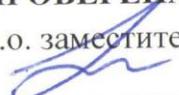


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 29 города Сызрани городского округа Сызрань Самарской области

**РАССМОТРЕНА**

на заседании методического объединения учителей естественно-математического цикла  
Протокол №1 от «29» августа 2018г.

**ПРОВЕРЕНА**

и.о. заместителя директора по УВР  
  
\_\_\_\_\_ А.В. Капустина  
«30» августа 2018 г.

**УТВЕРЖДЕНА**

Приказом от 31.08.2018г. № 166  
Директор ГБОУ СОШ №29 г. Сызрани  
\_\_\_\_\_ М.А. Шапошникова



**Рабочая программа  
по предмету «Геометрия»  
11 класс**

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа по геометрии для 11 – х классов составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденным приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 (с изменениями на 7 июня 2017 года).

Программа составлена на основе:

Рабочая программа курса «Геометрия» к предметной линии учебников Атанасяна Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцева С.Б. и др. 10-11 классы/  
Рабочие программы. Геометрия. 10-11 классы. М. Просвещение 2017г.

Используемые учебники:

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и углубленный уровень). 10-11 кл. «Просвещение». 2014-2018г.;  
№1.3.4.1.2.1 Рек. МО и Н РФ

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю)

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

*В результате изучения геометрии на базовом уровне 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.

## 2. Содержание учебного предмета

№ раздела	Название раздела	Краткая характеристика содержания раздела	Кол-во часов, отводимых на освоение раздела	Контрольные работы
1	Цилиндр, конус, шар	Цилиндр и конус. <i>Усеченный конус.</i> Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</i> Шар и сфера, их сечения, <i>касательная плоскость к сфере.</i>	18	2
2	Объемы тел	<i>Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.</i> Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.	21	2
3	Векторы в пространстве	Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы	6	-
4	Метод координат в пространстве	Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов	15	2
5	Повторение		8	1
	<b>Итого:</b>		<b>68</b>	<b>7</b>

### 3. Тематическое планирование

№ ур о ка	параг раф	Название темы	Домашнее задание	Ко л. Ча сов	Дата прове дения	Планируемые предметные результаты
<b>Цилиндр. Конус. Шар</b>					<b>18</b>	
1-3	53,54	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	§1 п.53-54,вопр.1-4 стр.135, №525, №530 §1 п.53-54,№535, №539 §1 п.53-54, №544, №546	3		Знать понятие цилиндра, его элементов, формулу площади поверхности цилиндра. Уметь решать задачи на нахождение основных элементов цилиндра.
4-6	55,56	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	§2. п.55-56, вопр.5-8 стр.135, №548 (б), №550 §2. п.55-56, №555(б), №557 §2. п.55-56, вопр..5-8 стр.135, №564, №568 (б).	3		Знать понятие конуса, его элементов, формулу для вычисления площади его поверхности. Уметь решать задачи на нахождение основных элементов конуса.
7	57	Усеченный конус.	§2. п.57, №572 №571	1		Знать понятие усеченного конуса, его элементов, формулу для вычисления площади его боковой поверхности Уметь решать задачи на нахождение площади поверхности усеченного конуса.
8		<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Цилиндр, конус».		1		Знать теоретический материал §1,2 п.53-57. Уметь решать задачи по данной теме.
9	58	Сфера и шар.	§3. п.58, №573(б), №575	1		Знать понятия сферы и шара и их элементов. Уметь решать задачи на нахождение основных элементов сферы и шара.
10	59	Уравнение сферы.	§3. п.58,59, №576, 579(б)	1		Знать уравнение сферы. Уметь записывать уравнение сферы.
11	60	Взаимное расположение сферы и плоскости.	§3. п. 60 №580, №582	1		Знать случаи взаимного расположения сферы и плоскости. Уметь выяснять взаимное расположение сферы и плоскости.
12	61	Касательная плоскость к сфере.	§3. п.61 №589(б) №592	1		Знать свойство плоскости, касательной к сфере. Уметь решать задачи на данную тему.
13	62	Площадь сферы.	§3. п.62 №597 №598	1		Знать формулу площади сферы. Уметь применять формулу площади сферы при решении задач.
14		Комбинации геометрических тел.	§1-3 №631(б)	1		Знать формулы площадей цилиндра, конуса, сферы. Уметь решать задачи на комбинации шара и призмы, шара и пирамиды.
15, 16		Решение задач «Цилиндр, конус и шар».		2		Знать формулы площадей цилиндра, конуса, сферы. Уметь решать задачи на комбинации шара и призмы, шара и пирамиды.

