
9	Связь между координатами векторов и координатами точек.				4 неделя
10	Связь между координатами векторов и координатами точек.			Презентация	5 неделя
11	Простейшие задачи в координатах.			Слайды к устной работе	5 неделя
12	Простейшие задачи в координатах.				6 неделя
13	Простейшие задачи в координатах.			с/р	6 неделя
<b>§2.Скалярное произведение векторов.</b>					<b>7 неделя</b>
14	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	<p><i>Знать</i> понятие угла между векторами; понятие скалярного произведения векторов; формулу скалярного произведения в координатах; свойства скалярного произведения.  <i>Уметь</i> выполнять действия над векторами с заданными координатами; доказывать, что координаты точки равны соответствующим координатам её радиус-вектора, координаты любого вектора равны разностям соответствующих</p>			7 неделя
15	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.				8 неделя
16	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.			Презентация	8 неделя
17	Решение задач.			с/р Слайды к	9 неделя

		координат его конца и начала; вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам; вычислять углы между прямыми и плоскостями.		устно й работ е		
18	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости		тест		9 неделя	
<b>§3. Движения.</b>						
19	Центральная симметрия. Осевая симметрия.	Знать: понятие движения пространства и основные виды движения. Уметь: строить симметричные фигуры.		Презе нтаци я	10 неделя	
20	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.				10 неделя	
21	<b>Контрольная работа №2.</b>		к/р		11 неделя	
22	<b>Зачет по теме.</b>		зачет		11 неделя	
<b>Глава V I. Цилиндр, конус и шар. 16ч</b>						
<b>§1. Цилиндр.</b>						
23	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	Знать: понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковая поверхность, основания, образующие, ось, высота, радиус; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра; Уметь: решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра;		Презе нтаци я	12 неделя	
24	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.				Слай ды к устно й работ е	12 неделя



25	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.		с/р		13 неделя	
<b>§2.Конус.</b>						
26	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	<i>Знать:</i> понятие конической поверхности, конуса и его элементов (боковая поверхность, основание, вершина, образующая, ось, высота), усечённого конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса. <i>Уметь:</i> решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса.			13 неделя	
27	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.				14 неделя	
28	Усеченный конус.		с/р		14 неделя	
<b>§3.Сфера.</b>						
29	Сфера и шар. Уравнение сферы.	<i>Знать:</i> понятия сферы, шара и их элементов(центр, радиус, диаметр); уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; взаимное расположение сферы и плоскости; теоремы о касательной плоскости к сфере; формулу площади сферы. <i>Уметь:</i> решать задачи на вычисление площади сферы.			15 неделя	
30	Взаимное расположение сферы и плоскости.			Презе нтаци я	15 неделя	
31	Касательная плоскость к сфере.				16 неделя	
32	Площадь сферы.				16 неделя	
33	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.		с/р		17 неделя	
34	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.				17 неделя	

35	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.		тест	Презентация	18 неделя	
36	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.			Слайды к устной работе	18 неделя	
37	<b>Контрольная работа №3.</b>		к/р		19 неделя	
38	<b>Зачет.</b>		зачет		19 неделя	
<b>Глава VII. Объемы тел.16ч</b>						
<b>§1.Объем прямоугольного параллелепипеда.</b>						
39	Понятие объема.	<i>Знать:</i> понятие объёма, основные свойства объёма; формулы нахождения объёмов призмы, в основании которой прямоугольный треугольник и прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь:</i> объяснять, что такое объём тела, перечислять его свойства и применять эти свойства в несложных ситуациях.			20 неделя	
40	Объем прямоугольного параллелепипеда.				20 неделя	
41	Объем прямоугольного параллелепипеда.		с/р		21 неделя	
<b>§2.Объем прямой призмы и цилиндра.</b>						
42	Объем прямой призмы.	<i>Знать:</i> правило нахождения прямой призмы; что такое призма, вписанная и призма, описанная около цилиндра; формулу для вычисления объёма цилиндра. <i>Уметь:</i> применять формулы нахождения объёмов		Презентация	21 неделя	
43	Объем цилиндра.		с/р		22 неделя	

