

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Кустарёвская средняя школа»

ПРИНЯТО  
на заседании ШМО учителей  
естественно-математического  
цикла  
Протокол № 6 от 15.06.2018г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по УВР Цыганкова  
Н.П. Цыганкова  
«30» августа 2018г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор школы Т.М. Гималова  
Приказ № 105 от 31.08.2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**на 2018 / 2019 учебный год**

Учитель: Цыганкова Надежда Петровна,  
первая квалификационная категория

Предмет: математика

Класс: 9

Количество часов в неделю 5, за год 170

## **I. Пояснительная записка**

### *1. Сведения о примерной и/или авторской учебной программе, на основе которой разработана рабочая программа.*

Рабочая программа по математике в 9 классе разработана на основе Примерной программы основного общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089) с учётом примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.»/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.» и авторских программ:

Примерная программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008. – с. 22-26)

Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).

### *2. Цели и задачи изучения математики.*

Изучение математики на базовом уровне основного общего образования направлено на достижение следующих *целей*:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

*Задачи:*

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в старшей школе;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

- развивать математические и творческие способности учащихся;
- подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

### 3. Особенности класса.

9 класс является общеобразовательным и углубленного изучения математики в нём не предусмотрено.

### 4. Количество часов, на которое рассчитана рабочая программа, в соответствии с учебным планом школы.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом МКОУ «Кустарёвская СШ» на 2018-2019 учебный год рассчитана на 170 часов (исходя из 34 учебных недель в году).

### 5. Используемый учебно-методический комплект по учебному предмету.

Для преподавания математики в 9 классе используются УМК: «Алгебра-9»: учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2013 год., Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина «Геометрия для 7-9 классов». – М. Просвещение, 2013.

УМК соответствует Федеральному перечню учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы и имеющих государственную аккредитацию, осуществляющих реализацию начального, общего и среднего образования.

### 6. Формы контроля и возможные варианты его проведения.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа (КР), самостоятельная работа (СР), тест(Т), контрольный тест (КТ), математический диктант (МД), устный опрос (УО). По окончании учебного курса учащиеся проходят итоговую аттестацию – экзамен в форме ОГЭ.

## II. Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Алгебра уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

Геометрия уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины

ломанных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей  
уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

### III. Содержание учебного предмета, обозначенное в разделах и темах.

№	Наименование разделов «алгебра»/ «геометрия»	Количество часов	В том числе часы на	
			контр.раб.	практ.раб
1	Вводное повторение	5	1	-
2	<i>Глава I.</i> Квадратичная функция	25	3	-
3	Векторы	12	1	-
4	<i>Глава II.</i> Уравнения и неравенства с одной переменной	12	1	-
5	Метод координат	10	1	-
6	<i>Глава III.</i> Уравнения и неравенства с двумя переменными	12	1	-
7	Соотношения между сторонами и углами треугольника	14	1	-
8	<i>Глава IV.</i> Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2	-
9	Длина окружности и площадь круга	13	1	-
10	<i>Глава V.</i> Элементы комбинаторики	13	1	-
11	Движения	10	1	-
12	Повторение	19	1	-
13	Резервное время	10		
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	15	-

#### IV. Календарно- тематическое планирование

№ урока	Тема урока	К- во час ов	тип урока	Требования к уровню подготовки обучающихся	Форма контроля	Дата по	
						плану	факту
	ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ – 5 ЧАСОВ						
1.	Повторение: «Вычисления. Тождественные преобразования» .	1	КУ	Уметь выполнять тождественные преобразования при вычислении значения числового и буквенного выражения; выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей с одинаковыми и разными знаменателями; выполнять тождественные преобразования иррациональных выражений	Тест		
2.	Повторение: «Уравнения. Системы уравнений. Неравенства»	1	КУ	Знать алгоритм решения линейных уравнений и неравенств; уметь решать полные и неполные квадратные уравнения; решать системы линейных уравнений с двумя переменными различными методами	работа в мини группах		
3.	Вводное повторение по геометрии	1	КУ	Уметь решать задачи на применение знаний из курса 8 класса	Теоретичес кий тест		
4.	Вводное повторение по геометрии	1	КУ	Уметь решать задачи на применение знаний из курса 8 класса			
5.	Входная контрольная работа 1		КЗУ		Контрольн ая работа №1		
	Глава I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ – 25 часов						
§1. Функции и их свойства – 6 часов							
6.	Функции и их графики.	1	УОН М	Знать: независимая, зависимая переменная, функция, график функции, способы задания ф-и уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот		П.1	
7.	Область определения функции.	1	КУ	Знать: область определения функции Уметь работать по графику функций	Индивиду ал карточки	П.1	
8.	Область значений функции.	1	КУ	уметь находить область значения функции; уметь строить более сложные графики функций	СР провероч характера	П.1	