17		<b>Зачет</b> по теме «Цилиндр, конус и шар».		1		Проверка теоретических знаний по теме, выявление уровня усвоения основных геометрических понятий и умение применять их на практике.
18		<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Сфера и шар».		1		Знать теоретический материал §1-3 п.53-62. Уметь решать задачи по данной теме.
<b>Объемы тел</b>				<b>21</b>		
19, 20	63,64	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	§1, п.63,64 №647(б) №648(б), №649(в) §1, п.64 №651, 653	2		Знать понятие объема тела, свойства объема, объем прямоугольного параллелепипеда. Уметь применять при решении задач теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда.
21	65	Объем прямой призмы.	§2, п.65, №660, №663(б,г)	1		Знать теорему об объеме прямой призмы. Уметь применять при решении задач теорему об объеме прямой призмы.
22, 23	66	Объем цилиндра.	§2. п.66 №668 §2. п.66 №670	2		Знать формулу объема цилиндра. Уметь решать задачи с использованием формулы объема цилиндра.
24	67,68	Объем наклонной призмы.	§3 п.67,68 №676, №679, 680	1		Знать теорему об объеме наклонной призмы. Уметь применять теорему об объеме наклонной призмы в простых случаях.
25, 26	69	Объем пирамиды.	§3 п.69 №686(б), 689 §3 п.69 №691, №695(а)	2		Знать теорему об объеме пирамиды. Уметь применять теорему об объеме пирамиды в простых случаях.
27-29	70	Объем конуса.	§3 п.70 №703, №705 3 п.70 №708, №701(в)	3		Уметь применять теорему об объеме конуса при решении задач.
30		<b>Контрольная работа №3</b> по теме: «Объемы тел».		1		Знать теорему об объеме конуса. Уметь решать задачи по данной теме.
31, 32	71	Объем шара.	§4 п.71 №713, №710(в)	2		Знать теоретический материал §1-3 п.63-70. Уметь применять теорему об объеме шара при решении задач.
33	72	Объем шарового сегмента, слоя и сектора	§4 п.72 №715, №717	1		Знать теорему об объеме шара. Уметь применять формулы объемов шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора при решении задач.
34	73	Площадь сферы.	§4 п.73 №723, №724	1		Знать формулы объемов шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Уметь применять формулу для вычисления площади сферы при решении задач.
35-37		Решение задач по теме: «Цилиндр, конус, шар».	§1-4 №756	3		Знать формулу для вычисления площади сферы. Уметь применять формулы объемов тел при решении задач.
38		<b>Зачет</b> по теме «Объемы тел».		1		Знать теоретический материал §§1-4 пп.71-73. Проверка теоретических знаний по теме, выявление уровня усвоения основных геометрических понятий и умение применять их на практике.
39		<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Цилиндр, конус, шар».		1		Знать теоретический материал §1-4 п.71-73. Уметь решать задачи по данной теме.
<b>Векторы в пространстве</b>				<b>6</b>		
40	34,35	Понятие вектора в пространстве	П 34,35 №321(б), 323(б)	1		Знать основные понятия и определения темы; уметь решать задачи на пространственных чертежах

41, 42	36-38	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	П. 36-38 №328,320 П.36-38 №324(бв), 347	2		Знать правила и свойства сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; уметь выполнять действия над векторами. Уметь решать задачи на применение правил и свойства сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число
43	39,40	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	П. 39-40 №357,361	1		Знать определение компланарных векторов; правило параллелепипеда; формировать умение решать задачи с помощью чертежей пространственных фигур
44	41	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	П.41 №369,374	1		Уметь решать задачи на применение теоремы о разложении вектора по трем некопланарным векторам
45		<b>Зачет</b> по теме «Векторы в пространстве»	П.36-41	1		Знать основные определения, правила и свойства действий над векторами; уметь решать задачи базового и повышенного уровней
<b>Метод координат в пространстве</b>				<b>15</b>		
46, 47	42,43	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	§1 п.42,43 №408 №410, 413 §1 п.42- 44. в.1-7, стр.116 №419 №421 №422 (в)	2		Знать понятия вектора, длины вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Уметь доказывать коллинеарность и равенство векторов. Знать определение координат вектора; правила действия над векторами, заданными своими координатами. Уметь находить координаты вектора, представленного в виде алгебраической суммы данных векторов, координаты которых известны.
48, 49	44	Связь между координатами векторов и координатами точек.	№428(а,в,д), №426(а) п.42- 44 №417, №418(б), №419 (б), п. 44	2		Знать понятия системы координат в пространстве, координат точки и вектора в пространстве. Уметь находить координаты вектора в пространстве.
50, 51	45	Простейшие задачи в координатах.	§1 п.45, №421(в), №425 (б,г) №427 №435, №437, №438 §1 п.45	2		Знать формулы нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками. Уметь находить координаты середины отрезка, длину вектора, расстояние между двумя точками.
52		<b>Контрольная работа №5</b> «Метод координат в пространстве».		1		Знать формулы нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками. Уметь находить координаты точки и координаты вектора в пространстве.
53, 54	46,47	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	§2 п.46-47, №443 (б,г) §2 №445(б,в), №450 п.46-47	2		Знать понятие скалярного произведения векторов, свойства скалярного произведения, теорему о скалярном произведении векторов, заданными своими координатами. Уметь вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами.
55, 56	48	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	§2 п.48 №464(б, д), №466(б), №468 §2 Вопр.11-14 стр.116, п.46-48 №470(в), 476	2		Знать определение направляющего вектора, формулу для вычисления угла между прямыми. Знать понятия наклонной, проекции, перпендикуляра к плоскости, угла между прямой и плоскостью. Уметь вычислять угол между прямыми. Уметь вычислять угол между прямой и плоскостью

