

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая характеристика учебного предмета

В профильном курсе содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- расширение системы сведений о свойствах плоских фигур, систематическое изучение свойств пространственных тел, развитие представлений о геометрических измерениях;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Цели

Изучение математики в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в профильном курсе старшей школы 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 соответствии с утвержденным учебным планом МАОУ «Лицей №19» на изучение курса геометрии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, всего 70 ч в год. Рабочая программа составлена на основе программы к УМК Л.С.Атанасян и др. «Геометрия, 10-11» (профильный уровень), М. «Просвещение», 2010 год, федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, опубликованного в книге для учителя «Изучение геометрии в 10-11 классах», С.М. Саакян, В.Ф.Бутузов, М: Просвещение, 2010 и рекомендации по составлению тематического планирования опубликованные в книге: «Геометрия. 8-11 классы: Пособие для школ и классов с углублённым изучением математики»/ Л.И. Звавич, М.В. Чинкина, Л.Я. Шляпочник. – М.: Дрофа, 2005-2007».

Программа расширяется за счет введения дополнительных тем и решения задач повышенного уровня сложности

- Теорема Чевы и теорема Менелая ;
- Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии;
- Трехгранный угол. Теорема косинусов и теорема синусов для трехгранного угла
- Многогранный угол. Зависимости между плоскими и двугранными углами многогранных углов.
- Пространственная теорема Пифагора
- Изображение пространственных фигур. Параллельное, ортогональное и центральное проектирование
- Векторы в пространстве

Учебно-тематический план

по предмету _геометрия_____ на _70_ часов в год

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5
2	Параллельность прямых и плоскостей	19
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20
4	Многогранники	12
5	Векторы в пространстве	6

6	Заключительное повторение тем геометрии 10 класса	8
Итого:		70

**Тематическое планирование к учебнику
Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия, 10-11»,
10 класс (расширенное изучение 2 ч в неделю, всего 70 час).**

Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 часа).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Их связь с аксиомами планиметрии. Первые следствия из аксиом. *Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.*

Параллельность прямых и плоскостей (19 часов, из них 2 часа контрольные работы, 1 час зачет).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. *Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование.*

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды. Построение сечений. *Теоремы Менелая и Чевы.*

Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 часа, из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед. *Трехгранный угол. Многогранный угол.*

Многогранники (12 часов , из них 1 час контрольная работа, 1 час зачет).

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. *Геометрическое тело. Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

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

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

Векторы в пространстве (6 часов, из них 1 час зачет).

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (8 часов).

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Сроки изучения	Тема учебного занятия	Федеральный компонент государственного стандарта	Требования к уровню подготовки
Глава 1. «Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия» (5 часов)				
1		Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.	- знать роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики
2 3-5		Аксиома расстояния. Аксиома разбиения пространства плоскостью Следствия из аксиом. Способы задания плоскости Решение задач на применение аксиом стереометрии и следствий из них	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство)	
Глава 1 «Параллельность прямых и плоскостей» (19 часов)				

6		<p>Параллельные прямые в пространстве.</p> <p>Теорема о параллельных прямых. Лемма о двух параллельных прямых, одна из которых пересекает плоскость.</p> <p>Параллельность трех прямых. Теорема о параллельности трёх прямых в пространстве</p>	<p>Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертёж по условию задачи; - проводить доказательные рассуждения при решении задач; - доказывать основные теоремы курса; - решать задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат; - решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)
7		<p>Параллельность прямой и плоскости.</p> <p>Признак параллельности прямой и плоскости.</p> <p>Следствия из признака параллельности прямой и плоскости</p>	<p>Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства.</p> <p>Расстояние от точки до плоскости.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур; - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи; - доказывать основные теоремы курса
8-10		<p>Решение задач на параллельность прямой и плоскости</p>		<ul style="list-style-type: none"> - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними,

				<p>применя алгебраический и тригонометрический аппарат;</p> <p>– проводить доказательные рассуждения при решении задач</p>
11		<p>Пересекающиеся и скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Теорема о плоскости, проходящей через одну из двух скрещивающихся прямых параллельности другой прямой. Расстояние между скрещивающимися прямыми.</p>	<p>Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Расстояние между скрещивающимися прямыми.</p>	<p>соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;</p> <p>– изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;</p> <p>– проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;</p>
12		<p>Направление в пространстве. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между скрещивающимися прямыми</p>	<p>Угол между прямыми в пространстве. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве.</p>	<p>– вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях</p>
13-14		<p>Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве и углы между двумя прямыми.</p>	<p>Перпендикулярность прямых.</p>	

