

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОЛЫШМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО математики, физики,
информатики


Протокол № 1

от « 28 » августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

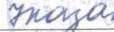
МАОУ «Голышмановская СОШ №2»

 Ю.В. Петрушенко

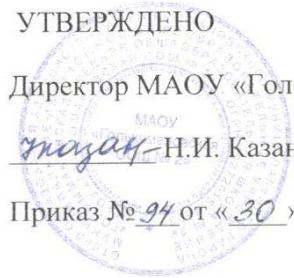
« 29 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «Голышмановская СОШ №2»

 Н.И. Казанцева

Приказ № 94 от « 30 » августа 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета "Алгебра"

Класс:

10 класс

Уровень образования:

среднее общее образование

Срок реализации программы:

2019/2020 учебный год

Количество часов по учебному предмету:

3 ч./неделю, всего – 102ч/год

Рабочую программу составил(и):

Габдулина Джамия Каеркеновна, учитель математики

Год составления:

2019

Голышманово, 2019

Требования к уровню подготовки учащихся:

10 класс

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле¹ поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание курса включён раздел «Логика и множества», что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание раздела разворачивается в содержательно – методологическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом она служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствуют развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает знание математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символьный, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Содержание учебного предмета, курса

алгебры

	№ урока	Тема	Количество часов	Основная цель	Содержание обучения (требования к знаниям, умениям и навыкам по предмету)
Алгебра и начала анализа (102 часа)					
1		Повторение курса 7 - 9 классов	6	Систематизировать, обобщить и расширить знания по курсу 7-9 классов	
2		Действительные числа	11	Обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений	<p>Применение свойств степени с действительным показателем для вычислений и преобразований выражений</p> <p>Навыки применения свойств степени с рациональным показателем для преобразований</p>
3		Степенная функция	11	Обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений. Неравенств, систем уравнений и неравенств	<p>Умения решать простейшие иррациональные уравнения.</p> <p>Навыки решения иррациональных уравнений и неравенств.</p>
4		Показательная функция	12	Изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных	<p>Умения решать показательные уравнения и неравенства.</p> <p>Навыки применения</p>

				уравнений	способов подстановки и замены переменных при решении показательных уравнений
5		Логарифмическая функция	15	Сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств	Умения исследовать логарифмическую функцию по схеме. Навыки решения логарифмических уравнений и неравенств с выполнением проверки
6		Тригонометрические формулы	23	Сформировать понятия синуса. Косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнение преобразований тригонометрических выражений	Умения применять формулы для преобразования простейших тригонометрических выражений. Навыки доказательства тригонометрических тождеств, применяя соответствующие формулы
7		Тригонометрические уравнения	16	Сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; познакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений	Умение решать простейшие тригонометрические уравнение, используя некоторые приемы решения. Навыки решения тригонометрических уравнений на примерах уравнений, сводящихся квадратным, уравнений вида $a\sin x + b\cos x = c$, уравнений, решаемых разложением левой части на множители
8		Повторение курса алгебры 10 класса	8		

Тематическое планирование

по алгебре

Учебный год 2019– 2020

Класс 10

Количество часов по учебному плану ОУ: всего - 102, в неделю - 3

Плановых контрольных работ - 8, самостоятельных работ - 20, экскурсий - 3

Учебник Ш.А.Алимов и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы, М.: Просвещение, 2011

Раздел	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Конт. работы	Самост. работы
10 класс				
Повторение курса основной школы (6 часов)	Числовые и буквенные выражения	1	1	
	Упрощение выражений	1		
	Уравнения. Системы уравнений	1		
	Неравенства.	1		
	Элементарные функции	1		
	Входная контрольная работа	1		
Действительные числа (11 часов)	Анализ контрольной работы. Целые и рациональные числа	1	1	1
	Действительные числа	1		
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
	Арифметический корень натуральной степени	1		
	Арифметический корень натуральной степени	1		
	Степень с рациональным показателем	1		
	Степень с действительным показателем	1		
	Самостоятельная работа № 1 по теме «Вычисление степени и арифметического корня»	1		
	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	1		
Степенная функция (11 часов)	Анализ контрольной работы. Степенная функции, её свойства и график	1	1	1
	Степенная функции, её свойства и график	1		
	Взаимно обратные функции	1		
	Равносильные уравнения	1		
	Равносильные неравенства	1		

