

**Отделение муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Голышмановская средняя общеобразовательная школа №2»
«Ламенская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей математики, физики,
информатики, астрономии
Руководитель Кравченко Е. Ю.
Протокол № _____
от « 31 » 08 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:
Заведующая отделением МАОУ
«Голышмановская СОШ № 2»
«Ламенская СОШ»
Иванцова И. В. Иванцова
« 31 » 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАОУ «Голышмановская СОШ
№ 2
Казанцева Н. И. Казанцева
Приказ № 112
от « 31 » 08 2018 г.



**Рабочая программа
по геометрии
для 10 класса**

Автор-составитель:
Учитель Воронина Лариса Юрьевна
Квалификационная категория первая

п. Ламенский, 2018 г.

**Пояснительная записка
к рабочей программе по геометрии,
10 класс.**

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 10 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004 г. № 1089), примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии для 10-11 классов (составитель Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2010. – с. 26-27).

Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Данная рабочая программа выполняет две основные функции.

Информационно - методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получать 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.

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

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи курса

- систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;
- развитие способности к преодолению трудностей.

Результаты обучения представлены в требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, окончившие среднюю школу, и достижение которых является обязательным условием положительной

аттестации ученика за курс средней школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Согласно федеральному базисному плану для общеобразовательных учреждений РФ данная рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ по основным темам – 5.

Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения, они завершают изучение разделов: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Векторы в пространстве».

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, наблюдение, работа по карточке.

Виды организации учебного процесса: самостоятельные работы, контрольные работы, практикумы.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса геометрии 10 класса ученик должен:

Знать/понимать:

- основные понятия и определения геометрических фигур по программе;
- формулировки основных теорем и их следствий;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- роль аксиоматики в геометрии;

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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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 несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычислений площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

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.

Основное содержание учебного курса

1. Аксиомы стереометрии и их следствия, 5ч

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

2. Параллельность прямых и плоскостей, 19 ч

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

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

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей, 20 ч

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

Цель - ввести понятие 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.

4. Многогранники, 12 часов

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Цель - познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

5. Векторы в пространстве, 6 часов

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Цель - закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

6. Повторение, 6 часов

Решение задач.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Аксиомы стереометрии и их следствия	5 ч	-
2	Параллельность прямых и плоскостей	19 ч	2
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20 ч	1
4	Многогранники	12 ч	1
5	Векторы в пространстве	6 ч	1
6	Итоговое повторение	6 ч	-
	Итого	68 ч	5

Принятые сокращения в календарно-тематическом планировании

МД - математический диктант

СР - самостоятельная работа

ФО - фронтальный опрос

ПР - практическая работа

КР - контрольная работа

УО - устный опрос

ФР - фронтальная работа

ПР - проверочная работа

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Элементы содержания (основные понятия)	Перечень ключевых компетенций (планируемые результаты обучения)	Виды контроля (формы)
Тема 1: Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом (5 ч)						
1			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Знакомство с содержанием курса стереометрии, некоторыми геометрическими телами. Связь курса стереометрии с практической деятельностью людей. Три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве.	Знать: основные понятия стереометрии. Основные пространственные фигуры; аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей. Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы	Входной контроль (основные понятия планиметрии), сам. решение задач.
2			Некоторые следствия из аксиом	Две теоремы, доказательство которых основано на аксиомах стереометрии. Применение изученных теорем при решении задач.	Знать: две теоремы, доказательство которых основано на аксиомах стереометрии (следствия из аксиом). Уметь: решать задачи по теме.	ТО, самостоятельное решение задач
3			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	Отработка навыков применения аксиом стереометрии и их следствий при решении задач	Знать: аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия.	УО, самостоятельное решение задач
4			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий		Уметь: применять аксиомы при решении задач	ТО, самостоятельное решение задач