15		Контрольная работа № 1 по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми».		
16		Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Расстояние между параллельными плоскостями.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертёж по условию задачи; - проводить доказательные рассуждения при решении задач; - доказывать основные теоремы курса; - решать задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат
17		Свойства параллельных плоскостей. Расстояние между параллельными плоскостями.		
18		Тетраэдр. Изображение тетраэдра. Площадь поверхности тетраэдра. Сечения тетраэдра.	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр)	<ul style="list-style-type: none"> - различать и анализировать взаимное расположение фигур; - строить сечения многогранников; - выполнить чертёж по условию задачи;
19		Параллелепипед и его виды. Изображение параллелепипеда. Площадь поверхности параллелепипеда. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	Параллелепипед.	<ul style="list-style-type: none"> - проводить доказательные рассуждения при решении задач; - доказывать основные теоремы курса

		Сечения параллелепипеда.		
20		Задачи на построение сечений. Теоремы Менелая и Чебы.	Сечения многогранников. Построение сечений.	- решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей) ; – проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать
21-22	Решение задач по теме «Тетраэдр и параллелепипед»			
23-24	Контрольная работа №2.1 Зачет №1 по теме «Параллельность в пространстве.			
Глава2 «Перпендикулярность прямых и плоскостей» (20 часа)				
25		Перпендикулярные прямые в пространстве. Теорема о двух параллельных прямых, одна из которых перпендикулярна плоскости	Перпендикулярность прямых Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства	- различать и анализировать взаимное расположение фигур
26		Признак перпендикулярности прямой и плоскости		- выполнять чертёж по условию задачи; - проводить доказательные рассуждения при решении задач
27		Теорема о прямой, перпендикулярной одной из двух параллельных плоскостей		
29-30		Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.		

31		<p>Расстояние между точками. Расстояние между точкой и фигурой. Расстояние между точкой и плоскостью.</p> <p>Перпендикуляр и наклонная. Теоремы о длинах перпендикуляра, наклонных и их проекций</p>	<p>Перпендикуляр и наклонная к плоскости.</p>	<p>- решать задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат</p>
		<p>Теоремы о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)</p>	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости.</p>	
32		<p>Угол между прямой и плоскостью</p>	<p>Угол между прямой и плоскостью</p>	<p>- решать стереометрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);</p>
34-36		<p>Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.</p> <p>Параллельное проектирование и его свойства</p> <p>Ортогональное проектирование и его свойства. Площадь</p>	<p>Параллельное проектирование.</p> <p>Ортогональное проектирование.</p> <p>Площадь ортогональной проекции многоугольника.</p> <p>Изображение пространственных фигур</p>	<p>- изображать геометрические фигуры и тела;</p> <p>- выполнять чертёж по условию задачи;</p> <p>- проводить доказательные рассуждения при решении задач</p>

		ортогональной проекции многоугольника		
37		Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла.	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
38		Признак перпендикулярности двух плоскостей. Следствие из теоремы.	Перпендикулярность плоскостей.	- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи; - доказывать основные теоремы курса
39		Прямоугольный параллелепипед. Свойства граней и двугранных углов прямоугольного параллелепипеда. Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда, следствие из теоремы.	Параллелепипед.	- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
40		Трехгранный угол. Теорема косинусов и теорема синусов для трехгранного угла	Многогранные углы	- изображать геометрические фигуры и тела; решать задачи на нахождение геометрических величин (углов, длин, площадей)
		Многогранный угол. Зависимости между плоскими и двугранными углами многогранных углов.		

