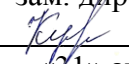


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя школа № 62 Красноармейского района Волгограда»**


400026, Волгоград, пер. Обводный, 1а Тел./факс 67-01-16, 67-33-71
E-mail школы: school62@volgadmin.ru

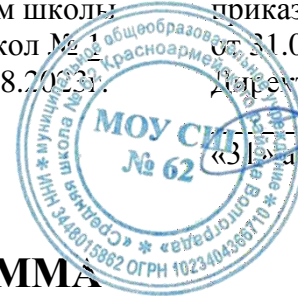
ИНН 3448015862 КПП 344801001 ОГРН 1023404366710

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
МОУ СШ №62
протокол № 1 от 31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
 Л.Г. Куличик
«31» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Советом школы
протокол № 1
от 31.08.2023г.

Введено в действие
приказом директора МОУ СШ №62
от 31.08.2023г. № 92 ОД
Директор МОУ СШ №62
 Е.Б.Генералова
«31» августа 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

МАТЕМАТИКА


(указать предмет, курс, модуль)

Класс 9 Количество часов 170

Учитель _____ Шаталова Людмила Анатольевна .
(фамилия, имя, отчество)

_____ соответствие занимаемой должности .
(квалификационная категория)

РАССМОТРЕНО на заседании МО
протокол № 1 от «31» августа 2023г.
руководитель МО

 /М.Н.Сизова/

Волгоград
2023

ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 9 КЛАСС

Пояснительная записка

Программа по математике составлена на основе Примерной программы (основного) общего образования по математике, авторские программы: Ю. М. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова - «Алгебра» 2019г. и Атанасяна Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. - «Геометрия», 2010 года и составленные с учетом федерального компонента Государственного стандарта общего образования по математике.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

- расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной;
- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
- дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
- развить умение применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений;
- дать представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- формировать ИКТ компетентность через уроки с элементами ИКТ;
- формировать навык работы с тестовыми заданиями;
- подготовить учащихся к итоговой аттестации в новой форме.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и 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 теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- *развить* представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- *овладеть* символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- *изучить* свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- *развить* пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- *получить* представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- *развить* логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- *сформировать* представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Срок реализации программы - 2022-2023 учебный год

Обоснование выбора УМК для реализации рабочей программы

7	<ul style="list-style-type: none"> • Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под редакцией Теляковского С.А.. • Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова • Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б. • Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз • Н.Г. Миндюк, И.С. Шлыкова • В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева 	<p>«Алгебра 9 класс» учебник для общеобразовательных учреждений</p> <p>Рабочая тетрадь. 9 класс. в 2 ч.</p> <p>Дидактические материалы</p> <p>Тематические тесты Методические рекомендации</p> <p>Уроки алгебры в 9 классе: книга для учителя</p>	<p>Просвещение</p> <p>Просвещение 2020</p> <p>Просвещение 2020г</p> <p>Просвещение 2022г Просвещение</p> <p>Просвещение</p>
---	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев • Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина • Б.Г. Зив, В.М. Мейлер • Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков • Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, В.Б. Некрасов, И.И. Юдина 	<p>«Геометрия»: учеб, для 7—9 классов</p> <p>Рабочая тетрадь</p> <p>Дидактические материалы</p> <p>Тематические тесты</p> <p>Изучение Геометрии в 7-9 классах</p>	<p>Просвещение 2020</p> <p>Просвещение 2019</p>
--	---	---	---

В 9 классе используется учебник Макарычева Ю.Н., Миндюка Н.Г., Нешкова К.И., Суворовой С.В. Учебник доработан. Темы «Степень с рациональным показателем» и «Тригонометрические выражения и их преобразования» перенесены в старшую школу. Добавлена глава «Элементы комбинаторики и теории вероятностей». Расширены темы «Уравнения и неравенства с одной переменной» и «Уравнения и неравенства с двумя переменными». Каждая глава учебника завершается дополнительным пунктом под рубрикой «Для тех, кто хочет знать больше».

Учебник содержит теоретический материал, написанный доступно, на высоком научном уровне, а также систему упражнений, органически связанную с теорией. Большое внимание уделено упражнениям, которые обеспечивают усвоение основных теоретических знаний и формирование необходимых умений и навыков. Учебник 9 класса ориентирован на решение задач предпрофильного обучения. Усилена прикладная направленность курса, обновлена тематика текстовых задач. Существенно увеличено число заданий развивающего характера, включены задания в форме тестов.

