

---

Директор Царева Н. В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по геометрии**

название предмета

**10 класс**

Ступень обучения (класс)

**2 / 68 часов**

Количество часов в неделю/в год

**Базовый уровень**

Уровень

**Мкртчян Рубен Александрович**

Учитель

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### курса «Геометрии»

10 класс (по учебнику : Л.С.Атанасян «Геометрия 10-11кл»)

### Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 10 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, на основе примерной программы по предмету «Математика», утвержденной Министерством образования РФ, и авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Москва. Просвещение. 2009.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием *учебно-методического комплекта*:

-Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2012.

-Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. Москва. Просвещение.2012

-С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах. Книга для учителя. Москва. Просвещение.2010.

*Дополнительная литература:*

- В.А. Яровенко Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 10 класс. Москва. «ВАКО». 2012.
- Е.М. Рабинович Математика. Задачи на готовых чертежах. Геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2011.
- А.П. Ершова, В.В. Голобородько. Математика. Устные проверочные и зачётные работы. Устная геометрия. 10-11 классы. Москва. ИЛЕКСА. 2011.

*Изучение геометрии в 10 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- **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

**Согласно Федеральному базисному учебному плану** для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения геометрии в 10 классе отводится 1,5 часа в неделю. Для расширения знаний учащихся из школьного компонента на изучение геометрии добавлено 0,5 ч в неделю. Таким образом, **курс 10 класса реализуется за 68 ч** (2 ч в неделю).

17 часов, которые добавлены, распределяются следующим образом:

2 часа – на раздел «Введение. Аксиомы стереометрии»;

3 часа – на раздел «Параллельность прямых и плоскостей»;

3 часа – на раздел «Перпендикулярность прямых и плоскостей»;

7 часов – на раздел «Векторы в пространстве»;

2 часа – на заключительное повторение.

Раздел «Векторы в пространстве» перенесён из курса 11 класса в курс 10 класса.

Текущий контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Всего **5 контрольных работ**.

### **Обязательный минимум содержания основных образовательных программ**

#### **Геометрия**

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

**Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. *Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.*

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Тела и поверхности вращения.** Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере*.

**Объемы тел и площади их поверхностей.** *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

**Координаты и векторы.** Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. *Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

***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 возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**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.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе
			Контрольные работы
1.	Введение. Аксиомы стереометрии	5	
2.	Параллельность прямых и плоскостей	19	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	1
4	Многогранники	12	1
5	Векторы в пространстве	6	1
6	Повторение	6	
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>5</b>

### Календарно-тематическое планирование

#### Цели:

- Формировать умение выполнять дополнительные построения, сечения, выбирать метод решения, проанализировать условие задачи;
- Научить владеть новыми понятиями, переводить аналитическую зависимость в наглядную форму и обратно;

#### Задачи:

- Уметь решать задачи на построение сечений, нахождение угла между прямой и плоскостью;
- Выполнять сложение и вычитание векторов в пространстве;
- Находить площади поверхности многогранников;
- Изучить основные свойства плоскости;
- Рассмотреть взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости;
- Изучить параллельность прямых и плоскостей, параллельность плоскостей, перпендикулярность прямых и плоскостей;

№ урока	Тема урока	Контроль	Сроки
<b>Введение (5 ч)</b>			
<u>Основная цель:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе;</li> <li>▪ вывести первые следствия из аксиом;</li> <li>▪ дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.</li> </ul>			
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.		
2	Некоторые следствия из аксиом.	УО	
3	Некоторые следствия из аксиом.	УО, ИЗ	
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	ПО	
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	СР	

## Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (19 час)

### Основная цель:

- сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости;
- изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. § 1 п.4			
7	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. § 1 п.5	УО		
8	Параллельность прямой и плоскости. § 1 п.6	УО		
9	Параллельность прямой и плоскости. § 1 п.6	ПО		
10	Решение задач на параллельность прямой и плоскости. § 1	СР		
11	Взаимное расположение прямых в пространстве. § 2	УО, ИЗ		
12	Скрещивающиеся прямые. § 2 п.7			
13	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. § 2 п.8, 9	ПО		
14	Решение задач на взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве.	СР		
15	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»	КР		
16	Параллельные плоскости. § 3 п.10			
17	Свойства параллельных плоскостей. § 3 п.11	ПО		
18	Тетраэдр. § 4 п.12	УО, ИЗ		
19	Параллелепипед. § 4 п.13	Тест по теории		
20	Задачи на построение сечений. § 4 п.14			
21	Задачи на построение сечений. § 4 п.14	СР		
22	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед». § 4			
23	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Параллельность плоскостей»	КР		
24	Зачет № 1	Зачёт		

## Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 час)

### Основная цель:

- ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей;
- изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей;
- ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями;
- изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

25	Перпендикулярные прямые в пространстве. § 1 п.15			
26	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. § 1 п.16	УО		
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. § 1 п.17			
28	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. § 1 п.18	УО, ИЗ		
29	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	Тест по теории		
30	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	СР		
31	Перпендикуляр и наклонные к плоскости. § 2 п.19			
32	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. § 2 п.20	УО		
33	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. § 2 п.20	УО, ИЗ		
34	Угол между прямой и плоскостью. § 2 п.21	ПО		
35	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на	УО, ИЗ		

	угол между прямой и плоскостью. § 2 п.20, 21			
36	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. § 2 п.20, 21	СР		
37	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. § 3 п.22			
38	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. § 3 п.23	Тест по теории		
39	Прямоугольный параллелепипед. § 3 п.24			
40	Прямоугольный параллелепипед. § 3 п.24	УО		
41	Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей.			
42	Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей.	УО, ИЗ		
43	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	КР		
44	Зачет № 2	Зачёт		
<b>Глава III Многогранники (12 час)</b>				
<u>Основная цель:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии.</li> </ul>				
45	Понятие многогранника. Призма. § 1 п.25			
46	Площадь поверхности призмы. § 1 п.26, 27	УО		
47	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	ИЗ		
48	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	СР		
49	Пирамида. Правильная пирамида. § 2 п.28,29			
50	Пирамида. Правильная пирамида. § 2 п.28,29	УО		
51	Решение задач по теме «Пирамида».	ПО		
52	Решение задач по теме «Пирамида».	СР		
53	Усеченная пирамида. § 2 п.30			
54	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. § 3 п.31, 32	Тест по теории, ИЗ		
55	<b>Контрольная работа № 4</b> по теме «Многогранники»	КР		
56	Зачет №3 по теме «Многогранники»	Зачёт		
<b>Глава IV. Векторы в пространстве (6 часов)</b>				
<u>Основная цель:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действия над ними;</li> <li>ввести понятие компланарных векторов в пространстве;</li> <li>рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трём данным некопланарным векторам.</li> </ul>				
57	Понятие вектора. Равенство векторов. § 1 п.34, 35			
58	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. § 2 п.36, 37	УО		
59	Умножение вектора на число. § 2 п.38	МД		
60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. § 3 п.39,40	ИЗ		
61	Разложение вектора по трем некопланарным векторам. § 3 п.41	УО		
62	Зачет № 4 по теме «Векторы в пространстве»	Зачёт		
<b>Итоговое повторение курса геометрии (6 часов)</b>				
<u>Основная цель:</u>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>обобщить и систематизировать знания по курсу 10 класса</li> </ul>				
63	Аксиомы стереометрии и их следствия.	УО		

64	Параллельность прямых и плоскостей.	ИЗ		
65	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	УО, ИЗ		
66	<b>Контрольная работа № 5 (Итоговая)</b>	<b>КР</b>		
67	Повторение . Векторы в пространстве, их применение к решению задач	ИЗ		
68	Обобщение материала. Урок- беседа по курсу геометрии			

### Контроль знаний учащихся

#### Основное содержание

№п/п	Тема	Количество во часов	С/Р	М/Д	Тест	Зачет	К/Р
<b>1</b>	<b>Аксиомы стереометрии и их следствия</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	-	-	-
1.1	Предмет стереометрии	1					
1.2	Аксиомы стереометрии	1					
1.3	Некоторые следствия из аксиом	1					
1.4	Решение задач	2	2	1			
<b>2</b>	<b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	-	<b>1</b>	<b>2</b>
2.1	Параллельность прямой и плоскости	5	2				
2.2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	5		1			1
2.3	Параллельность плоскостей	2	1				
2.4	Тетраэдр, параллелепипед	7				1	1
<b>3</b>	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	-	<b>1</b>	<b>1</b>
3.1	Перпендикулярность прямой и плоскости	6	1	1			
3.2	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	6	1				
3.3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	8	2			1	1
<b>4</b>	<b>Многогранники</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	-	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
4.1	Понятия многогранника. Призма	4	2				
4.2	Пирамида	5	1		1		
4.3	Правильные многогранники	3				1	1
<b>5.</b>	<b>Векторы в пространстве</b>	<b>6</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	
5.1	Понятие вектора в пространстве	1					
5.2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2	1				
5.3	Компланарные вектора	3				1	
<b>6</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>6</b>	-	1	2	-	1
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>



## Содержание тем учебного курса.

### 1. Введение . Аксиомы стереометрии и их следствия.(5)

Предмет стереометрии . Аксиомы стереометрии. Некоторые свойства из аксиом. Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.