	Иррациональные уравнения	1		
	Иррациональные неравенства	1		
	Самостоятельная работа № 2 по теме «Решение иррациональных уравнений и неравенств»	1		
	Решение иррациональных уравнений и неравенств	1		
	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
	Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»	1		
Показательная функция (12 часов)	Анализ контрольной работы Показательная функция, её свойства и график	1	1	2
	Показательная функция, её свойства и график	1		
	Показательные уравнения	1		
	Показательные уравнения	1		
	Показательные неравенства	1		
	Показательные неравенства	1		
	Самостоятельная работа № 3 по теме «Показательные уравнения и неравенства»	1		
	Решение систем показательных уравнений	1		
	Решение систем показательных неравенств	1		
	Самостоятельная работа № 4 по теме «Решение показательных уравнений и неравенств»	1		
	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
	Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»	1		
Логарифмическая функция (15 часов)	Анализ контрольной работы. Логарифмы	1	1	2
	Логарифмы	1		
	Свойства логарифмов	1		
	Самостоятельная работа № 5 по теме «Вычисление логарифмов»	1		
	Десятичные и натуральные логарифмы	1		
	Десятичные и натуральные логарифмы	1		
	Логарифмическая функция, её свойства и график	1		
	Построение графика логарифмической функции.	1		
	Логарифмические уравнения	1		
	Решение логарифмических уравнений.	1		
	Логарифмические неравенства	1		
	Решение логарифмических неравенств.	1		

	Самостоятельная работа № 6 по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»	1		
	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
	Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»	1		
Тригонометрические формулы (23 часа)	Анализ контрольной работы. Радианная мера угла	1	1	4
	Поворот точки вокруг начала координат	1		
	Поворот точки вокруг начала координат	1		
	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1		
	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1		
	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	1		
	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1		
	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Самостоятельная работа № 7.	1		
	Тригонометрические тождества.	1		
	Тригонометрические тождества.			
	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.	1		
	Самостоятельная работа № 8 по теме «Определение синуса, косинуса и тангенса углов. Тригонометрические тождества»	1		
	Формулы сложения	1		
	Формулы сложения	1		
	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1		
	Синус, косинус и тангенс двойного угла. Самостоятельная работа № 9	1		
	Контрольная работа № 5 по теме «Основные тригонометрические формулы»	1		
	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1		
	Формулы приведения	1		
	Формулы приведения	1		
Сумма и разность косинусов.	1			
Урок обобщения и систематизации знаний	1			
Самостоятельная работа № 10 по теме «Формулы приведения». Сумма и разность синусов.	1			
Тригонометрические	Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = a$	1	1	2

уравнения (16 часов)	Решение уравнений вида $\cos x = a$	1		
	Уравнение $\sin x = a$	1		
	Решение уравнений вида $\sin x = a$	1		
	Самостоятельная работа № 11 по теме «Решение уравнений вида $\cos x = a$ и $\sin x = a$ »	1		
	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1		
	Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$	1		
	Самостоятельная работа № 12 по теме «Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$ »	1		
	Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным.	1		
	Решение тригонометрических уравнений. Уравнение $a \sin x + b \cos x = c$	1		
	Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители.	1		
	Самостоятельная работа № 13 по теме «Решение тригонометрических уравнений»	1		
	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1		
	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1		
	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»	1			
Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса (8 часов)	Анализ контрольной работы. Степенная, показательная и логарифмическая функции.	1	2	
	Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений	1		
	Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств	1		
	Итоговая контрольная работа № 7	1		
	Итоговая контрольная работа № 7	1		
	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1		
Итоговый урок	1			

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»

_____ Ю.В. Петрушенко

« ___ » _____ 2019 г.

Приложение № ____

к Рабочей программе учителя

утвержденной приказом директора по школе

от « ___ » _____ 2019г. № _____

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

учебного предмета «Алгебра»

Класс:

10 класс

Учитель:

Габдулина Джамиля Каеркеновна

Учебный год

2019/2020 учебный год

Гольшманово, 2019

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Форма контроля
Раздел 1. Повторение курса основной школы (6 часов)						
1			Числовые и буквенные выражения	Содержание курса основной школы	Уметь: решать задания по данным темам	Устная и письменная работа
2			Упрощение выражений			Устная и письменная работа
3			Уравнения. Системы уравнений			Устная и письменная работа
4			Неравенства.			Самостоятельная работа
5			Элементарные функции			Устная и письменная работа
6			Входная контрольная работа			Контрольная работа
Раздел 2. Действительные числа (11 часов)						
7			Анализ контрольной работы. Целые и рациональные числа	Понятие степени с действительным показателем Арифметический корень и степень и их свойства	знать: понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня n-й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем; уметь: приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения; представлять бесконечную	Устная и письменная работа
8			Действительные числа			Устная и письменная работа
9			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия			Устная и письменная работа
10			Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия			Устная и письменная работа
11			Арифметический корень натуральной степени			Устная и письменная работа
12			Арифметический корень натуральной степени			Устная и письменная работа
13			Степень с рациональным показателем			Устная и письменная работа
14			Степень с действительным показателем			Устная и

					периодическую дробь в виде обыкновенной дроби; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни n-й степени; находить значения степени с рациональным показателем.	письменная работа
15			Самостоятельная работа № 1 по теме «Вычисление степени и арифметического корня»			Письменная работа
16			Урок обобщения и систематизации знаний			Устная и письменная работа
17			Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»			Письменная работа
Раздел 3. Степенная функция (11 часов)						
18			Анализ контрольной работы. Степенная функции, её свойства и график	Свойства степенных функций с натуральным и целым показателем	знать: свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения; уметь: строить графики степенных функций при различных значениях показателя; исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения); решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами; изображать множество решений	Устная и письменная работа
19			Степенная функции, её свойства и график			Устная и письменная работа
20			Взаимно обратные функции			Устная и письменная работа
21			Равносильные уравнения			Устная и письменная работа
22			Равносильные неравенства			Устная и письменная работа
23			Иррациональные уравнения			Устная и письменная работа
24			Иррациональные неравенства			Устная и письменная работа
25			Самостоятельная работа № 2 по теме «Решение иррациональных уравнений и неравенств»			Письменная работа
26			Решение иррациональных уравнений и			Устная и

			неравенств		неравенств с одной переменной; приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении; решать иррациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.	письменная работа
27			Урок обобщения и систематизации знаний			Устная и письменная работа
28			Контрольная работа № 2 по теме «Степенная функция»			Письменная работа
Раздел 4. Показательная функция (12 часов)						
29			Анализ контрольной работы Показательная функция, её свойства и график		знать: определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем; уметь: определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции; строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; решать простейшие показательные	Устная и письменная работа
30			Показательная функция, её свойства и график	Свойства показательной функции		Устная и письменная работа
31			Показательные уравнения			Устная и письменная работа
32			Показательные уравнения	Показательные уравнения и неравенства		Устная и письменная работа
33			Показательные неравенства			Устная и письменная работа
34			Показательные неравенства			Устная и письменная работа
35			Самостоятельная работа № 3 по теме «Показательные уравнения и неравенства»			Письменная работа
36			Решение систем показательных уравнений			Устная и письменная работа

37			Решение систем показательных неравенств		уравнения и их системы; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; решать простейшие показательные неравенства и их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий.	Устная и письменная работа
38			Самостоятельная работа № 4 по теме «Решение показательных уравнений и неравенств»			Письменная работа
39			Урок обобщения и систематизации знаний			Устная и письменная работа
40			Контрольная работа № 3 по теме «Показательная функция»			Письменная работа
Раздел 5. Логарифмическая функция (15 часов)						
41			Анализ контрольной работы. Логарифмы	Логарифм числа Свойства логарифмов при решении уравнений и неравенств	знать: понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции и её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств; уметь: устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять	Устная и письменная работа
42			Логарифмы			Устная и письменная работа
43			Свойства логарифмов			Устная и письменная работа
44			Самостоятельная работа № 5 по теме «Вычисление логарифмов»			Письменная работа
45			Десятичные и натуральные логарифмы			Устная и письменная работа
46			Десятичные и натуральные логарифмы			Устная и письменная работа
47			Логарифмическая функция, её свойства и график			Устная и письменная работа
48			Построение графика логарифмической функции.			Устная и письменная работа
49			Логарифмические уравнения			Устная и письменная работа
50			Решение логарифмических уравнений.			Устная и письменная работа
51			Логарифмические неравенства			Устная и

					свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный; применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.	письменная работа
52			Решение логарифмических неравенств.			Устная и письменная работа
53			Самостоятельная работа № 6 по теме «Логарифмические уравнения и неравенства»			Письменная работа
54			Урок обобщения и систематизации знаний			Устная и письменная работа
55			Контрольная работа № 4 по теме «Логарифмическая функция»			Письменная работа
Раздел 6. Тригонометрические формулы (23 часа)						
56			Анализ контрольной работы. Радианная мера угла			Устная и письменная работа
57			Поворот точки вокруг начала координат			Устная и письменная работа
58			Поворот точки вокруг начала координат			Устная и письменная работа
59			Определение синуса, косинуса и тангенса угла	Синус, косинус, тангенс, котангенс числа		Устная и письменная работа
60			Определение синуса, косинуса и тангенса угла	Формулы тригонометрии		Устная и письменная работа
61			Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.		знать: понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические	Устная и

62			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	<p>тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения;</p> <p>уметь: выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям; выполнять преобразование простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением тригонометрических формул; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; работать с учебником, отбирать и структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные</p>	письменная работа	
					Устная и письменная работа	
63			Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Самостоятельная работа № 7.		Письменная работа	
64			Тригонометрические тождества.		Устная и письменная работа	
65			Тригонометрические тождества.		Устная и письменная работа	
66			Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$.		Устная и письменная работа	
67			Самостоятельная работа № 8 по теме «Определение синуса, косинуса и тангенса углов. Тригонометрические тождества»		Письменная работа	
68			Формулы сложения		Устная и письменная работа	
69			Формулы сложения		Устная и письменная работа	
70			Синус, косинус и тангенс двойного угла		Устная и письменная работа	
71			Синус, косинус и тангенс двойного угла. Самостоятельная работа № 9		Письменная работа	
72			Контрольная работа № 5 по теме «Основные тригонометрические формулы»		Письменная работа	
73			Синус, косинус и тангенс половинного угла		Устная и письменная работа	

74			Формулы приведения		последствия своих действий.	Устная и письменная работа
75			Формулы приведения			Устная и письменная работа
76			Сумма и разность косинусов.			Устная и письменная работа
77			Урок обобщения и систематизации знаний			Устная и письменная работа
78			Самостоятельная работа № 10 по теме «Формулы приведения». Сумма и разность синусов.			Письменная работа
Раздел 7. Тригонометрические уравнения (16 часов)						
79			Анализ контрольной работы. Уравнение $\cos x = a$		Решение тригонометрических уравнений	Устная и письменная работа
80			Решение уравнений вида $\cos x = a$			Устная и письменная работа
81			Уравнение $\sin x = a$			Устная и письменная работа
82			Решение уравнений вида $\sin x = a$			Устная и письменная работа
83			Самостоятельная работа № 11 по теме «Решение уравнений вида $\cos x = a$ и $\sin x = a$ »			Письменная работа
84			Уравнение $tg x = a$			Устная и письменная работа
85			Решение уравнений вида $tg x = a$	Приемы решения тригонометрических уравнений		Устная и письменная работа
86			Самостоятельная работа № 12 по теме			Письменная работа
					знать: определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений;	
					уметь: решать простейшие тригонометрические	

			«Решение уравнений вида $\operatorname{tg} x = a$ »		уравнения по формулам; решать квадратные уравнения относительно \sin , \cos , tg и ctg ; определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным; применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию	
87			Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, сводящиеся к квадратным.			Устная и письменная работа
88			Решение тригонометрических уравнений. Уравнение $a\sin x + b\cos x = c$			Устная и письменная работа
89			Решение тригонометрических уравнений. Уравнения, решаемые разложением левой части на множители.			Устная и письменная работа
90			Самостоятельная работа № 13 по теме «Решение тригонометрических уравнений»			Письменная работа
91			Примеры решения простейших тригонометрических неравенств			Устная и письменная работа
92			Примеры решения простейших тригонометрических неравенств			Устная и письменная работа
93			Урок обобщения и систематизации знаний			Устная и письменная работа
94			Контрольная работа № 6 по теме «Тригонометрические уравнения»			Письменная работа
Раздел 8. Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса (8 часов)						
95			Анализ контрольной работы. Степенная, показательная и логарифмическая функции.		создать условия для плодотворного участия в работе в группе; формировать умения самостоятельно и мотивированно	Устная и письменная работа
96			Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений			Устная и письменная работа
97			Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств			Устная и письменная работа