9.	Свойства функций. Нули функции.	1	УОН М	уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания	СР обучающ.	П.2	
10.	Свойства функций. Возрастание и убывание функции.	1	КУ	уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания		П.2	
11.	Свойства функций. Промежутки знакопостоянства	1	КУ	промежутки знакопостоянства	тест	П.2	
<i>§2. Квадратичный трёхчлен – 5 часов</i>							
12.	Квадратный трёхчлен и его корни.	1	УОН М	уметь находить корни квадратного трёхчлена	СР проверочн.	П.3	
13.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	КУ	Знать формулу разложения квадр. трёхчлена на множители Уметь находить корни квадратного трёхчлена; уметь раскладывать на множители квадратный трёхчлен	Устные упражнения	П.4	
14.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	УПЗУ			П.4	
15.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	УОСЗ	уметь находить значение $\phi$ по значению аргумента и наоборот, область определения и область значения функц., промежутки возрастания и убывания функции, уметь находить корни квадратного трёхчлена и разложение квадратного трёхчлена на множители	СР провероч характера	П.4	
16.	Контрольная работа «Функции»	1	КЗУ		Контрольн ая работа №2	П.1-4	
<i>§3. Квадратичная функция и её график – 8 часов</i>							
17.	Функция $y = ax^2$ и её свойства.	1	УОН М	Знать свойства функции. Уметь строить график функции $y = ax^2$ ;		П.5	
18.	Функция $y = ax^2$ и её свойства.	1	УПЗУ	уметь правильно читать график	СР обучающег	П.5	
19.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1	КУ	Знать правила преобразования графика уметь строить график функции, используя алгоритм преобразования графиков	Устный опрос	П.6	
20.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$ .	1	УПЗУ		СР провер. характера	П.6	
21.	Построение графика квадратичной функции.	1	УПЗУ	знать алгоритм построения графика квадратичной функции; уметь находить координаты вершины параболы		П.7	



22.	Построение графика квадратичной функции	1	УПЗУ		СР проверочная	П.7	
23.	Построение графика квадратичной функции	1	УОСЗ			П.7	
24.	Контрольная работа «График квадратичной функции».	1	КЗУ	уметь строить график функции, используя преобразования графиков уметь находить координаты вершины параболы	Контрольная работа №3	П.5-7	
<i>§4. Степенная функция. Корень n-й степени – 6 часов</i>							
25.	Четные и нечетные функции.	1	КУ	уметь по формуле определять четность и нечетность функции; приводить примеры этих функций; знать как расположен график четной и нечетной функции		П.8	
26.	Функция $y = x^n$ .	1	УОН М	знать свойства функции при n-четном и n-нечетном; уметь преобразовывать графики $y=x^2$ и $y=x^3$ с наиболее высокими степенями	СР проверочная	П.8	
27.	Определение корня n-й степени.	1	УОН М	знать таблицу степеней; уметь вычислять значения некоторых корней n-ой степени	индивидуальное задание	П.9	
28.	Определение корня n-й степени.	1	КУ			П.9	
29.	Свойства арифметического корня n-й степени.	1	УОН М	уметь применять свойства корня n-й степени при выполнении вычислений и преобразований	Устные упражнения	П.9	
30.	Контрольная работа «Корень n-ой степени».	1	КЗУ	знать свойства функции при n-четном и n-нечетном; уметь преобразовывать графики $y=x^2$ и $y=x^3$ с наиболее высокими степенями знать таблицу степеней; вычислять значения некоторых корней n-ой степени	КР №12	П.8-9	
<b>ВЕКТОРЫ - 12 часов</b>							
31.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	УОН М	Знать понятия: вектор, начало вектора, конец вектора, длина вектора, коллинеарные векторы, равные Уметь изображать и обозначать векторы			
32.	Откладывание вектора от данной точки.	1	КУ	Уметь откладывать вектор, равный данному	Индивидуальная работа		
33.	Сумма двух векторов	1	УОН М	Знать законы сложения и правило параллелограмма Уметь строить сумму двух данных векторов, используя правила			

