

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 29»  
города Чебоксары Чувашской Республики**

Рассмотрена:  
на заседании ШМО учителей  
математики и информатики  
руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ В.В. Морушкина  
Протокол № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » августа 2017 г.

Утверждена:  
Директор МБОУ «СОШ № 29»  
г. Чебоксары  
\_\_\_\_\_  
Приказ № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**Рабочая программа**  
по геометрии  
для 10 А класса  
(среднее общее образование)  
на 2017 - 2018 учебный год  
Морушкиной Веры Васильевны,  
учителя математики

Чебоксары – 2017

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса геометрии для 10 класса разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Т.А. Бурмистровой.

Данная рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ - 4.

УМК

1. Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 10 - 11 классы / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016.
2. Геометрия (базовый и профильный уровни): Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоват. учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев - М.: Просвещение, 2016.
3. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса / Б.Г.Зив – М.: Просвещение, 2014.

Цели и задачи курса

формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

## 2. Планируемые результаты освоения

Содержание образования	Планируемые результаты обучения
Введение	<i>знать</i> , что изучает предмет стереометрия, аксиомы стереометрии, следствия из аксиом; <i>уметь</i> : использовать основные понятия и аксиомы при решении стандартных задач логического характера, изображать точки, прямые и плоскости на чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве
Параллельность прямых и плоскостей	<i>знать</i> определение и признаки параллельных плоскостей, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве; <i>уметь</i> различать тетраэдр и параллелепипед; определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, изображать пространственные фигуры на плоскости
Перпендикулярность прямых и плоскостей	<i>знать</i> определение и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; понятия о перпендикуляре, наклонной, проекции наклонной; <i>уметь</i> доказывать все теоремы, решать задачи с их применением
Многогранники	<i>знать</i> виды многогранников, их характеристики, основные понятия <i>уметь</i> решать задачи с использованием таких понятий, как "угол между прямой и плоскостью", "двугранный угол" и др.

Векторы в пространстве	знать понятие вектора в пространстве, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, понятие компланарных векторов; уметь разложить вектор по трем некопланарным векторам, применять теорию к решению задач векторным методом
------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. Содержание учебного предмета

#### 1. Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

#### 2. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

#### 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

#### 4. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

#### 5. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Правила сложения и вычитания векторов, умножение вектора на число. Компланарные векторы, правило сложения компланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

### 4. Тематическое планирование

(предмет геометрия, класс 10 А)

Раздел программы	Номер урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения урока		Примечание
				по плану	фактически	
<b>Введение (5 ч)</b>	1	п.1, 2 Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1			
	2	п.3 Некоторые следствия из аксиом	1			
	3	Решение задач на применение аксиом и следствий из них	1			
	4	Решение задач на применение аксиом и следствий из них	1			
	5	Решение задач на применение аксиом и следствий из них	1			
<b>Параллельность прямых и плоскостей (18 ч)</b>	6	п.4, 5 Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых	1			
	7	п.6 Параллельность прямой и плоскости	1			
	8	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1			
	9	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1			
	10	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1			
	11	п.7 Скрещивающиеся прямые	1			
	12	п.8, 9 Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1			

	13	Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве	1			
	14	Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве	1			
	15	<i>Контрольная работа № 1 по теме "Параллельность прямых и плоскостей. Взаимное расположение прямых в пространстве"</i>	1			
	16	Анализ КР. п.10 Параллельные плоскости	1			
	17	п.11 Свойства параллельных плоскостей	1			
	18	п.12 Тетраэдр	1			
	19	п.13 Параллелепипед	1			
	20	п.14 Задачи на построение сечений	1			
	21	Задачи на построение сечений	1			
	22	Решение задач	1			
	23	<i>Контрольная работа №2 по теме "Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед"</i>	1			
<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей (19 ч)</b>	24	Анализ КР. п.15, 16 Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1			
	25	п.17 Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1			
	26	п.18 Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1			
	27	Решение задач на применение перпендикулярности прямой и плоскости1	1			
	28	Решение задач на применение перпендикулярности прямой и плоскости2	1			
	29	Решение задач на применение перпендикулярности прямой и плоскости3	1			
	30	п.19, 20 Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1			
	31	п.21 Угол между прямой и плоскостью	1			
	32	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах1	1			
	33	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах2	1			
	34	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах3	1			
	35	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах4	1			
	36	п.22 Двугранный угол	1			
	37	п.23 Перпендикулярность плоскостей	1			
	38	п.24 Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1			
39	п.25 Трехгранный угол	1				
40	п.26 Многогранный угол	1				
41	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	1				
42	<i>Контрольная работа № 3 по теме "Перпендикулярность прямой и плоскости"</i>	1				
<b>Многогранники</b>	43	п.27, 28 Понятие многогранника. Геометрическое тело	1			