98			Итоговая контрольная работа № 7	<p>обобщить и систематизировать курс алгебры и начала анализа за 10 класс, решая тестовые задания по сборникам тренировочных заданий по подготовке к ЕГЭ</p>	<p>организовывать свою деятельность.</p>	Письменная работа		
99			Итоговая контрольная работа № 7					
100			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.					Устная и письменная работа
101			Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.					Устная и письменная работа
102			Итоговый урок					Устная и письменная работа

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОЛЫШМАНОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО математики, физики,
информатики

Протокол № 1

от « 28 » августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

МАОУ «Голышмановская СОШ №2»

Мед Ю.В. Петрушенко

«29» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ «Голышмановская СОШ №2»

Казанцева Н.И. Казанцева

Приказ № 94 от « 30 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета "Геометрия"

Класс:

10 класс

Уровень образования:

среднее общее образование

Срок реализации программы:

2019/2020 учебный год

Количество часов по учебному предмету:

2 ч./неделю, всего – 68ч/год

Рабочую программу составил(и):

Габдулина Джамиля Каеркеновна, учитель математики

Год составления:

2019

Голышманово, 2019

Требования к уровню подготовки учащихся

10 класс

В результате изучения математики 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.

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 (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Познавательная деятельность.

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.).

Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья. Выделение характерных причинно – следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому.

Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предложений, понимание необходимости их проверки на практике.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность.

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в письменной или устной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль. Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, справочники, Интернет – ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность.

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть результаты своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

ЛИЧНОСТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

В личностных результатах сформированность:

- ответственного отношения к учению, способности и готовности обучающихся к самообразованию, саморазвитию и самореализации на основе осознанной мотивации учебной деятельности, личностной направленности на изучение и познание геометрии;
- осознанности в построении индивидуальной образовательной траектории повышения геометрической культуры;
- мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанности выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- навыков сотрудничества в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

В предметных результатах сформированность:

- представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- понятийного аппарата по основным разделам курса геометрии; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- представлений об историческом пути развития геометрии как науки, огромной роли отечественных математиков в этом развитии;
- умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- умения строить изображения геометрических фигур при изучении теоретического материала, при решении задач на доказательство, построение и вычисление;
- владения основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, методами изучения их свойств; знания основных теорем, формул и умения применять их при решении геометрических задач различного уровня сложности на доказательство, построение и вычисление;
- умения работать с текстом при доказательстве теорем, решении геометрических задач (изображение геометрических фигур, использование теоретико-множественной, геометрической и логической символики);
- умения аргументированно обосновывать утверждения логического, конструктивного и вычислительного характера;
- умения решать опорные, базовые задачи всех разделов геометрии; использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения геометрической задачи;
- владения методами доказательств теорем и решений задач на доказательство, построение и вычисление.

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 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;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры, многогранники 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 пространственных тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- использовать приобретенные знания для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- использовать приобретенные знания для вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
- приобрести опыт исследования свойств пространственных фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

Содержание учебного предмета, курса

геометрия

Введение (5ч).(повторение)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная 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.

Параллельность прямых и плоскостей (19ч).

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

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.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (21ч).

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

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей

Многогранники (13ч).

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

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

Повторение. Решение задач (10ч).

Тематическое планирование

по геометрии

Учебный год 2019 – 2020

Класс 10

Количество часов по учебному плану ОУ: всего - 68, в неделю - 2

Плановых контрольных работ - 6, практических работ - 3, экскурсий - 3

Учебник Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев. Геометрия 10 – 11. М.: Просвещение, 2016.

Раздел	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			Конт. работы	Самост. работы
10 класс				
Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (5 часов)	Аксиомы стереометрии	1		1
	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку	1		
	Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки	1		
	Разбиение пространства плоскостью на два полупространства	1		
	Обобщающий урок по теме "Аксиомы стереометрии"	1		
Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)	Параллельные прямые в пространстве	1	2	2
	Признак параллельности прямых	1		
	Решение задач по теме "Признак параллельности прямых в пространстве"	1		
	Контрольная работа №1 по теме "Аксиомы стереометрии. Признак параллельности прямых"	1		
	Анализ контрольной работы	1		
	Признак параллельности прямой и плоскости	1		
	Признак параллельности прямой и плоскости	1		
	Признак параллельности прямой и плоскости	1		
	Признак параллельности плоскостей	1		
	Признак параллельности плоскостей	1		
	Признак параллельности плоскостей	1		
	Существование плоскости, параллельной данной плоскости	1		
Существование плоскости, параллельной данной плоскости	1			