По геометрии используется учебник Атанасяна Л.С. Геометрия. 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации. Издание подготовлено под научным руководством академика А. Н. Тихонова. Получены положительные заключения Российской академии наук (№10106 от 31.10.07) и РАО (№ 01-212\5\7д от 11.10.07). Учебник содержит теоретический материал, написанный доступно, на высоком научном уровне, а также систему упражнений, органически связанную с теорией. Большое внимание уделено упражнениям, которые обеспечивают усвоение основных теоретических знаний и формирование необходимых умений и навыков.

Распределение учебного времени:

Количество часов – алгебра-102 часа , геометрия-68 часов.

Всего -170 час; в неделю -5 час.

Плановых контрольных работ- 13

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела программы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)</i>
------------------	---------------------------------------	-----------------------------	---

1	«Квадратичная функция»	2	<ul style="list-style-type: none"> ○ • Знать свойства степенной функции. • Уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу. • Уметь находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей. • Уметь определять свойства квадратичной функции по ее графику. • Уметь описывать свойства квадратичной функции, строить натуральным показателем.
2	«Векторы. Метод координат»	18	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира. • Уметь производить операции над векторами. • Уметь вычислять значения геометрических величин. • Уметь решать геометрические задачи координатным методом.
3	«Уравнения и неравенства с одной переменной»	14	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать квадратные, рациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним. • Уметь решать неравенства с одной переменной. • Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств. <p>Уровень возможной подготовки обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать алгебраические уравнения

			<p>высших степеней и уравнения, сводящиеся к ним.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь применять метод интервалов при решении неравенств.
4	<p>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</p>	11	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь производить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение. • Уметь вычислять значения геометрических величин, 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.
5	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь применять графические представления при решении уравнений и неравенств. • Уметь применять графические представления при решении систем уравнений и систем неравенств.
6	Длина окружности и площадь круга	12	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы. • Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. • Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин(используя при необходимости справочники и технические средства). • Уметь выполнять построения правильных

			многоугольников
7	Движения	8	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать задачи на движение фигур, центральную и осевую симметрии, параллельный перенос, поворот
8	«Арифметическая и геометрическая прогрессии»	15	<ul style="list-style-type: none"> • Понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации. • Распознавать арифметические и геометрические прогрессии. • Решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий
9	Начальные сведения из стереометрии	8	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать задачи на доказательство. • Знать аксиомы стереометрии.
10	«Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	13	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов. • Уметь решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения; • Уметь находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
11	Об аксиомах планиметрии	2	<ul style="list-style-type: none"> • Знать аксиомы планиметрии.
12	Комплексное повторение курса математики 9 класса	30	<p>знать/понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

		<ul style="list-style-type: none">• 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;
--	--	---

	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы основного (обязательного) содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Домашнее задание	Дата проведения	
							По плану	По факту
1.	Функция. Область определения и область значений функции	1	Комбинированный	Функция. Область определения и область значения функции. График функции. Исследование функции.	Знать определение функции, понятие области определения и области значений; уметь находить значения функции, строить графики и находить ООФ и ОЗФ Уметь находить ООФ, строить графики Уметь исследовать функции	П.1, №№ 2,3, 8, 9(б,в), 11		
2.	Функция. Область определения и область значений функции	1	Комбинированный			П.1, №№ 4,7, 19		
3.	Свойства функций	1	Комбинированный			П.2, №№ 37, 38, 52		
4.	Свойства функций	1	Изучение нового материала	Свойства функции.	Знать основные св.-ва изученных функций и уметь применять их при выполнении упражнений	П.2, №№ 46(а), 50(б), 53		
5.	Свойства функций	1				П.2, №№ 50(а)		
6.	Квадратный трёхчлен и его корни	1	Комбинированный	Квадратный трёхчлен и его корни.	Знать определение квадратного трёхчлена; уметь находить корни кв. трёхчлена по формуле	П.3, №№ 65, 68, 74		
7.	Квадратный трёхчлен и его корни	1	Комбинированный			П.3, №№ 65, 68, 74		
8.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Изучение нового материала	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Сокращение дробей.	Уметь применять разложение кв. трёхчлена на множители при сокращении дробей, нахождении наиб. и наим. значений трёхчлена	П.4, №№ 78, 87		
9.	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Закрепление изученного			П.4, №№ 83, 88,		
10.	Контрольная работа №1 по теме: "Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен"	1	Проверка знаний и умений.			повторить тему "Графики функции"		
11.	График функции $y=ax^2$	1	Изучение нового материала	График функции $y = ax^2$.	Знать определение квадр. функции, уметь строить графики указанных функций	П.5, №№ 91, 95, 104		