				треугольника и параллелограмма			
34.	Сумма нескольких векторов.	1	КУ	Уметь строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника	Индив. работа		
35.	Вычитание векторов.	1	УОН М	Уметь строить разность двух данных векторов двумя способами; Уметь решать задачи на вычитание векторов			
36.	Сложение и вычитание векторов. Решение задач	1	УПЗУ	Знать законы сложения векторов Уметь решать задачи на сложение и вычитание векторов	СР провероч.		
37.	Умножение вектора на число.	1	УОН М	Знать свойства умножения вектора на число Уметь решать задачи на умножение вектора на число			
38.	Умножение вектора на число.	1	КУ		Индивид. карточки,		
39.	Применение векторов к решению задач	1	УПЗУ	Уметь решать задачи над векторами	Индивидуал карточки		
40.	Средняя линия трапеции	1	УОН М	Знать свойства средней линии трапеции Уметь решать задачи на использование свойств средней линии трапеции			
41.	Решение задач по теме «Векторы».	1	УОСЗ	Знать теоретический материал и уметь решать задачи на применение теории векторов	Теоретический тест,		
42.	Контрольная работа по теме «Векторы»	1	КЗУ		Контрольная работа №4		
	Глава II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ – 12 часов						
§5. Уравнения с одной переменной – 6 часов							
43.	Целое уравнение и его корни.	1	УОН М	Знать: целое уравнение, равносильные уравнения Уметь определять степень уравнения;		П.12	
44.	Целое уравнение и его корни.	1	КУ	уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ		П.12	
45.	Уравнения, приводимые к квадратным	1	УОН М	уметь проводить замену переменной; уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; знать и уметь решать биквадратные уравнения	СР обуч. характера	П.12	
46.	Уравнения, приводимые к квадратным.	1	УПЗУ		СР проверочн.	П.12	
47.	Дробные рациональные	1	УОН	Знать: понятие дробного рационального уравнения, основные		П.13	

	уравнения.		М	методы решения целых рациональных уравнений, некоторые			
48.	Дробные рациональные уравнения.	1	КУ	специальные приемы решения дробно-рациональных уравнений. Уметь решать дробные рациональные уравнения		П.13	
<i>§6. Неравенства с одной переменной – 6 часов</i>							
49.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	УОН М	-знать и понимать алгоритм решения неравенств; -уметь правильно найти ответ в виде числового промежутка	математический диктант	П.14	
50.	Решение неравенств второй степени.	1	УПЗУ		СР провер. характера	П.14	
51.	Метод интервалов.	1	УОН М	знать алгоритм решения неравенств методом интервалов; уметь решать неравенства, используя метод интервалов	разноуровневые задания	П.15	
52.	Решение неравенств методом интервалов.	1	КУ		СР обучающего	П.15	
53.	Применение метода интервалов к исследованию функции.	1	УПЗУ	четко знать алгоритм построения графика функции, свойства функции; уметь строить графики функций; уметь решать неравенства методом интервалов	СР проверяющего характера		
54.	Контрольная работа «Решение неравенств второй степени. Целое уравнение».	1	КЗУ	уметь решать неравенства, используя метод интервалов, решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ, уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;	Контрольная работа №5		
<b>МЕТОД КООРДИНАТ – 10 часов</b>							
55.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	1	УОН М	Знать лемму о коллинеарных векторах; теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам Уметь решать задачи на применении теоремы о разложении вектора			
56.	Координаты вектора.	1	УОН М	Знать понятия координаты вектора, координаты разности и суммы векторов, произведения вектора на число Уметь решать простейшие задачи методом координат	ТО		
57.	Связь между координатами вектора и координат. его начала и конца.	1	УОН М		СР проверочного характера		
58.	Простейшие задачи в координатах	1	УПЗУ	Знать: Координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между точками			