57	49-51	Центральная и осевая симметрия. Параллельный перенос	§3 п.49 - 51, №478(а), №486(б), №481(а) п.52 №484(б), №489(б)	1		Знать понятия отображения пространства на себя, движения пространства, центральной, осевой и зеркальной симметрии. Знать понятия параллельного переноса и поворота.
58		Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов».	п.46 – 52 № 485, 488.	1		Знать понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов.
59		<b>Зачет</b> по теме «Метод координат в пространстве»		1		Проверка теоретических знаний по теме, выявление уровня усвоения основных геометрических понятий и умение применять их на практике.
60		<b>Контрольная работа №6</b> «Скалярное произведение векторов».		1		Знать теоретический материал §2 п.46-48. Уметь решать задачи по данной теме.
<b>Повторение</b>				<b>8</b>		
61		Повторение по теме «Фигуры на плоскости»	Задачи на повторение из дидактических материалов	1		Знать: определение треугольника, равнобедренного и равностороннего треугольника. Признаки равенства и подобия треугольников. Формулы площади треугольника. Теоремы Пифагора, синусов и косинусов. Определение синуса, косинуса и тангенса острого угла. Сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса; формулы для вычисления площади прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата. Свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки; теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла; свойства описанного и вписанного четырехугольников; формулы радиусов вписанной и описанной окружностей, длины окружности и длины дуги, площади круга и кругового сектора.

62		Повторение по теме «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей»	Задачи на повторение из дидактических материалов.	1		Знать: понятия параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых; лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; теорему о трёх параллельных прямых; возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве; понятие параллельности прямой и плоскости; признак параллельности прямой и плоскости. Понятия перпендикулярных прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей, перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведённой из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояния от точки до плоскости; связь между наклонной, её проекцией и перпендикуляром; лемму о перпендикулярности двух прямых к третьей прямой; теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости; признак перпендикулярности прямой и плоскости; теорему о трёх перпендикулярах; признак перпендикулярности двух плоскостей.
63		Повторение по теме «Декартовы координаты и векторы в пространстве»	Задачи на повторение из дидактических материалов.	1		Знать: понятие вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора; определения коллинеарных, равных, компланарных векторов; правила сложения, вычитания векторов и умножения вектора на число; признак компланарности трёх векторов; понятие координат вектора. Равных векторов; формулы для нахождения координат вектора по координатам точек конца и начала вектора, координат середины отрезка, вычисления длины вектора, расстояния между точками; понятие скалярного произведения векторов; две формулы для нахождения скалярного произведения векторов; основные свойства скалярного произведения векторов.
64-66		Повторение по теме «Площади и объёмы многогранников, тел вращения»	Задачи на повторение из дидактических материалов.	3		Знать: формулы площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды, площади боковых поверхностей правильной пирамиды и усечённой пирамиды, площади поверхности прямой и наклонной призмы; теорему и следствие об объёме прямоугольного параллелепипеда; теоремы об объёме прямой призмы, пирамиды, усечённой пирамиды. Формулы для вычисления площади боковой поверхности и полной поверхности цилиндра, площади боковой и полной поверхности конуса и усечённого конуса, площади сферы, объёмов шара и частей шара, цилиндра, конуса и усечённого конуса.
67		<b>Итоговая контрольная работа.</b>		1		Знать основные понятия, определения и формулировки курса геометрии.
68		Решение задач.		1		Знать основные понятия, определения и формулировки курса геометрии