12.	График функции $y=ax^2$	1	Комбинированный				П.5, №№96, 101(а), 103			
13.	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1	Комбинированный	График функции $y=ax^2$ и $y=a(x-m)$.	Уметь читать графики Уметь строить графики с помощью шаблонов параболы Знать виды преобразований графиков: перенос, сдвиг вдоль осей, сжатие и растяжение		П.6, №№106(а,в), 118			
14.	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1	Комбинированный	Виды преобразований графиков: перенос, сдвиг вдоль осей, сжатие и растяжение			П.6, №№111, 117, 112			
15.	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	1	Комбинированный				П.6, №№113, 229			
16.	Построение графика квадратичной функции	1	Изучение нового материала	Построение графика квадратичной функции	Уметь строить график кв. функции Уметь строить параболу и описывать св.-ва квадр. функции		П.7, №№122, 132, 131			
17.	Построение графика квадратичной функции	1	Комбинированный					П.7, №№125, 133,		
18.	Построение графика квадратичной функции	1	Комбинированный					П.7, 126(б), 128, 243(а,г)		
19.	Функция $y=x^n$	1	Комбинированный	.			П.8, №№139,141,			
20.	Корень n-й степени	1	Комбинированный				П.9, №№161, 167,			
21.	Степень с рациональным показателем	1	Комбинированный				П.11, 190(а,в),			
22.	Контрольная работа № 2: "Квадратичная функция. Степенная функция"	1	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной раб	Знать понятия «квадр. трехчлен и его корни», «квадр. функция и его график»; уметь разлагать кв. трехчлен на линейные множители, уметь строить параболу					
23.	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	Комбинированный	1) Вектор. 2) Длина вектора. 3) Равенство векторов. 4) Коллинеарные векторы	Знать: определение вектора и равных векторов. Уметь: обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному		П.76, 77, №739,741, вопр.1-5			
24.	Откладывание вектора от данной точки.	1	Комбинированный					П.76-78, №748, 749, вопр. 1-6		
25.	Сумма двух векторов	1	Комбинированный	1) Сложение векторов.	Знать: законы сложения, определение сум-		П.79, 80, вопр. 7-10,			

				2) Законы сложения. 3) Правило треугольника. 4) Правило параллелограмма	мы, правило треугольника, правило параллелограмма. Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения	№ 753, 759(б)		
26.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	Комбинированный			П.81, воп.11, № 755, 760; П.82,		
27.	Решение задач по теме:"Сложение и вычитание векторов"	1	Комбинированный			769, 770, 772		
28.	Умножение вектора на число	1	Комбинированный	1) Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число	Знать: определение умножения вектора на число, свойства.. Уметь: формулировать свойства, строить вектор, равный произведению вектора на число	П.83, воп.14-17, № 775, 776(а,в,е)		
29.	Применение векторов к решению задач	1	Комбинированный	Задачи на применение векторов	Уметь: решать геометрические задачи на алгоритм выражения вектора через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и умножения вектора на число	П.84, №789, 790,791		
30.	Средняя линия трапеции	1	Изучение нового материала	1) Понятие средней линии трапеции. 2) Теорема о средней линии трапеции	Знать: определение средней линии трапеции. Понимать: существо теоремы о средней линии трапеции и алгоритм решения задач с применением этой теоремы	№793, 795, 798		
31.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Закрепление изученного	Действия над векторами	Знать: определение суммы, разности векторов, произведения вектора на число. Уметь: решать простейшие задачи методом координат	П.86, воп.1-3, №911, 914(б,в)		
32.	Координаты вектора	1	Комбинированный			П.87, воп.7-8, № 918, 919		
33.	Простейшие задачи в координатах	1	Комбинированный			П.88, 89, воп.9-13,		
34.	Простейшие задачи в координатах	1	Комбинированный			№944, 949(а), доп. 949(б)		