59.	Решение задач методом координат.	1	УПЗУ	Уметь решать простейшие задачи методом координат	Индивид. карточки		
60.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	УОН М	Знать уравнение окружность Уметь применять уравнение окружности при решении задач	математический диктант		
61.	Уравнение прямой	1	УОН М	Знать уравнение прямой Уметь применять уравнение прямой при решении задач	Теоретический опрос,		
62.	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач.	1	УПЗУ	Уметь применять уравнения прямой и окружности при решении задач	самостоятельная работа		
63.	Решение задач по теме «Уравнения прямой и окружности».	1	УОСЗ	Уметь решать простейшие задачи методом координат, применять уравнения прямой и окружности при решении задач	Тест		
64.	Контрольная работа по теме «Метод координат».	1	КЗУ	Уметь решать простейшие задачи методом координат Уметь применять уравнения прямой и окружности при решении задач	КР №6		
<i>Глава III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ - 12 часов</i>							
<i>§7. Уравнения с двумя переменными и их системы – 9 часов</i>							
65.	Уравнения с двумя переменными и его график	1	УОН М	знать виды графиков и уметь их строить; уметь определять количество решений системы по графику; уметь решать системы графически		П.17	
66.	Графический способ решение систем уравнений	1	УПЗУ		индивидуальные карточки	П.18	
67.	Графический способ решение систем уравнений	1	УПЗУ		СР провер. характера	П.18	
68.	Решение систем уравнений второй степени.	1	УОН М	знать алгоритм решения систем второй степени; уметь их решать, используя известные способы		П.19	
69.	Решение систем уравнений второй степени.	1	УПЗУ		Устные упражнения	П.19	
70.	Решение систем уравнений второй степени.	1	УПЗУ		СР провер		
71.	Решение задач с помощью	1	УПЗУ	Знать алгоритм решения задач с помощью систем уравнений		П.20	

	систем уравнений второй степени.			уметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; уметь решать системы уравнений различными способами			
72.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	УПЗУ				
73.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	УПЗУ		уметь решать системы уравнений различными способами	СР проверочно го характера	
§8. Неравенства с двумя переменными и их системы – 3 часа							
74.	Неравенства с двумя переменными	1	УПЗУ			П.21	
75.	Системы неравенств с двумя переменными	1	УПЗУ			П.22	
76.	Контрольная работа «Уравнения с двумя переменными и их системы»	1	УОСЗ		Контрольн ая работа №7		
77.	Синус, косинус и тангенс угла	1	УОН М	Знать понятия синус, косинус, тангенс Знать основное тригонометрическое тождество Уметь применять формулы приведения при решении задач	тестирован ие		
78.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	УОН М		Индивиду альные карточки		
79.	Формулы для вычисления координат точки.	1	КУ		самостояте льная работа		
80.	Теорема о площади треугольника	1	УОН М	Знать теорему о площади треугольника Уметь решать задачи на применение теоремы о площади треугольника			
81.	Теорема синусов	1	УОН М	Знать теорему синусов Уметь применять теорему синусов при решении задач	задачи на готовых чертежах		
82.	Теорема косинусов	1	УОН	Знать теорему косинусов	Теоретичес		