41-44		Решение задач по теме №Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей». Контрольная работа № 2.2. Зачет №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		- выполнять чертёж по условию задачи; - решать задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат; - решать задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
Глава 8 «Многогранники» (12 час)				
45		Понятие многогранника. Его элементы. Геометрическое тело.	Многогранники. Вершины, рёбра, грани многогранника. Развёртка.	- изображать геометрические фигуры и тела; - выполнять чертёж по условию задачи
		Теорема Эйлера. Элементы теории выпуклых тел. Эйлера характеристика многогранника.	Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	
46		Призма и ее элементы. Прямые и правильные призмы; из изображения. Площади граней и площадь поверхности призмы. Сечения призмы.	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.	- изображать геометрические фигуры и тела; - проводить доказательные рассуждения при решении задач; - решать задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)

		Пространственная теорема Пифагора.		
47-48		Решение задач на вычисление площади поверхности призмы.	Параллелепипед, куб. Сечения многогранников. Построение сечений.	<ul style="list-style-type: none"> - изображать геометрические фигуры и тела; - проводить доказательные рассуждения при решении задач; - решать задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
49		<p>Пирамида и ее элементы. Некоторые виды пирамид.</p> <p>Свойства параллельных сечений пирамиды.</p> <p>Площадь граней пирамиды. Площадь боковой и полной поверхностей пирамиды.</p>	<p>Пирамида, её основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность.</p> <p>Треугольная пирамида.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертёж по условию задачи; - проводить доказательные рассуждения при решении задач – вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций
50-52		<p>Правильная пирамида. Свойства боковых ребер и боковых граней правильной пирамиды. Апофема.</p> <p>Теорема о площади боковой поверхности правильной пирамиды.</p>	Правильная пирамида.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять чертёж по условию задачи; - проводить доказательные рассуждения при решении задач вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
53		<p>Усечённая пирамида.</p> <p>Площадь поверхности усечённой пирамиды.</p> <p>Сечения пирамиды.</p>	<p>Усечённая пирамида. Сечения многогранников.</p> <p>Построение сечений.</p> <p>Представления о</p>	<ul style="list-style-type: none"> – строить сечения многогранников;

		Решение задач на вычисление площади поверхности усечённой пирамиды	правильных многогранниках.	
		Решение задач на вычисление площади поверхности пирамиды, усеченной пирамиды. Правильные многогранники. Комбинации простых многогранников (призм, пирамид и т.д.)		- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат
54		Симметрия в пространстве. Центральная симметрия и симметрия относительно плоскости.	Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная)	- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
		Понятие правильного многогранника. Развертка многогранника. Линейные и угловые геометрические величины, характеризующие многогранник. Площади граней и площадь поверхности многогранника.		- выполнять чертёж по условию задачи; - проводить доказательные рассуждения при решении задач вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций; – строить сечения

		Элементы симметрии правильных многогранников. Практические задания.	Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная)	многогранников;
		Решение задач по теме «Правильные многогранники»		
55-56		Контрольная работа № 3. Зачет №3 по теме «Многогранники»		
Глава 4 «Векторы в пространстве» (9 часов)				
57		Понятие вектора в пространстве. Коллинеарные, сонаправленные, противоположно направленные векторы. Примеры векторных величин в физике.	Векторы. Модуль вектора.	– применять векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов; выполнять чертёж по условию задачи; - проводить доказательные рассуждения при решении задач
		Равенство векторов.	Равенство векторов.	
		Решение задач по теме «Понятие вектора в пространстве»		
58		Сложение и вычитание векторов. Свойства сложения	Сложение векторов и умножение вектора	

		векторов.	на число. Коллинеарные вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	
		Сумма нескольких векторов. Правило многоугольника.	Коллинеарные вектора. Разложение по трём неколлинеарным векторам	
59		Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число.		
		Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число»		
60		Компланарные векторы. Признак компланарности трех векторов.	Компланарные векторы.	
		Правило параллелепипеда.	Сложение векторов	
61		Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам.	Разложение по трем некопланарным векторам	
		Решение задач по теме «Компланарные векторы»		

62		Зачет №4 по теме «Векторы в пространстве»	Сложение векторов и умножение вектора на число. Коллинеарные вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Коллинеарные вектора. Разложение по трём неколлинеарным векторам	
			мпланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам	- выполнять чертёж по условию задачи; - решать задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат
63-70	Заключительное повторение тем геометрии 10 класса (8ч). Решение задач ЕГЭ			

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ десятиклассников по геометрии

В результате изучения математики профильном уровне ученик должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, площади поверхностей, изученных многогранников;
- строить сечения многогранников.