35.	Уравнение окружности	1	Изучение нового материала	Уравнение окружности	Знать: уравнения окружности. Уметь: решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности. Уметь: составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности	П.90,91, воп.15-17, №959(б,г), 962, 964(а)		
36.	Уравнение прямой	1	Комбинированный	Уравнение прямой	Знать: уравнение прямой. Уметь: составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек	П.92, воп.18-20, № 972(в), 974		
37.	Уравнение окружности и прямой. Решение задач.	1	Изучение нового материала	Уравнения окружности и прямой	Знать: уравнения окружности и прямой. Уметь: изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах Знать: правила действий над векторами с заданными координатами(суммы, разности, произведения вектора на число); формулы координат вектора через координаты его начала и конца	№978, 979		
38.	Решение задач по теме: "Метод координат"	1	Закрепление изученного			№990, 992, 996		
39.	Решение задач по теме: "Метод координат". Сам/работа по теме "Метод координат"	1	Комбинированный			№990, 992, 996		
40.	Контрольная работа № 3 "Метод координат"	1	Комбинированный					
41.	Целое уравнение и его корни	1	Комбинированный	Целое уравнение и корни.	Знать смысл понятия «целое уравнение»; уметь решать целые уравнения, приводящиеся к линейным Уметь решать уравнения способом разложения на множители	П.12, №№266(г), 267(а), 285		
42.	Целое уравнение и его корни	1	Комбинированный			П.12, №№272(а, в,		
43.	Уравнения, приводимые к квадратным	1	Комбинированный	Уравнения, приводимые к квадратным. Биквадратные уравнения. Решение уравнений способом введения новой переменной.	Уметь решать уравнения и исследовать корни; решать уравнения способом введения новой переменной; решать биквадратные уравнения	П.12, №№276(б,в), 277(в), 286		
44.	Уравнения, приводимые к квадратным	1	Изучение нового материала			П.12, №№278(г-е), 279(а-в),		
45.	Дробные рациональные уравнения	1				П.13, №№289,		
46.	Дробные рациональные уравнения	1	Комбинированный			П.13, 291(б), 294(а), 302		

47.	Дробные рациональные уравнения	1	Комбинированный			П.13, №№ 297(а), 298(а)		
48.	Дробные рациональные уравнения	1	Изучение нового материала			П.13, №№ 296(а), 303,		
49.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Закрепление изученного	Решение неравенств второй степени с одной переменной с помощью параболы.	Уметь решать неравенства второй степени с помощью параболы	П.14, №№304(в,г, ж,з), 308(б,г,е)		
50.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Комбинированный			П.14, №№312, 320(а,г), 323		
51.	Решение неравенств методом интервалов	1	Комбинированный	Решение задач неравенств методом интегралов.	Знать и понимать метод интервалов решения неравенств	П.15, №№ 326, 329		
52.	Решение неравенств методом интервалов	1	Комбинированный			П.15, №№ 334, 338, 332		
53.	Обобщающий урок «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Изучение нового материала			П.12-15, №№ 320(б,д), 337		
54.	Контрольная работа №4 по теме: « Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Комбинированный	Письменное выполнение заданий контрольной раб	Уметь решать неравенства второй степени с помощью параболы, решать уравнения и исследовать корни;			
55.	Синус, косинус и тангенс угла	1	Изучение нового материала	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	Знать: формулировки теоремы синусов, теоремы косинусов, теоремы о нахождении площади треугольника, определение скалярного произведения и формулу в координатах. Уметь: решать простейшие планиметрические задачи	П.93-95, воп.1-6, № 1011, 1014		
56.	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.	1	Закрепление изученного			№ 1017(а,в), 1018(б,г)		
57.	Формулы для вычисления координат точки	1	Комбинированный					
58.	Теорема о площади треугольника	1	Комбинированный				П.96, воп.7, №1020(б,в), 1021	

59.	Теоремы синусов и косинусов	1	Комбинированный			П.97, 98, 1025(б, д, ж, №1034,1035		
60.	Решение треугольников	1	Комбинированный					
61.	Измерительные работы	1	Комбинированный			П.100, №1060(а,в),		
62.	Скалярное произведение векторов	1	Изучение нового материала	Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	Знать: что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов. Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение	П.101, 102, воп.13-16, №1040, 1042		
63.	Скалярное произведение векторов	1				П.103, 104, воп.17-20, № 1044(б), 1047(б)		
64.	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1	Комбинированный	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	Знать: теорему о скалярном произведении двух векторов и ее следствия. Уметь: доказывать теорему, находить углы между векторами, используя формулу скаляр. произв-я в коор.	№ 1049, 1050, 1052		
65.	Контрольная работа № 5 «Соотношения в треугольнике. Скалярное произведение векторов»	1	Комбинированный					
66.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Изучение нового материала	Уравнение с двумя переменными. Графический способ решения систем уравнений	Знать понятие уравнения с двумя переменными Уметь решать уравнения графическим методом Уметь решать системы уравнений с двумя переменными с помощью графика Уметь строить графики функций	П.17, №№ 399(а, в, д, ж), 412, 414(а)		
67.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Закрепление изученного			П.17, №№ 402 (а,в), 401, 405(б),		
68.	Графический способ решения систем уравнений	1	Комбинированный			П.18, №№ 416, 419(а)		
69.	Графический способ решения систем уравнений	1	Комбинированный			П.18, №№ 420, 421(б)		