5			Обобщающий урок по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»	Проверка знаний аксиом стереометрии и их следствий, навыков их применения при решении задач.	Знать: аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве и их следствия. Уметь: применять аксиомы при решении задач	Проверка домашнего задания, самостоятельная работа.
Тема 2. Параллельность прямой и плоскостей (19 ч)						
6			Параллельные прямые в пространстве	Работа над ошибками. Понятие параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве. Теорема о параллельных прямых	Знать: определение параллельных прямых, отрезков, лучей в пространстве. Теорему о параллельных прямых. Лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми. Уметь: анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых	ФР
7			Параллельность прямой и плоскости.	Возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. Понятие параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Решение задач на применение признака параллельности прямой и плоскости.	Знать: признак параллельности прямой и плоскости, их свойства. Уметь: описывать взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Решать задачи по теме.	ФР, проверка д/з
8			Решение задач на параллельность прямой и плоскости	Отработка навыков решения задач на применение теории о параллельности прямой и	Знать: возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве; понятие параллельности прямой и	ТО, проверка д/з, самостоятельное решение задач

9			Решение задач на параллельность прямой и плоскости	плоскости	плоскости; признак параллельности прямой и плоскости с доказательством. Уметь: применять признак при доказательстве параллельности прямой и плоскости. Решать задачи по теме.	самостоятельное решение задач
10			Обобщающий урок по теме «Параллельность прямой и плоскости»	Систематизация теории о параллельности прямых, плоскости и прямой. Проверка навыков решения задач на применение теории о параллельных прямых, прямой и плоскости.	Знать: понятия параллельных отрезков, прямых, лучей в пространстве; теорему о параллельных прямых; лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; теорему о трех параллельных прямых; возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости; понятие параллельности прямой и плоскости; признак параллельности прямой и плоскости. Уметь: решать задачи.	СР, проверка д/з
11			Скрещивающиеся прямые	Работа над ошибками. Понятие скрещивающихся прямых. Признак скрещивающихся прямых. Теорема о скрещивающихся прямых.	Знать: определение и признак скрещивающихся прямыми пространстве. Уметь распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые. Решать задачи.	Самостоятельное решение задач.
12			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	Понятие сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми. Углы между скрещивающимися прямыми. Теорема об углах с сонаправленными сторонами. Решение задач	Знать: Понятие сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми. Углы между скрещивающимися прямыми. Теорема об углах с сонаправленными сторонами. Уметь: решать задачи	Теоретический опрос. Самостоятельное решение задач.

				нахождение углов между прямыми.		
13			Решение задач на нахождение угла между прямыми	Систематизация теории о скрещивающихся прямых и углах между прямыми. Проверка навыков решения задач по теме.	Знать: как определяется угол между прямыми. Уметь: решать простейшие стереометрические задачи на нахождение углов между прямыми	СР
14			Решение задач по теме «параллельность прямых и плоскостей»	Работа над ошибками. Систематизация знаний по теме. Отработка навыков решения задач по теме. Подготовка к контрольной работе.	Знать: понятия параллельных отрезков, прямых, лучей в пространстве; понятие сонаправленных лучей, угла между пересекающимися прямыми. Углы между скрещивающимися прямыми; теорему о параллельных прямых; лемму о пересечении плоскости параллельными прямыми; теорему о трех параллельных прямых; признак скрещивающихся прямых; теорему об углах с сонаправленными сторонами.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
15			Контрольная работа № 1 по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве»	Проверка ЗУН	Уметь: решать задачи. проверка д/з, самостоятельное решение задач.	КР
16			Параллельность плоскостей.	Взаимное расположение плоскостей. Понятие параллельных плоскостей. Доказательство признака параллельности двух плоскостей.	Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей. Уметь: решать задачи на доказательство параллельности плоскостей с помощью признака параллельности плоскостей	ФР. Решение задач.
17			Свойства параллельных плоскостей	Свойства параллельных плоскостей. Теорема о существовании и един-	Знать: определение, признак параллельности плоскостей, параллельных плоскостей	ТО, проверка д/з, самостоятельное решение

				ственности плоскости, параллельной данной и проходящей через данную точку пространства.	Уметь: выполнять чертеж по условию задачи.	задач
18			Тетраэдр	Понятие тетраэдра, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания. Задачи, связанные с тетраэдром.	Знать: понятие тетраэдра и его элементы тетраэдра. Уметь: распознавать на чертежах и моделях тетраэдр и изображать на плоскости	ФР, самостоятельное решение задач.
19			Параллелепипед	Понятие параллелепипеда, его граней, ребер, вершин, боковых граней и основания. Задачи, связанные с параллелепипедом.	Знать: элементы параллелепипеда, свойства противоположных граней и его диагоналей Уметь: решать задачи	Экспресс-контроль, самостоятельное решение задач.
20			Задачи на построение сечений	Решение простейших задач на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда.	Уметь: строить сечение плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра; строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре; сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда	ТО, ФР по построению сечений,
21		Задачи на построение сечений	Самостоятельная работа			
22		Закрепление свойств параллелепипеда	Разноуровневая самостоятельная работа			
23			Обобщающий урок по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	Подготовка к контрольной работе. Систематизация ЗУН по теме.	Знать: определение и признаки параллельности плоскости. Уметь: строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; при-	Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач

24			Контрольная работа № 2 по теме: «Параллельность прямых и плоскостей».	Проверка ЗУН	менять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников.	КР
Тема 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей (20 ч)						
25			Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	Понятие перпендикулярных прямых в пространстве; прямой и плоскости. Лемма о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Теоремы, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости.	Знать: определение перпендикулярных прямых в пространстве, прямой, перпендикулярной плоскости; доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости. Уметь: распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора.	ФО, самостоятельное решение задач
26			Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Теорема, выражающая признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач по теме.	Знать: признак перпендикулярности прямой и плоскости. Уметь: доказывать и применять при решении задач признак перпендикулярности прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата.	Проверка д/з, самостоятельное решение задач
27			Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	Закрепление теоретических знаний. Отработка навыков решения задач по теме	Знать: теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости Уметь: решать задачи по теме	ТО, самостоятельное решение задач
28			Решение задач на перпендикулярность	Совершенствование навыков решения задач.	Знать: теоремы о плоскости, перпендикулярной прямой, и о пря-	Проверка д/з, самостоятельное

			прямой и плоскости	проверка ЗУН по теме	мой, перпендикулярной плоскости, теорем, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости.	решение задач
29			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости			Проверка д/з, самостоятельное решение задач
30			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости		Уметь: решать задачи по теме.	Самостоятельная работа
31			Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	Работа над ошибками. Понятия перпендикуляра, проведенного из точки к плоскости, и основания перпендикуляра, наклонной, проведенной из точки к плоскости, и основания наклонной, проекции наклонной на плоскость, расстояния от точки до плоскости. Связь между наклонной, ее проекцией и перпендикуляром. Применение изученной теории при решении задач.	Иметь: представление о наклонной и ее проекции на плоскость. Знать: теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости. Уметь: определять расстояние от точки до плоскости, расстояния между скрещивающимися прямыми, знать формулировку и доказательство теоремы о 3 перпендикулярах, уметь решать задачи с применением полученных знаний.	УО, самостоятельное решение задач
32			Угол между прямой и плоскостью	Понятия проекции фигуры на плоскость, угла между прямой и плоскостью. Задачи, в которых используются эти понятия.	Знать: понятие проекции произвольной фигуры, определении угла между прямой и плоскостью. Уметь: изображать угол между прямой и плоскостью; находить наклонную, ее проекцию, знать длину перпендикуляра и угол наклона; находить угол между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном тре-	ФО, самостоятельное решение задач

					угольнике	
33			Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	Закрепление теоремы о трех перпендикулярах и обратной ей теоремы при решении задач.	Знать: теорему о трех перпендикулярах и обратную ей теорему. Уметь: решать задачи по теме	Самостоятельное решение задач
34			Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	Закрепление теоремы о трех перпендикулярах и обратной ей теоремы при решении задач.	Уметь: решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать решения теоретического материала из планиметрии и стереометрии.	Индивидуальные карточки
35			Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	Закрепление теоремы о трех перпендикулярах и обратной ей теоремы при решении задач.	Уметь: решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать решения теоретического материала из планиметрии и стереометрии.	ТО, проверка д/з
36			Решение задач по теме «Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью»	Совершенствование навыков по решению задач. проверка ЗУН по теме.	.	СР
37			Двугранный угол.	Понятие двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла. Доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу.	Знать: Понятие двугранного угла и его линейного угла, градусной меры двугранного угла. Доказательство того, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу. Уметь: строить линейный угол двугранного угла	ФР, самостоятельное решение задач
38			Признак перпендикулярности двух плос-	Понятие угла между плоскостями, перпенди-	Знать: Понятие угла между плоскостями, перпендикулярных	Тестовый контроль, самост.