<b>нник и (11 ч)</b>	44	п.29 Теорема Эйлера	1			
	45	п.30 Призма	1			
	46	п.31 Пространственная теорема Пифагора	1			
	47	п.32, 33 Пирамида. Правильная пирамида	1			
	48	Решение задач на правильную пирамиду	1			
	49	п.34 Усеченная пирамида	1			
	50	Решение задач по теме "Пирамида"1	1			
	51	Решение задач по теме "Пирамида"2	1			
	52	п.31, 32, 33 Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильного многогранника	1			
	53	Контрольная работа № 4 по теме "Многогранники"	1			
<b>Век торы в прос тра нстве е (5 ч)</b>	54	п.34, 35 Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	1			
	55	п.36, 37 Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1			
	56	п.38 Умножение вектора на число	1			
	57	п.39, 40 Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1			
	58	п.41 Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	1			
<b>Пов торе ние(- 10 ч)</b>	59	Повторение. Аксиомы стереометрии	1			
	60	Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1			
	61	Повторение. Тетраэдр и параллелепипед	1			
	62	Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости	1			
	63	Повторение. Двугранный угол	1			
	64	Повторение. Призма	1			
	65	Повторение. пирамида	1			
	66	Повторение. Правильные многогранники	1			
	67	Заключительное повторение	1			
	68	Заключительное повторение	1			

## Примерные КР по геометрии 10 кл

### КР № 1

1. Основание  $AD$  трапеции  $ABCD$  лежит в плоскости  $\alpha$ . Через точки  $B$  и  $C$  проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость  $\alpha$  в точках  $E$  и  $F$  соответственно.

- Каково взаимное расположение прямых  $EF$  и  $AB$ ?
- Чему равен угол между прямыми  $EF$  и  $AB$ , если  $\angle ABC = 150^\circ$ ? Ответ обоснуйте.

2. Дан пространственный четырехугольник  $ABCD$ , в котором диагонали  $AC$  и  $BD$  равны. Середины сторон этого четырехугольника соединены последовательно отрезками.

- Выполните рисунок к задаче.
- \* Докажите, что полученный четырехугольник — ромб.

### КР № 2

1. Прямые  $a$  и  $b$  лежат в параллельных плоскостях  $\alpha$  и  $\beta$ . Могут ли эти прямые быть: а) параллельными; б) скрещивающимися? Сделайте рисунок для каждого возможного случая.

2. Через точку  $O$ , лежащую между параллельными плоскостями  $\alpha$  и  $\beta$ , проведены прямые  $l$  и  $m$ . Прямая  $l$  пересекает плоскости  $\alpha$  и  $\beta$  в точках  $A_1$  и  $A_2$  соответственно, прямая  $m$  — в точках  $B_1$  и  $B_2$ . Найдите длину отрезка  $A_2B_2$ , если  $A_1B_1 = 12$  см,  $B_1O : OB_2 = 3 : 4$ .

3\*. Изобразите параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  и постройте его сечение плоскостью, проходящей через точки  $M$ ,  $N$  и  $K$ , являющиеся серединами ребер  $AB$ ,  $BC$  и  $DD_1$ .

### КР № 3

1. Диагональ куба равна 6 см. Найдите:

- ребро куба;
- косинус угла между диагональю куба и плоскостью одной из его граней.

2. Сторона  $AB$  ромба  $ABCD$  равна  $a$ , один из углов ромба равен  $60^\circ$ . Через сторону  $AB$  проведена плоскость  $\alpha$  на расстоянии  $\frac{a}{2}$  от точки  $D$ .

- Найдите расстояние от точки  $C$  до плоскости  $\alpha$ .
- Покажите на рисунке линейный угол двугранного угла  $DABM$ ,  $M \in \alpha$ .
- \* Найдите синус угла между плоскостью ромба и плоскостью  $\alpha$ .

### КР № 4

1. Основанием пирамиды  $DABC$  является правильный треугольник  $ABC$ , сторона которого равна  $a$ . Ребро  $DA$  перпендикулярно к плоскости  $ABC$ , а плоскость  $DBC$  составляет с плоскостью  $ABC$  угол  $30^\circ$ . Найдите площадь боковой поверхности пирамиды.

2. Основанием прямого параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  является ромб  $ABCD$ , сторона которого равна  $a$  и угол равен  $60^\circ$ . Плоскость  $AD_1 C_1$  составляет с плоскостью основания угол  $60^\circ$ . Найдите:

- высоту ромба;
- высоту параллелепипеда;
- площадь боковой поверхности параллелепипеда;
- \* площадь поверхности параллелепипеда.