#### Основная цель:

Сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии , их использовании при решении задач.

#### Методы:

Решение стандартных задач логического характера, а так же изображение точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

#### Знать:

Аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия.

#### Уметь:

Применять аксиомы стереометрии и их следствия при решении задач.

### 2.Параллельность прямых и плоскостей ( 19)

#### Основная цель :

Дать учащимся систематические сведения о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Осуществить знакомство с простейшими многогранниками. Познакомить с различными способами изображения пространственных фигур на плоскости. Сформировать умения решать задачи на доказательства (метод от противного).Строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.

#### Методы:

Используется метод доказательств от противного, знакомого учащимся из курса планиметрии. Решение большого количества логических задач.

#### 2.1.Параллельность прямых , прямой и плоскости (5)

Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»

#### Знать:

Виды расположения прямых в пространстве. Понятие параллельных и скрещивающихся прямых. Теоремы о параллельности прямых и параллельности 3-х прямых. Расположение в пространстве прямой и плоскости. Понятие параллельности прямой и плоскости ( признак параллельности прямой и плоскости).

#### Уметь:

Рассматривать понятие взаимного расположения прямых , прямой и плоскости на моделях куба, призмы, пирамиды. Применять изученные теоремы к решению задач. Самостоятельно выбрать способ решения задач.

#### 2.2.Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми(5)

Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми .Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.»Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей «.Контрольная работа по теме»Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых , прямой и плоскости.

#### Знать:

Понятие скрещивающиеся прямых. Теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами.

#### Уметь:

Находить угол между прямыми в пространстве. Применять полученные знания при решении задач.

#### 2.3. Параллельность плоскостей (2)

Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей .Свойства параллельных плоскостей .

#### Знать:

Понятие параллельных плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.

#### Уметь:

Доказывать признак параллельности двух плоскостей и применять его при решении задач. Использовать свойства параллельных плоскостей при решении задач.

#### 2.4.Тетраэдр.Параллелепипед(7)

Тетраэдр. Параллелепипед. Задачи на построение сечений. Корректировка знаний учащихся. Контрольная работа. Зачет №1.

**Знать:**

Понятие тетраэдра. Понятие параллелепипеда и его свойства. Способы построения сечений тетраэдра и параллелепипеда.

**Уметь:**

Работать с чертежом и читать его. Решать задачи, связанные с тетраэдром. Решать задачи на применение свойств параллелепипеда. Строить сечение тетраэдра и параллелепипеда.

### **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей(20)**

**Основная цель:**

Дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.

**Методы:**

Обобщаются и систематизируются знания учащихся о перпендикулярных прямых, перпендикуляре и наклонных, известные из курса планиметрии, что будет способствовать более глубокому усвоению темы. Постоянное обращение к теоремам, свойствам и признакам курса планиметрии при решении задач по изучаемой теме.

#### **3.1. Перпендикулярность прямой и плоскости(6)**

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости. Решение задач на перпендикулярность прямо и плоскости.

**Знать:**

Понятие перпендикулярных прямых. Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Определение перпендикулярности прямой и плоскости. Связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.

**Уметь :**

Доказывать Лемму перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей. Применять признак перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач. Находить связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Решать основные типы задач на перпендикулярность прямой и плоскости.

#### **3.2. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью(6).**

Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Повторение теории. Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.

**Знать :** Понятие расстояние от точки до прямой. Теорему о трех перпендикулярах. Понятие угла между прямой и плоскостью.

**Уметь:** Доказывать теорему о трех перпендикулярах и использовать ее при решении задач. Находить угол между прямой и плоскостью.

#### **3.3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (8)**

Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда. Повторение теории и решения задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей», Решение задач, Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Зачет №2.

**Знать:** Понятие двугранного угла и его линейного угла. Понятие угла между плоскостями. Определение перпендикулярных плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Понятие прямоугольного параллелепипеда, свойства его граней, диагоналей двугранных углов.

**Уметь:** Определять угол между плоскостями. Применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач. работать с чертежом и читать его. Использовать свойства прямоугольного параллелепипеда при решении задач.