70.	Графический способ решения систем уравнений	1	Комбинированный			П.18, №№ 422(а), 523(г)			
71.	Решение систем уравнений второй степени	1	Изучение нового материала	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными, составленными из одного линейного и одного квадратного уравнений способом подстановки. Уметь решать системы. Иметь понятие о способе сложения решения систем уравнений.	П.19, №№ 431, 452			
72.	Решение систем уравнений второй степени	1	Комбинированный			П.19, №№ 434(г-е), 436(а), 453			
73.	Решение систем уравнений второй степени	1	Комбинированный			П.19, №№ 447(а),			
74.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Изучение нового материала			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Решение задач на совместную работу с помощью систем. Решение задач на движение с помощью систем.	Иметь навыки решения текстовых задач с помощью систем; решать задачи на совместную работу с помощью систем; решать задачи на движение с помощью систем.	П.20, №№ 456, 458, 479	
75.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Комбинированный	П.20, №№ 463, 465					
76.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Комбинированный	П.20, №№ 472, 481					
77.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Комбинированный	П.20, №№ 475, 468					
78.	Неравенства с двумя переменными	1	Комбинированный	П.21, №№ 483(а,в),					
79.	Неравенства с двумя переменными	1	Комбинированный	П.21, №№ 487(а,в), 494					
80.	Системы неравенств с двумя переменными	1	Комбинированный	П.22, №№ 497(в,г),					
81.	Системы неравенств с двумя переменными	1	Комбинированный	П.22, №№ 500(б,в), 505					
82.	Контрольная работа № 6 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Проверка знаний и умений.	Письменное выполнение заданий контрольной работы по пройденному	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи на совместную работу с помощью систем; решать задачи на движение с помощью систем.		повторить		

				материалу. Самопроверка.				
83.	Правильный многоугольник	1	Изучение нового материала	Понятие правильного многоугольника Формула суммы углов вып. многоугольника	Знать: формулы суммы углов выпуклого много-угольника, свойства биссектрисы угла и серед. Перпендикуляра, теоремы об окружностях, вписанных и описанных около треугольника, свойство касательной к окружности	П.105, воп.1,2, №1081(в,г), 1083(б,г)		
84.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	Комбинированный	Окружности, вписанные и описанные около треугольника, касательная к окружн.	Знать: понятие правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного многоугольника, суммы внешних углов правильного многоугольника Уметь: применять теоремы и формулы при решении задач.	П.106, 107, воп.3,4, №1086		
85.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Комбинированный	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Знать: Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности, понятие «центр правильн. Многоугольника. Уметь: находить площадь правильного многоугольника	П.108, воп.5-7, №1087(3, 5)		
86.	Решение задач по теме: «Правильный многоугольник»	1	Комбинированный	Построение правильных многоугольников.	Знать: способы построения правильн. многоуг. с помощью циркуля и линейки Уметь: применять теоремы и формулы при решении задач.	П.109, воп.6, 7, №1094(а,г), 1095		
87.	Длина окружности	1	Изучение нового материала	Формула длины окружности, длины дуги окружности	Знать: Формулы длины окружности, длины дуги окружности, число π Уметь: применять формулы при решении задач многоугольника	№1105, 1108, 1110		
88.	Длина окружности. Решение задач	1	Комбинированный			№1106, 1107, 1109		
89.	Площадь круга и кругового сектора	1	Комбинированный		Знать: понятие круга, кругового сектора, формулы нахождения их площадей	П.11, 112, воп. 11,12,		