		призмы при решении задач; решать задачи на вычисления объёма цилиндра.				
<b>§3. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса.</b>						
44	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.	<p><i>Знать:</i> способ вычисления объемов тел с помощью определённого интеграла, основную формулу для вычисления объемов тел; формулу нахождения объёма наклонной призмы; формулы вычисления объёма пирамиды и усечённой пирамиды; формулы вычисления объемов конуса и усечённого конуса.</p> <p><i>Уметь:</i> воспроизводить способ вычисления объемов тел с помощью определённого интеграла; применять формулу нахождения объёма наклонной призмы при решении задач; решать задачи на вычисление объемов пирамиды и усечённой пирамиды; применять формулы вычисления объемов конуса и усечённого конуса при решении задач.</p>			22 неделя	
45	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы.				23 неделя	
46	Объем пирамиды.		Слайды к устной работе		23 неделя	
47	Объем пирамиды.				24 неделя	
48	Объем конуса.				24 неделя	
49	Объем конуса.		с/р		25 неделя	
<b>§4. Объем шара и площадь сферы.</b>						
50	Объем шара.	<p><i>Знать:</i> формулу объёма шара; определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объемов; формулу площади сферы.</p> <p><i>Уметь:</i> применять формулу объёма шара при решении задач; различать шаровой слой, сектор,</p>			25 неделя	
51	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.				26 неделя	
52	Площадь сферы.		с/р		26 неделя	

		сегмент и применять формулы для вычисления их объёмов в несложных задачах; применять формулу площади сферы при решении задач.					
53	<b>Контрольная работа №4.</b>		к/р		27 неделя		
54	<b>Зачет.</b>		зачет		27 неделя		
<b>Итоговое повторение. 14ч</b>							
55	<b>П:</b> Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости.	<i>Знать:</i> основные определения и формулы изученные в курсе геометрии. <i>Уметь:</i> применять формулы при решении задач.	тест		28 неделя		
56	<b>П:</b> Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.				28 неделя		
57	<b>П:</b> Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.				29 неделя		
58	<b>П:</b> Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.			с/р		29 неделя	
59	<b>П:</b> Многогранники.					30 неделя	
60	<b>П:</b> Многогранники.					30 неделя	
61	<b>П:</b> Векторы в пространстве.					31 неделя	
62	<b>П:</b> Цилиндр, конус и шар.					31 неделя	
63	<b>П:</b> Объемы тел.					32 неделя	
64	<b>П:</b> Объемы тел.			с/р		32 неделя	
65	<b>Итоговое повторение.</b>			тест		33 неделя	
66	<b>Итоговое повторение.</b>					33 неделя	

67	<b>Итоговое повторение.</b>		зачет		34 неделя	
68	<b>Итоговое повторение.</b>				34 неделя	

## VII. Описание материально-технического и информационного обеспечения образовательного процесса

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д - демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

К - полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

Ф - комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

П - комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (6-7 экз.).

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечание
		Основная школа	
1	Рабочая программа по геометрии для обучающихся составлена на основе Программы по геометрии. 10-11 классы.// Сост. Т.А. Бурмистрова, Просвещение, 2011	Д	
2	Рабочая программа по математике	Д	
3	Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003	Д	
4	Задачи по геометрии 7-11 класс под редакцией Мейлера В.М.	Д	
5	Единый государственный экзамен 2006-2008. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2005-2007.	К	
6	Коллекция цифровых образовательных ресурсов по математике (презентации к урокам)	Д	
7	Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности	Д	
8	ПК	имеется	

9	Мультимедиапроектор	имеется	
10	Компьютерный стол	имеется	
11	Экран навесной	имеется	