			костей	кулярных плоскостей. Теорема, выражающая признак перпендикулярности двух плоскостей. Применение изученной теории при решении задач.	плоскостей. Теорему, выражающая признак перпендикулярности двух плоскостей. Уметь: решать задачи	решение задач
39			Прямоугольный параллелепипед	Понятие прямоугольного параллелепипеда. Свойства граней, двугранных углов и диагоналей прямоугольного параллелепипеда. Решение задач по теме	Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба. Уметь: применять свойства прямоугольного параллелепипеда при нахождении его диагоналей.	СР
40			Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда	Закрепление свойств через решение задач	Знать: определение прямоугольного параллелепипеда, куба, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба. Уметь: решать задачи	ТО, проверка д/з, решение задач
41			Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Совершенствование навыков по решению задач.	Знать: определение куба, параллелепипеда. Уметь: находить диагональ куба, угол между диагональю куба и плоскостью одной из его граней; находить измерения прямоугольного параллелепипеда, угол между гранью и диагональным сечением прямоугольного параллелепипеда, куба	Работа по карточкам
42			Обобщающий урок по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Подготовка к контрольной работе. Систематизация ЗУН по теме.	Знать: признак перпендикулярности двух плоскостей, свойства прямоугольного параллелепипеда, куба.	СР

43			Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Проверка ЗУН	Уметь: определять двугранные углы; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из граней;	КР
44			Работа над ошибками. Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Проверка ЗУН	находить наклонную или ее проекцию, используя соотношения в прямоугольном треугольнике; находить угол между диагональю прямоугольного параллелепипеда и одной из его граней	Зачет по индивидуальным карточкам
Тема 4. Многогранники (12 ч)						
45			Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. Призма.	Понятие многогранника и его элементов, выпуклого и невыпуклого многогранника. Сумма плоских углов выпуклого многогранника, при каждой его вершине. Понятие призмы и ее элементов, прямой и наклонной призмы, правильной призмы. Решение задач.	Иметь представление о многограннике. представление о призме как о пространственной фигуре. Знать: элементы многогранника: вершины, ребра, грани. Уметь: изображать многогранник, призму. Решать задачи.	ФО, самостоятельное решение задач.
46			Призма. Площадь поверхности призмы.	Понятие площади поверхности призмы, площади боковой поверхности призмы. Формула площади поверхности прямой призмы. Решение задач.	Знать: формулу площади полной поверхности прямой призмы. Уметь: изображать призму, выполнять чертежи по условию задачи.	Математический диктант, СР с взаимопроверкой
47			Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности призмы	Систематизация ЗУН	Знать: определение правильной призмы, ее элементов; формулы площади поверхности прямой и наклонной призмы.	ТО, Работа по карточкам

48			Решение задач на нахождение площади полной и боковой поверхности призмы		Уметь: изображать правильную призму на чертежах, строить ее сечение; находить полную и боковую поверхности правильной n-угольной призмы при $n=3,4,6$	Тест, Работа по карточкам
49			Пирамида	Понятие пирамиды и ее элементов, площади боковой поверхности и полной поверхности пирамиды.	Знать: определение пирамиды, ее элементов. Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плоскостью, параллельной основанию и сечение, проход. через вершину и диагональ основан.	Проверка д/з, Самостоятельное решение задач
50			Правильная пирамида	Правильная пирамида и ее элементы. Решение задач на нахождение элементов правильной пирамиды.	Знать: определение правильной пирамиды. Уметь: решать задачи на нахождение апофемы бокового ребра, площади основания правильной пирамиды	Диктант, ФР
51			Решение задач по теме «Пирамида»	Систематизация знаний по теме.	Знать: элементы пирамиды, виды пирамид. Теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды Уметь: решать задачи	Текущий опрос
52			Решение задач по теме «Пирамида»	Систематизация знаний по теме.		СР (20 мин)
53			Усеченная пирамида. Площади поверхности усеченной пирамиды.	Понятие усеченной пирамиды и ее элементов. Правильная усеченная пирамида и ее апофема. Площадь боковой поверхности усеченной пирамиды.	Знать: Понятие усеченной пирамиды и ее элементов. Правильная усеченная пирамида и ее апофема. Площадь боковой поверхности усеченной пирамиды. Уметь: Решать задачи	ТО, самостоятельное решение задач.
54			Симметрия в пространстве. Правильные многогранники. Элементы симметрии	Понятие правильного многогранника. Пять видов правильных многогранников	Иметь представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	ФО, моделирование