				Формулы площади круга и кругового сектора	Уметь: находить площадь круга и кругового сектора	№ 1114, 1116(а,б)		
90.	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	1	Комбинированный			№1121, 1123, 1124		
91.	Обобщение по теме: «Длина окружности. Площадь круга»	1	Комбинированный			№1125, 1127		
92.	Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	Комбинированный			№1130, 1131, 1135		
93.	Подготовка к контрольной работе	1				№№ 1137-1139		
94.	Контрольная работа № 7 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	1	Проверка знаний и умений.			повторить тему; "Правильные многоугольники"		
95.	Последовательности	1	Изучение нового материала	Числовая последовательность, способы задания последовательности (аналитическое, словесное, рекуррентное), свойства числовых последовательностей, монотонные последовательности (возрастающая, убывающая).	ЗНАТЬ: - понятие последовательности, n-го члена последовательности; - арифметическая прогрессия – последовательность особого вида; - формулы n-го члена последовательности, арифметической прогрессии; - формулы n членов для арифметической прогрессии УМЕТЬ: - использовать индексные обозначения; - решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул	П.24, №№ 562, 565(г,д), 572		
96.	Последовательности	1	Комбинированный			П.24, №№ 569(б,в), 570(б), 573		
97.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	Изучение нового материала	Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная		П.25, №№ 577, 580, 599		
98.	Определение арифметической прогрессии.	1	Комбинированный			П.25, №№ 585, 588,		

	Формула n -го члена арифметической прогрессии			прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.		590, 597(а,в, д)		
99.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	Комбинированный			П.26, №№ 605, 607, 609(б)		
100.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	Комбинированный			П.26, №№ 611, 613, 619		
101.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	Комбинированный			П.26, №№ 670(а, г,е), 684		
102.	Контрольная работа № 8 по теме: « Арифметическая прогрессия»	1	Проверка знаний и умений.			повторить тему "Последовательность"		
103.	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии	1	Изучение нового материала	Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии,	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - геометрическая прогрессия – последовательность особого вида; - формулы n-го члена геометрической прогресси; - формулы n членов для геометрической прогрессии, для бесконечно убывающей геометрической прогрессии. <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул. 	П.27, №№ 625, 627(б,в), 630		
104.	Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии	1	Комбинированный	показательная функция, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии,		П.27, №№ 633, 636, 646		
105.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	Изучение нового материала	характеристическое свойство геометрической прогрессии,		П.28, №№ 650, 658		
106.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	Комбинированный			П.28, №№ 652(в), 659, 705(а)		
107.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	Комбинированный			П.28, №№ 653, 659, 701(а)		
108.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	Комбинированный			П.28, №№ 656, 649(б,г)		

				формула простых и сложных процентов.				
109.	Контрольная работа № 9 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1	Проверка знаний и умений.				повторить осевая и центральная симметрия	
110.	Понятие движения	1	Изучение нового материала	Понятие отображения плоскости на себя и движение.	Знать: Понятие отображения плоскости на себя и движения. Уметь: Выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур		П.113, 14, воп. 1-6, № 1148(а), 1149(б)	
111.	Свойства движений	1	Комбинированный				П.114, 115, воп.7-13, № 150(устно), 1153	
112.	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1	Комбинированный				№1155, 1156, 1160	
113.	Параллельный перенос	1	Комбинированный	Движение фигур с помощью параллельного переноса. Поворот.	Знать: доказательство, что паралл. перенос – движение, определение поворота. Уметь: применять теоремы и формулы при решении задач.		П.116, воп.14,15, № 1162, 1163	
114.	Поворот	1	Комбинированный				П.117, воп.16,17, № 1166(б), 1167	
115.	Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот»	1	Комбинированный				Воп.1-17, № 1170	
116.	Решение задач по теме: «Движения»	1	Комбинированный	Движение фигур с помощью видов движения, решение задач			№1172, 1174(б)	
117.	Контрольная работа № 10 «Движения»	1	Проверка знаний и умений.				повторить среднее арифметическое двух	

						чисел, медиана, размах, мода			
118.	Примеры комбинаторных задач	1	Изучение нового материала	Метод перебора вариантов, дерево возможных вариантов, правило умножения, факториал, теорема о перестановках элементов конечного множества.	ЗНАТЬ: виды комбинаций, правила их нахождения, правило умножения, факториал. 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; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;	П. 30, №№ 715, 719			
119.	Примеры комбинаторных задач	1	Комбинированный			П.30, №№ 720, 724, 729(а)			
120.	Перестановки	1	Изучение нового материала			П.31, №№ 735, 737, 748			
121.	Перестановки	1	Комбинированный			П.31, №№ 741, 743, 749(г-е), 752(б)			
122.	Размещения	1	Изучение нового материала			П.32, №№ 756, 760(б), 765(а), 767			
123.	Размещения	1	Комбинированный			Уметь решать простейшие и сложные комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения.	П.32, №№ 762, 759, 766		
124.	Сочетания	1	Изучение нового материала				П.33, №№ 770, 772(а), 783, 784(а)		
125.	Сочетания	1	Комбинированный	П.33, №№ 776, 779, 785(б), 786(б)					
126.	Решение комбинаторных задач	1	Комбинированный	П.30-33, №№ 831, 841, 844, 849					
127.	Относительная частота случайного события	1	Изучение нового материала	Случайные события: достоверное и	П.34, №№ 788, 790, 796(а)				