### **4. Многогранники (12)**

**Осн. цель:** Дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников.

**Методы:** Изучение многогранников нужно вести на наглядной основе, опираясь на объекты природы, предметы окружающей действительности.

#### **4.1. Понятие многогранника. Призма. (4)**

Понятие многогранника. Призма . Площадь поверхности призмы. Повторение теории, решение задач на вычисление площади поверхности призмы.

**Знать:** Понятие многогранника, призмы и их элементов. Виды призм. Понятие площади поверхности призмы. Формулу для вычисления площади поверхности призмы.

**Уметь:** Работать с чертежом и читать его . Различать виды призм . Давать описание многогранников. Выводить формулу , для вычисления площади поверхности призмы.

#### 4.2. Пирамида (5)

Пирамида. Правильная пирамида. Решение задач по теме пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды.

**Знать:** Понятие пирамиды . Понятие правильной пирамиды. Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды.

**Уметь:** Работать с чертежом и читать его. Отличать виды пирамид. Доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды . Решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды.

#### 4.3 Правильные многогранники (3)

Симметрия в пространстве . Понятие правильного многогранника . Элементы симметрии правильных многогранников. Корректировка знаний учащихся. Решение задач. Зачет №3.

**Знать:** Симметрия в пространстве. Пять видов правильных многогранников.

**Уметь:** Увидеть симметрию в пространстве . Различать виды правильных многогранников. Работать с чертежом и читать его.

### 5. Векторы в пространстве (6)

**Осн. цель:** Обобщить изученный материал в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.

**Методы:** Основное внимание уделяется решению задач , так как при этом учащиеся обладают векторным методом.

#### 5.1. Понятие вектора в пространстве(1)

Понятие вектора . Равенство векторов.

**Знать:** Определение вектора.. Понятие равных векторов. Обозначения.

**Уметь:** Работать с чертежом и читать его. Обозначать и читать обозначения. Определять равные вектора.

#### 5.2.Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число (2)

Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число.

**Знать:** Правило треугольника и параллелограмма сложения векторов в пространстве. Законы сложения векторов. Два способа разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов в пространстве . Правило умножения векторов на число и его свойства.

**Уметь:** Пользоваться правилом треугольника и параллелограмма при нахождении суммы двух векторов. Находить сумму нескольких векторов. Находить разность векторов двумя способами. Находить векторные суммы не прибегая к рисункам. Умножать векторна число. Выполнять действия над векторами.

#### 5.3 Компланарные векторы.(3)

**Знать:** определение компланарных векторов. Признаки компланарности трех векторов и правило параллелепипеда, сложения трех некомпланарных векторов. Теорему о разложении вектора по трем некомпланарным векторам.

**Уметь:** Разложить вектор по трем некомпланарным векторам. Использовать правило параллелепипеда при сложении трех некомпланарных векторов.

### 6. Итоговое повторение курса геометрии (6)

Аксиомы стереометрии . Параллельность прямых и плоскостей . Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. Векторы в пространстве и их применение к решению задач. Итоговая контрольная работа. Заключительный урок-беседа по курсу 10 кл.

**Знать:** Теоретический материал курса 10класса. Основные теоретические факты. Наиболее распространенные приемы решения задач.

**Уметь:** Практически применять теоретический материал . Совершенствовать умения и навыки решения задач.

## Литература и средства обучения

1. Закон «Об образовании»  
Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089 Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего и среднего (полного) общего образования
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.
3. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования / министерство образования и науки Российской Федерации.- Москва, 2005г.-44с.

### Для учителя:

4. Бобкова Л.Г. Как составить рабочую программу по учебной дисциплине: Методические рекомендации.-2-е издание ,доп. /ИПКиПРО Курганской иобласти.-Курган , 2005,-42с.
5. Бобкова Л.Г.,Курапова Н.Д., Власова С.П., Проектирование рабочей программы по математике / ИПКиПРОт Курганской области.- Курган, 2006г.-34с
6. Атанасян Л.С. и др. геометрия 10-11 класс Учебник для общеобразовательных учреждений. М. 2012.
7. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии 10 кл.-М.,ВАКО , 2011.-304с
8. Саякян С.М.Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10-11 классах : Метод. рекомендации к учебнику , Кн. Для учителя .-2-е изд.-М.: Просвещение , 2003г.-22с

### Для ученика:

9. Атанасян Л.С. и др. геометрия 10-11 класс Учебник для общеобразовательных учреждений. М. 2012.
10. Бобровская А.В. Практикум по стереометрии. Пособие для учащихся . изд.4, дополненное и переработанное 2009г.-52с.