			М	Уметь применять теорему косинусов при решении задач	кий опрос			
83.	Соотношение между сторонами и углами треугольника.	1	КУ	Знать теорему о соотношении между сторонами и углами треугольника Уметь применять теорему при решении задач	индивид. карточки			
84.	Теоремы синусов и косинусов. Решение задач.	1	УПЗУ	Уметь решать задачи на использование теорем синусов и косинусов	задачи на готовых чертежах			
85.	Решение треугольников.	1	УПЗУ		Тест			
86.	Угол между векторами.	1	УОН М	Знать понятия угол между векторами, скалярное произведение векторов				
87.	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов.	1	УОН М	Знать теорему о скалярном произведении векторов и ее следствия Уметь решать задачи на применение скалярного произведения векторов	Тестирование			
88.	Скалярное произведение векторов в координатах	1	КУ		индивидуал карточки			
89.	Урок обобщении по теме	1	УПЗУ	Уметь решать задачи на применение скалярного произведения векторов, теорем синусов и косинусов, о площади треугольника	МД			
90.	Контрольная работа «Соотношения между сторонами и углами треугольника».	1	КЗУ		Контрольная работа №8			
	Глава IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ - 15 часов							
§9. Арифметическая прогрессия – 7 часов								
91.	Последовательности.	1	КУ	Знать: последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы Уметь приводить примеры последовательностей, определять член последовательности по формуле	математический диктант	П.24		
92.	Определение арифметической прогрессии.	1	УОН М	уметь определять вид прогрессии по её определению		П.25		
93.	Формула n-го члена арифметической	1	УОН М	Знать: формула n-го члена арифметической прогрессии: $a_n = a_1 +$	математический	П.25		

	прогрессии.			$(n - 1)d$	диктант		
94.	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	КУ	уметь определять вид прогрессии по её определению; знать и применять при решении задач указанную формулу	СР	П.25	
95.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	УОН М	Знать: формула суммы членов арифметической прогрессии: $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} \cdot n$		П.26	
96.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	КУ	уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле	индивидуальные задания		
97.	Контрольная работа «Арифметическая прогрессия»	1	КЗУ	уметь находить нужный член арифметической прогрессии; -пользоваться формулой суммы членов арифметической прогрессии; -определять является ли данное число членом арифметической прогрессии	КР №9		
<i>§10. Геометрическая прогрессия – 8 часов</i>							
98.	Определение геометрической прогрессии.	1	УОН М	знать определение геометрической прогрессии; знаменатель геометрической прогрессии. уметь распознавать геометрическую прогрессию		П.27	
99.	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	КУ	Знать: формула n-го члена геометрической прогрессии: $b_n = b_1 q^{n-1}$	математический диктант	П.27	
100.	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	КУ	уметь распознавать геометрическую прогрессию; знать данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	тестирование	П.27	
101.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	КУ	знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле $S_n = \frac{b_n q - b_1}{q - 1}$		П.28	
102.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	УПЗУ			П.28	
103.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  < 1$	1	УОН М	Знать и уметь находить сумму бесконечной геометрической прогрессии	СР проверочного характера		

104.	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q  < 1$ .	1	УОСЗ				
105.	Контрольная работа «Геометрическая прогрессия»	1	КЗУ	Знать и уметь находить n-ый член геометрической прогрессии, сумму геометрической прогрессии, сумму бесконечной геометрической прогрессии	КР №10		
ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА – 13 часов							
106.	Правильный многоугольник.	1	УОН М	Знать определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника Уметь решать задачи с использованием, изученной формулы	Решение задач		
107.	Окружность, описанная и вписанная в правильный многоугольник.	1	УОН М	Знать понятия : окружность вписанная в правильный многоугольник, окружность описанная около правильного многоугольника	индивидуальные карточки		
108.	Формулы для вычисления S правильного многоуг, его стороны и R вписан. окружности	1	УОН М	Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности Уметь решать задачи с использованием указанных формул	ТО, индивидуальные карточки		
109.	Построение правильных многоугольников.	1	КУ	Знать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности Уметь решать задачи с использованием указанных формул	Теоретический опрос		
110.	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».	1	УПЗУ	Уметь решать задачи с использованием указанных формул	Самостоятельная работа		
111.	Длина окружности.	1	УОН М	Знать формулу длины окружности Уметь решать задачи на применение формулы длины окружности	математический диктант		
112.	Длина окружности. Решение задач.	1	УПЗУ		самостоятельная работа		
113.	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	УОН М	Знать формулы площади круга и кругового сектора Уметь решать задачи на применение этих формул	индивидуальные карточки		
114.	Площадь круга. Решение задач.	1	УПЗУ	Уметь решать задачи на применение этих формул	задачи на чертежах		
115.	Решение задач «Длина	1	УПЗУ	Уметь решать задачи на применение этих формул	самостояте		