			правильных многогранников		Уметь: моделировать правильные многогранники	
55			Решение задач по теме «Многогранники»	Подготовка к контрольной работе. Систематизация ЗУН	Знать: понятие призмы и ее элементов; прямой и наклонной призмы, пирамиды и ее элементов, правильной и усеченной пирамиды; формулы площади боковой и полной поверхности пирамиды и усеченной пирамиды, прямой и наклонной призмы. Уметь: решать задачи по теме	Индивидуальная работа по карточкам
56			Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»	Проверка ЗУН по теме	Уметь: строить сечения призмы, пирамиды плоскостью, параллельной грани. Находить элементы правильной n-угольной пирамиды (n=3,4); находить площадь боковой поверхности пирамиды, призмы. Основания которых равнобедренный или прямоугольный треугольник	КР
Тема 5. Векторы в пространстве (6 ч)						
57			Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	Понятие вектора в пространстве, нулевого вектора, длины ненулевого вектора. Определение коллинеарных, равных векторов. Доказательство того, что от любой точки можно отложить вектор, равный данному и притом только один	Знать: определение вектора в пространстве, его длины. Уметь: на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы	Экспресс контроль - повторение
58			Сложение и вычитание векторов. Сумма	Правила треугольника и параллелограмма. Зако-	Знать: правила сложения и вычитания векторов.	Практическая работа

			нескольких векторов	ны сложения векторов. Два способа построения разности двух векторов. Правило сложения нескольких векторов	Уметь: находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника	
59			Умножение вектора на число	Правило умножения вектора на число. Сочетательный и распределительный законы умножения	Знать: как определяется умножение вектора на число. Уметь: выражать один из коллинеарных векторов через другой.	ТО, СР
60			Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	Определение компланарных векторов. Признак компланарности трех векторов. Правило параллелепипеда для сложения векторов.	Знать: определение компланарных векторов Уметь: на модели параллелепипеда находить компланарные векторы	ФО, самостоятельное решение задач
61			Разложение вектора по трем некопланарным векторам	Теорема о разложении вектора по трем некопланарным векторам.	Знать: теорему о разложении любого вектора по трем некопланарным векторам. Уметь: выполнять разложение вектора по трем некопланарным векторам на модели параллелепипеда	УО. Самостоятельное решение задач
62			Контрольная работа № 5 по теме «Векторы»	Проверка ЗУН по теме	Уметь: на моделях параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некопланарным векторам	КР

					нарным векторам	
Тема 6. Итоговое повторение (6 ч)						
63			Анализ контрольной работы. Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия	Систематизация знаний по теме	Знать: основополагающие аксиомы стереометрии, признаки взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве. Уметь: решать задачи	Работа по карточкам
64			Итоговое повторение. Параллельность прямых и плоскостей	Систематизация знаний по теме	Знать: определение и признаки параллельности плоскости. Уметь: строить сечения параллелепипеда и тетраэдра плоскостью, параллельной грани; применять свойства параллельных прямой и плоскости, параллельных плоскостей при доказательстве подобия треугольников в пространстве, для нахождения стороны одного из треугольников.	МД
65			Итоговое повторение. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью	Систематизация знаний по теме	Уметь: решать задачи, требующие построения одного или нескольких вспомогательных планиметрических чертежей; строить верные чертежи и обосновывать решения теоретического материала из планиметрии и стереометрии.	МД
66			Итоговое повторение. Многогранники	Систематизация знаний по теме	Знать: понятие призмы и ее элементов; прямой и наклонной призмы, пирамиды и ее элементов, правильной и усеченной пирамиды; формулы площади боковой и полной поверхности пирамиды и усеченной пирамиды,	МД

					прямой и наклонной призмы. Уметь: решать задачи по теме	
67			Итоговое повторение. Векторы в пространстве, их применение к решению задач.	Систематизация знаний по теме	Уметь: на моделях параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные, равные векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра, параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам	МД
68			Заключительный урок по курсу геометрии.	Проверка ЗУН за курс геометрии		Тестирование