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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

«Утверждаю»

Заместитель директора по УВР

_____ А.Ю.Майорова

« ____ » _____ 2018 года

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

учебного материала на 2018-2019 уч.год

(2 часа в неделю, всего 70 ч)

Предмет: _____ геометрия _____

Класс: _____ 10 б _____

Учитель: _____ Уварова Елена Алексеевна _____

№ урока	Название темы	Кол-во часо в	Дата прове- ден ия
Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия		5	
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.		
2	Некоторые следствия из аксиом.		
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		
4	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		
5	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. Самостоятельная работа (20мин)		
Глава I. Параллельность прямых и плоскостей		19	
§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости (5ч)			
6	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.		
7	Параллельность прямой и плоскости		
8	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»		
9	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»		

10	Вопросы и задачи. Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости. Самостоятельная работа (15 мин)		
§1. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми (5ч)			
11	Скрещивающиеся прямые.		
12	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми		
13	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми»		
14	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»		
15	Контрольная работа по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости»		
§3. Параллельность плоскостей (2ч)			
16	Параллельные плоскости		
17	Свойства параллельных плоскостей.		
§4. Тетраэдр и параллелепипед (7ч)			
18	Тетраэдр. Изображение тетраэдра (Приложение 1)		
19	Параллелепипед. Изображение параллелепипеда (Приложение 1)		
20	Задачи на построение сечений. Теоремы Менелая и Чебы.		
21	Задачи на построение сечений.		
22	Закрепление свойств параллелепипеда.		
23	Контрольная работа №1 по теме «Параллельность в пространстве»		
24	Зачет №1 по теме «Параллельность в пространстве»		
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей		20	
§1. Перпендикулярность прямой и плоскости (6ч)			
25	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.		
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
27	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		
28	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.		
29	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.		
30	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. Самостоятельная работа (15-20 мин)		

§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. (6ч)			
31	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.		
32	Угол между прямой и плоскостью		
33	Повторение теории и решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.		
34	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью.		
35	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью		
36	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. Самостоятельная работа (7 мин)		
§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей (8ч)			
37	Двугранный угол		
38	Признак перпендикулярности двух плоскостей.		
39	Прямоугольный параллелепипед		
40	Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда. Самостоятельная работа (15 мин)		
41	Перпендикулярность прямых и плоскостей (повторение)		
42	Решение задач. Самостоятельная работа (15-20 мин)		
43	Контрольная работа по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
44	Зачет №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»		
Глава III. Многогранники		12	
§ 1. Понятие многогранника. Призма (4ч)			
45	Понятие многогранника. Геометрическое тело		
46	Призма. Площадь поверхности призмы. Пространственная теорема Пифагора.		
47	Повторение теории, решение задач на вычисление площади поверхности призмы		
48	Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. Самостоятельная работа (15-20 мин)		
§ 2. Пирамида (5ч)			
49	Пирамида		
50	Правильная пирамида		

51	Решение задач по теме «Пирамида»		
52	Решение задач по теме «Пирамида». Самостоятельная работа (15-20 мин)		
53	Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды		
§ 3. Правильные многогранники (3ч)			
54	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.		
55	Контрольная работа по теме «Многогранники»		
56	Зачет №3 по теме «Многогранники. Площадь поверхности призмы, пирамиды»		
Глава IV. Векторы в пространстве		6	
§ 1. Понятие вектора в пространстве (1ч)			
57	Понятие вектора. Равенство векторов.		
§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число (2ч)			
58	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов		
59	Умножение вектора на число		
§ 3. Компланарные векторы (3ч)			
60	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда		
61	Разложение вектора по трем некопланарным векторам		
62	Зачет № 4 по теме « Векторы в пространстве»		
Итоговое повторение курса геометрии 10 класса (8 ч)			
63	Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия		
64	Параллельность прямых и плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений		
65	Перпендикулярность прямых и плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		
66	Контрольная работа №5		
67	Повторение. Векторы в пространстве, их применения к решению задач		
68	Обзор основных вопросов курса геометрии 10 класса, решение задач ЕГЭ		
69	Обзор основных вопросов курса геометрии 10 класса,		

	решение задач ЕГЭ		
70	Обзор основных вопросов курса геометрии 10 класса, решение задач ЕГЭ		