	окружности и площадь круга».				льная работа		
116.	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	УПЗУ	Уметь решать задачи на применение этих формул	СР разноуровневых задач		
117.	Решение задач по темам «Правильные многоугольники, длина окружности и площадь круга».	1	УОСЗ	Уметь решать задачи на применение этих формул	Тестирование		
118.	Контрольная работа «Длина окружности и площадь круга».	1	КЗУ	Уметь решать задачи на применение этих формул	КР №11		
Глава V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ - 13 часов							
§11. Элементы комбинаторики – 8							
119.	Примеры комбинаторных задач.	1	УОН М	-ориентироваться в комбинаторике; -уметь строить дерево возможных вариантов		П.30	
120.	Примеры комбинаторных задач.	1	КУ		решение задач	П.30	
121.	Перестановки. Факториал.	1	УОН М	-знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач		П.31	
122.	Перестановки. Факториал.	1	УПЗУ			П.31	
123.	Размещения	1	УОН М	-знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач		П.32	
124.	Размещения	1	УПЗУ		СР обучающего	П.32	
125.	Сочетания.	1	УОН М	-знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач		П.33	
126.	Сочетания	1	КУ		МД	П.33	
§12. Начальные сведения из теории вероятностей - 5 часов							
127.	Относительная частота случайного события	1	УОН М	-уметь определять количество равновероятных исходов некоторого испытания; -знать классическое определение вероятности			
128.	Вероятность случайного	1	УПЗУ				

	события.						
129.	Сложение и умножение вероятностей.	1	УОН М	-знать формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий	СР проверочна я		
130.	Сложение и умножение вероятностей.	1	КУ				
131.	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	КЗУ	знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач; знать формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий	КР №13		
ДВИЖЕНИЯ – 10 часов							
132.	Понятие движения.	1	УОН М	Знать понятия: осевая симметрия, центральная симметрия, движение, свойства движений Уметь изображать фигуры симметричные прямой и симметричные точке Уметь решать задачи на применение свойств движений			
133.	Наложения и движения. Свойства движений.	1	УОН М		индивиду ал карточки		
134.	Решение задач «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия».	1	КУ		Творческая работа		
135.	Параллельный перенос.	1	УОН М	Уметь решать задачи на применение параллельного переноса			
136.	Поворот	1	УОН М	Уметь выполнять поворот фигуры	индивиду алкарточки		
137.	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1	УПЗУ	Уметь решать задачи на построение	Самостояте льная работа		
138.	Решение задач по теме «Движение»	1	УПЗУ	Уметь решать задачи с движением			
139.	Решение задач по теме «Движение»	1	УОСЗ				
140.	Подготовка к контрольной работа по теме «Движение»	1	КУ		с/р подготовит ельная		
141.	Контрольная работа по теме «Движение»	1	КЗУ	Уметь решать задачи с движением	КР №14		

	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ – 19 часов						
142.	Повторение: Графики функций.	1	УОСЗ	-знать алгоритм построения графика функции; -уметь строить графики функции; -уметь по графику определять свойства функции	индивидуал л карточки		
143.	Повторение: Графики функций.	1 1	УПЗУ УПЗУ		математиче ский диктант		
144.	Повторение: Уравнения, неравенства, системы уравнений.	1	УОСЗ	-уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; -уметь решать неравенства методом интервалов; -уметь решать системы уравнений	индивидуа льные карточки		
145.	Повторение: Уравнения, неравенства, системы уравнений.	1	УОСЗ		работа в мини- группах		
146.	Повторение: Уравнения, неравенства, системы уравнений.	1	УПЗУ		МД или тест		
147.	Повторение: Текстовые задачи.	1	УПЗУ	-уметь решать задачи с помощью составления систем	индивидуа л задачи СР проверочна я		
148.	Повторение: Текстовые задачи.	1	УПЗУ				
149.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	УОСЗ	-знать формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий и уметь их применять при решении задач	тестирован ие		
150.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	УПЗУ				
151.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	1	УПЗУ		СР проверочно го характера		
152.	Об аксиомах планиметрии.	1	УОСЗ	Иметь представление об основных этапах развития геометрии Знать аксиомы планиметрии			
153.	Повторение. «Начальные геометрические сведения.	1	УПЗУ	Знать свойства углов при параллельных прямых уметь решать задачи	Тестирован ие		