	Свойства параллельных плоскостей	1		
	Свойства параллельных плоскостей	1		
	Контрольная работа №2 по теме "Параллельность плоскостей, признак параллельности"	1		
	Анализ контрольной работы	1		
	Изображение пространственных фигур на плоскости	1		
	Изображение пространственных фигур на плоскости	1		
Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 час)	Перпендикулярность прямых в пространстве	1	1	2
	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1		
	Построение перпендикулярных прямой и плоскости	1		
	Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	1		
	Перпендикуляр и наклонная	1		
	Решение задач по теме "Перпендикуляр и наклонная"	1		
	Расстояние от прямой до плоскости	1		
	Расстояние между параллельными плоскостями	1		
	Решение задач по теме "Перпендикуляр и наклонная"	1		
	Теорема о трех перпендикулярах	1		
	Решение задач по теме "Теорема о трех перпендикулярах"	1		
	Решение задач по теме "Теорема о трех перпендикулярах"	1		
	Решение задач по теме "Теорема о трех перпендикулярах"	1		
	Признак перпендикулярности плоскостей	1		
	Признак перпендикулярности плоскостей	1		
	Решение задач по теме "Признак перпендикулярности плоскостей"	1		
	Решение задач по теме "Признак перпендикулярности плоскостей"	1		
	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1		
	Расстояние между скрещивающимися прямыми	1		
	Контрольная работа №3 по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей"	1		
Анализ контрольной работы	1			
Многогранники (13 часов)	Понятие многогранника	1	1	2
	Геометрическое тело. Теорема Эйлера	1		
	Призма. Пространственная теорема Пифагора	1		
	Пирамида	1		

	Правильная пирамида	1		
	Усеченная пирамида	1		
	Симметрия в пространстве	1		
	Понятие правильного многогранника	1		
	Элементы симметрии правильного многогранника	1		
	Параллелепипед. Центральная симметрия параллелепипеда	1		
	Прямоугольный параллелепипед. Симметрия прямоугольного параллелепипеда	1		
	Контрольная работа №4 по теме "Многогранники"	1		
	Анализ контрольной работы	1		
Повторение (10 часов)	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1	1	1
	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1		
	Углы и отрезки, связанные с окружностью	1		
	Решение треугольников	1		
	Решение треугольников	1		
	Решение треугольников	1		
	Теорема Менелая и Чевы	1		
	Итоговая контрольная работа	1		
	Анализ контрольной работы	1		
	Решение задач	1		

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

МАОУ «Гольшмановская СОШ №2»

_____ Ю.В. Петрушенко

«___» _____ 2019 г.

Приложение №___

к Рабочей программе учителя

утвержденной приказом директора по школе

от «__» _____ 2019г. № _____

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

учебного предмета «Геометрия»

Класс:

10 класс

Учитель:

Габдулина Джамиля Каеркеновна

Учебный год

2019/2020 учебный год

Гольшманово, 2019

№ урока	Дата по	Дата по	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Форма контроля
---------	---------	---------	------------	---------------------	---------------------------------	----------------