128.	Вероятность равновероятных событий	1	Изучение нового материала	невозможное событие, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.	Уметь находить вероятность события, решать вероятностные задачи.	П.35, №№ 800, 803, 817		
129.	Решение задач по теории вероятностей	1	Комбинированный			П.34-35, №№ 856, 858		
130.	Контрольная работа №11 по теме: «Комбинаторика и теория вероятностей»	1	Проверка знаний и умений.			дневник ру. упр по теме: «Комбинаторика и теория вероятностей»		
131.	Предмет стереометрии. Многогранник	1	Изучение нового материала	Понятие многогранник, призма, параллелепипед, пирамида, их свойства, объем тел., цилиндр, конус, сфера и шар	Знать: что такое многогранник, различать их виды (призма, пирамида, ...), иметь представление об объеме этих фигур Уметь: изображать эти фигуры и их сечения, находить элементы многогранников	П.118-119, № 1184, приготовить сообщение «Правильные многогранники»		
132.	Призма. Параллелепипед.	1	Изучение нового материала			П.120-121, №№ 1185, 1187		
133.	Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1	Изучение нового материала			П.122-123, №№ 1189, 1193		

134.	Пирамида. Решение задач	1	Изучение нового материала		<p>Знать: что такое тело вращения, иметь представления о цилиндре, конусе, сфере, шаре, их элементах. Знать формулы их боковых поверхностей.</p> <p>Уметь: изображать тела вращения и их элементы, находить площади поверхности.</p>	П. 124, № 1199, 1200(а,в), 1207		
135.	Цилиндр	1	Изучение нового материала			П.125, №№1214(а), 1216		
136.	Конус	1	Изучение нового материала			П.126, №№ 1220(а), 1221, 1222		
137.	Сфера и шар	1	Изучение нового материала			П.127, №№1226(а,в), 1228		
138.	Решение задач. Тела и поверхности вращения	1	Комбинированный			повторить формулы сокращенного умножения		
139.	Об аксиомах планиметрии	1	Комбинированный			Повторить главу 1 и главу 3, "Незнайка" вариант 1-2		
140.	Об аксиомах планиметрии	1	Комбинированный			Повторить главу 1 и главу 3, "Незнайка" вариант 3-4		
141.	Графики функций	1	Комбинированный	Графики функций Уравнения, неравенства, системы	<p>ЗНАТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математические термины и формулы; - различные методы решения задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; преобразование выражений. функций и их свойства; графики основных элементарных 	№№ 1023		
142.	Графики функций	1	Комбинированный			№ 1024		
143.	Графики функций	1	Комбинированный			№ 1025		
144.	Уравнения, неравенства, системы	1	Комбинированный			№№ 940(б,в), 944		

145.	Уравнения, неравенства, системы	1	Комбинированный		УМЕТЬ: - правильно употреблять математические термины и формулы; - применять различные методы при решении задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств;	№№ 957(а,в), 1014		
146.	Уравнения, неравенства, системы	1	Комбинированный			№№ 940(а,г), 944, 957(б), 1015		
147.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Комбинированный			№№ 985,		
148.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Комбинированный			№№ 990		
149.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Комбинированный			№№ 993, 994		
150.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1	Комбинированный			876, 895		
151.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1	Комбинированный			898, 900		
152.	Текстовые задачи на движение	1	Комбинированный			№№ 878		
153.	Текстовые задачи на движение по реке	1	Комбинированный			№ 926		
154.	Текстовые задачи на производительность	1	Комбинированный			№ 945		
155.	Текстовые задачи на смеси	1	Комбинированный			№ 970		
156.	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые»	1	Комбинированный			Повторить главы 2, 4, 7, 11, № 126		
157.	Треугольники	1	Комбинированный			Повторить главы 8, 12, № 206		
158.	Треугольники	1	Комбинированный			Повторить главы 8, 12, № 220		