	Параллельные прямые».						
154.	Повторение. «Треугольники»	1	УПЗУ	Знать: признаки равенства и подобия треугольников, формулы площади треугольника			
155.	Повторение. «Треугольники».	1	УПЗУ	уметь решать задачи на нахождение элементов треугольника	МД		
156.	Повторение. «Окружность». Решение задач.	1	УПЗУ	Знать: касательная к окружности, центральные и вписанные углы, правильные многоугольники, длина окружности, площадь круга уметь решать задачи			
157.	Повторение. «Четырехугольники. Многоугольники».	1	УПЗУ	Знать: четырехугольник, выпуклый многоугольник, параллелограмм, трапеция, прямоугольник, ромб, квадрат уметь решать задачи	тестирование		
158.	Повторение. «Векторы. Метод координат. Движения» Решение задач	1	УПЗУ	Знать: коллинеарные и неколлинеарные векторы, законы сложения векторов, теорема о разности двух векторов, свойства умножения вектора на число, правила нахождения координат суммы, разности и произведения вектора на число, уравнение окружности, уравнение прямой $ax+by+c=0$			
159.	Повторение	1	УОСЗ	Уметь решать простейшие задачи методом координат Уметь применять уравнения прямой и окружности при решении задач			
160.	Контрольная работа (итоговая)	1	КЗУ	уметь применять полученные знания при решении задач	КР №15		
161.	<b>Резерв</b>	<b>10</b>					
162.							
163.							
164.							
165.							
166.							
167.							
168.							
169.							
170.							

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ В КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОМ ПЛАНИРОВАНИИ

УОНМ - урок ознакомления с новым материалом	МД - математический диктант
УЗИМ - урок закрепления изученного материала	СР - самостоятельная работа
УПЗУ - урок применения знаний и умений	ФО - фронтальный опрос
КУ - комбинированный урок	ПР – практическая работа
КЗУ - контроль знаний и умений	ДМ - дидактические материалы
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний	КР — контрольная работа

## V. Список литературы и материально-техническое оснащение образовательного процесса

Учебники	Учебно-методические пособия	Медиаресурсы
<p>1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., С.Б. Кадомцев и др. Геометрия: учеб. для 7 -9 кл. – М.: Просвещение, 2013</p> <p>2. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2013</p>	<p>1. Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А.. Алгебра. 9 класс: поурочные планы по учебнику Макарычева Ю.Н. и др. – Волгоград: Учитель, 2010</p> <p>2. Бурмистрова Т.А.. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы. – М.: Просвещение, 2011.</p> <p>4. Гаврилова Н.Ф.. Поурочные разработки по геометрии. 9 класс. - М.: ВАКО, 2004</p> <p>5. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. под ред. С.А. Теляковского. Элементы статистики и теории вероятностей: учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений - М.: Просвещение, 2010г.</p> <p>6. Рабинович Е.М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Геометрия. - М.: Илекса, 2001</p> <p>6. Четырехзначные математические таблицы: Для общеобразоват. учеб заведений. – М.: Дрофа, 2006.</p>	<p>1. Математика 5 – 11 классы. Практикум. Под редакцией Дубровского. НФПК 2004 год.</p> <p>2. Математика 5 – 11 классы. Практикум. Дрофа. 2004.</p> <p>3. «Живая школа» Живая геометрия. Виртуальная лаборатория. Институт новых технологических образований.</p> <p>4. Электронный учебник – справочник Алгебра 7 – 11 класс. ЗАО «Кудиц» 2000 г</p>

### Интернет- ресурсы:

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики ( методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий, Демо-версии, открытый банк заданий

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://mathege.ru>. открытый банк заданий единого государственного экзамена по математике (ЕГЭ).

### Наглядные пособия

1. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30, 60), угольник (45,45), циркуль;
2. Набор планиметрических фигур;
3. Комплект «Геометрические тела»;
4. Технические средства обучения
  - 1) Компьютер.
  - 2) Видеопроектор
  - 3) Интерактивная доска (используется в кабинете информатики)