	плану	факту				
Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (5 часов)						
1	03.09		Аксиомы стереометрии	<p>Содержание курса стереометрии.</p> <p>Основные фигуры в пространстве.</p> <p>Повторение аксиом планиметрии.</p> <p>Три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия стереометрии; - аксиомы стереометрии и их простейшие следствия; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изображать пространственные фигуры на плоскости; - решать типичные задачи на доказательство; проводить доказательные рассуждения в ходе решения типичных задач. 	Устная и письменная работа
2	04.09		Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку			Устная и письменная работа
3	10.09		Пересечение прямой с плоскостью. Существование плоскости, проходящей через три данные точки			Устная и письменная работа
4	11.09		Разбиение пространства плоскостью на два полупространства			Устная и письменная работа
5	17.09		Обобщающий урок по теме "Аксиомы стереометрии"			Самостоятельная работа
Параллельность прямых и плоскостей (19 часов)						
6	18.09		Параллельные прямые в пространстве	<p>Параллельные и скрещивающиеся прямые</p> <p>Признак параллельности прямых</p>	<p>Знать:</p> <p>понятия параллельных прямых, скрещивающихся прямых в пространстве; теорему о параллельных прямых, с доказательством.</p> <p>Уметь:</p> <p>решать задачи по теме</p>	Устная и письменная работа
7	24.09		Признак параллельности прямых			Устная и письменная работа
8	25.09		Решение задач по теме "Признак параллельности прямых в пространстве"			Самостоятельная работа
9			Контрольная работа №1 по теме "Аксиомы стереометрии. Признак параллельности прямых"			Письменная работа
10			Анализ контрольной работы	<p>Параллельность прямой и плоскости</p> <p>Признак параллельности прямой и плоскости</p>	<p>Знать:</p> <p>понятия параллельных прямых, скрещивающихся прямых в пространстве; теорему о параллельных прямых; признак параллельных прямых.</p> <p>Уметь:</p> <p>решать задачи по теме</p>	Устная и письменная работа
11			Признак параллельности прямой и плоскости			Устная и письменная работа
12			Признак параллельности прямой и плоскости			Устная и письменная работа
13			Признак параллельности прямой и плоскости			Самостоятельная работа
14			Признак параллельности плоскостей		Знать:	Устная и письменная работа

15			Признак параллельности плоскостей	Параллельность плоскостей, свойства параллельных плоскостей, изображение пространственных фигур на плоскости	свойства параллельных плоскостей с доказательствами. Уметь: решать задачи по теме	Письменная работа
16		Признак параллельности плоскостей	Устная и письменная работа			
17		Существование плоскости, параллельной данной плоскости	Устная и письменная работа			
18		Существование плоскости, параллельной данной плоскости	Устная и письменная работа			
19		Свойства параллельных плоскостей	Устная и письменная работа			
20		Свойства параллельных плоскостей	Устная и письменная работа			
21		Контрольная работа №2 по теме "Параллельность плоскостей, признак параллельности"	Письменная работа			
22		Анализ контрольной работы	Устная и письменная работа			
23		Изображение пространственных фигур на плоскости	Устная и письменная работа			
24		Изображение пространственных фигур на плоскости	Устная и письменная работа			
Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 час)						
25			Перпендикулярность прямых в пространстве	Перпендикулярные прямые в пространстве, перпендикулярные прямая и плоскость,	Знать: - определения перпендикулярности: пересекающихся прямых, прямой и плоскости, плоскостей; - определения перпендикуляра, наклонной, проекции наклонной; - определения расстояний от точки до плоскости, между параллельными прямой и плоскостью, между параллельными плоскостями;	Устная и письменная работа
26		Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Устная и письменная работа			
27		Построение перпендикулярных прямой и плоскости	Устная и письменная работа			
28		Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	Устная и письменная работа			

29			Перпендикуляр и наклонная	наклонная, расстояние между точками	- признаки перпендикулярности: прямой и плоскости, плоскостей; - свойства перпендикулярных прямой и плоскости Уметь: решать задачи по теме	Устная и письменная работа
30		Решение задач по теме "Перпендикуляр и наклонная"	Самостоятельная работа			
31		Расстояние от прямой до плоскости	Устная и письменная работа			
32		Расстояние между параллельными плоскостями	Устная и письменная работа			
33		Решение задач по теме "Перпендикуляр и наклонная"	Тест			
34		Теорема о трех перпендикулярах	Устная и письменная работа			
35		Решение задач по теме "Теорема о трех перпендикулярах"	Теорема о трех перпендикулярах	Уметь: - решать типичные задачи на вычисления и доказательство; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения типичных задач.	Устная и письменная работа	
36		Решение задач по теме "Теорема о трех перпендикулярах"			Устная и письменная работа	
37		Решение задач по теме "Теорема о трех перпендикулярах"			Тест	
38		Признак перпендикулярности плоскостей			Устная и письменная работа	
39		Признак перпендикулярности плоскостей			Письменная работа	
40		Решение задач по теме "Признак перпендикулярности плоскостей"	Признак перпендикулярности прямых	Уметь: - решать типичные задачи на вычисления и доказательство; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения типичных задач	Устная и письменная работа	
41		Решение задач по теме "Признак перпендикулярности плоскостей"			Устная и письменная работа	
42		Расстояние между скрещивающимися прямыми	Скрещивающиеся прямые, формула расстояния между точками	Уметь: - находить расстояние между скрещивающимися прямыми	Устная и письменная работа	
43		Расстояние между скрещивающимися прямыми			Устная и письменная работа	