159.	Окружность	1	Комбинированный			Повторить главу 12, № 240		
160.	Четырехугольники. Многоугольники	1	Комбинированный	Прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция	Знать: виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей. Уметь: выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»	Повторить главы 9, 10, 13		
161.	Четырехугольники. Многоугольники	1	Комбинированный			Повторить главы 9, 10, 13		
162.	Векторы. Метод координат. Движения	1	Комбинированный	1) Вектор, длина вектора. 2) Сложение векторов, свойства сложения. 3) Умножение вектора на число и его свойства. 4) Коллинеарные векторы	Уметь: проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами	Повторить главы 9, 10, 13		
163.	Векторы. Метод координат. Движения		Комбинированный			Подготовиться к контрольной работе		
164.	Контрольная работа № 12. Итоговая работа		Комбинированный			повторить тему: "Решение квадратных неравенств"		
165.	Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение тренировочных заданий (подготовка к ОГЭ)					Дневник ру тема: "Теория вероятности", упр. по данной теме		
166-170	Комплексное повторение основных вопросов курса алгебры. Решение							

Планируемые образовательные результаты

АРИФМЕТИКА

Уметь:

- выполнять устный счет с целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая наиболее подходящую, в зависимости от конкретной ситуации; представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; применять стандартный вид числа для записи больших и малых чисел; выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближенное значение числового выражения; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи на движение и работу; задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин; основные задачи на дроби и на проценты; задачи с целочисленными неизвестными.

Применять полученные знания:

- для решения несложных практических расчетных задач, в том числе, с использованием при необходимости справочных материалов и простейших вычислительных устройств; для устной прикидки и оценки результатов вычислений; для проверки результата вычисления на правдоподобие, используя различные приемы; для интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

АЛГЕБРА

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять подстановку одного выражения в другое, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одни переменные через другие;
- 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 уравнений (линейные и системы, в которых одно уравнение второй, а другое первой степени);
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, квадратные неравенства;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, учитывать ограничения целочисленности, диапазона изменения величин;
- определять значения тригонометрических выражений по заданным значениям углов;
- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
- определять координаты точки в координатной плоскости, строить точки с заданными координатами; решать задачи на координатной плоскости: изображать различные соотношения между двумя переменными, находить координаты точек пересечения графиков;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу;
- строить графики изученных функций, описывать их свойства, определять свойства функции по ее графику;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии, использовать формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Применять полученные знания:

- для выполнения расчетов по формулам, понимая формулу как алгоритм вычисления; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах; при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей (используя аппарат алгебры);
- при интерпретации графиков зависимостей между величинами, переводя на язык функций и исследуя реальные зависимости;
- для расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- при решении планиметрических задач с использованием аппарата тригонометрии.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь:

- оценивать логическую правильность рассуждений, в своих доказательствах использовать только логически корректные действия, понимать смысл контрпримеров;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, на графиках; составлять таблицы; строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события;
- в простейших случаях находить вероятности случайных событий, в том числе с использованием комбинаторики.

Применять полученные знания:

- при записи математических утверждений, доказательств, решении задач;
- в анализе реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- при решении учебных и практических задач, осуществляя систематический перебор вариантов;
- при сравнении шансов наступления случайных событий;
- для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Применять полученные знания:

- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и

технические средства).

Способы и формы оценивания образовательных результатов, средства контроля

Система контроля и оценивания знаний включает в себя:

- 6 уроков обобщающего повторения;
- 8 исьменных разноуровневых дифференцированных зачетов (5 по алгебре и 3 по геометрии);
- промежуточные математические диктанты, тесты, самостоятельные диктанты;
- для реализации индивидуального подхода к учащимся используются разноуровневые карточки, которые разработаны по всем темам.

Все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 20-45 минут.

Текущий контроль осуществляется с помощью устного/письменного опроса.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, самостоятельной работы, выполнения зачетной тестовой работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме контрольной работы.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Учебно-методическое обеспечение

1. Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
2. Временные требования к минимуму содержания основного общего образования (утверждены приказом МО РФ от 19.05.98 № 1236).
3. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2009.
4. Концепция математического образования (проект)//Математика в школе.- 2000. – № 2. – с.13-18.
5. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.

6. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/ Г.В.Дорофеев и др.– М.: Дрофа, 2009.
7. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263).
8. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119

Интернет-ресурсы

№ п/п	Название	Электронный адрес
1.	Российский образовательный портал	www.school.edu.ru
2.	Федеральный институт педагогических измерений	www.fipi.ru
3.	Интернет-поддержка учителей математики	www.math.ru
4.	Сеть творческих учителей	www.it-n.ru
5.	Сайт газеты «Математика»	http:// mat. 1 september.ru
6.	Единая коллекция образовательных ресурсов	http: / school.collection.informatika.ru