44			Контрольная работа №3 по теме "Перпендикулярность прямых и плоскостей"	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Письменная работа
45			Анализ контрольной работы	Материал раздела		Устная и письменная работа
Многогранники (13 часов)						
46			Понятие многогранника	Определение многогранника. Решение задач по теме	Знать: понятия трёхгранного и многогранного углов, многогранника. Уметь: решать задачи по теме	Устная и письменная работа
47			Геометрическое тело. Теорема Эйлера	Теорема Эйлера	Знать теорему Эйлера Уметь: решать задачи по теме	
48			Призма. Пространственная теорема Пифагора	Понятие призмы теорема Пифагора	Знать: что такое призма. Уметь: решать задачи по теме	Лабораторная работа
49			Пирамида	Определение пирамиды. Построение пирамиды и её плоских сечений. Понятие тетраэдра	Знать: понятия пирамиды. Построение пирамиды и её плоских сечений. Понятие тетраэдра. Уметь: решать задачи по теме	Устная и письменная работа
50			Правильная пирамида	Определение правильной пирамиды и её элементы. Теорема о боковой поверхности правильной пирамиды	Знать: понятие правильной пирамиды; теорему о боковой поверхности правильной пирамиды. Уметь: решать задачи по теме	Устная и письменная работа
51			Усеченная пирамида	Определение усеченной пирамиды и её элементы. Повторение понятий гомотетии и преобразования подобия в пространстве	Знать: Определение усеченной пирамиды и её элементов. Понятия гомотетии и преобразования подобия в пространстве. Уметь: решать задачи по теме	Устная и письменная работа
52			Симметрия в пространстве	Симметрия	Уметь находить симметричные фигуры в пространстве	Устная и письменная работа
53			Понятие правильного многогранника	Понятие правильного многогранника, пять типов правильных выпуклых	Знать: понятие правильного многогранника, пять типов правильных выпуклых многогранников.	Самостоятельная работа

				многогранников	<i>Уметь:</i> решать задачи по теме	
54			Элементы симметрии правильного многогранника	Понятие правильного многогранника, пять типов правильных выпуклых многогранников.	<i>Знать:</i> понятие правильного многогранника, пять типов правильных выпуклых многогранников. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Устная и письменная работа
55			Параллелепипед. Центральная симметрия параллелепипеда	Понятие прямоугольного параллелепипеда. Симметрия прямоугольного параллелепипеда. Теорема диагонали прямоугольного параллелепипеда	<i>Знать:</i> понятие прямоугольного параллелепипеда. Симметрия прямоугольного параллелепипеда. Теорема диагонали прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Устная и письменная работа
56			Прямоугольный параллелепипед. Симметрия прямоугольного параллелепипеда	Понятие прямоугольного параллелепипеда. Симметрия прямоугольного параллелепипеда. Теорема диагонали прямоугольного параллелепипеда.	<i>Знать:</i> понятие прямоугольного параллелепипеда. Симметрия прямоугольного параллелепипеда. Теорема диагонали прямоугольного параллелепипеда. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Самостоятельная работа
57			Контрольная работа №4 по теме "Многогранники"	Проверка знаний, умений и навыков по теме		Письменная работа
58			Анализ контрольной работы	Понятие правильного многогранника, пять типов правильных выпуклых многогранников. Теорема Эйлера	<i>Знать:</i> понятие правильного многогранника, пять типов правильных выпуклых многогранников. Знать теорему Эйлера. <i>Уметь:</i> решать задачи по теме	Устная и письменная работа
Повторение (10 часов)						
59			Углы и отрезки, связанные с окружностью			Устная и письменная работа
60			Углы и отрезки, связанные с окружностью			Устная и письменная работа
61			Углы и отрезки, связанные с			Устная и письменная

			окружностью	Основные понятия планиметрии и стереометрии	<i>Знать</i> роль геометрии в развитии общества, история развития геометрии	работа
62			Решение треугольников			Устная и письменная работа
63			Решение треугольников			Устная и письменная работа
64			Решение треугольников			Устная и письменная работа
65			Теорема Менелая и Чебы			Устная и письменная работа
66			Итоговая контрольная работа			Устная и письменная работа
67			Анализ контрольной работы			Устная и письменная работа
68			Решение задач			Устная и письменная работа