



Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Иммунная основная общеобразовательная школа

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

 Елгишиева А.В.

 2019 г.

«Утверждено»

Директор школы

 Занмурзаева Г.Х.

 2019 г.



**Рабочая программа
по алгебре для 8 класса
на 2019-2020 учебный год
3 часа в неделю. Всего 102 часа**

Составитель : учитель математики Джумалиева С.И.

Пояснительная записка

Настоящая программа по алгебре для 8 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерных программ по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), примерной программы 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», 2014. – с. 36-40), учебного плана МКОУ «Иммунная ООШ» на 2019 – 2020 учебный год.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Изучение математики на ступени 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.

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.

В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и

преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

Количество учебных часов:

В год -102 часа (3 часа в неделю, всего 102 часа)

В том числе:

Контрольных работ – 9 (включая итоговую контрольную работу)

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы в форме ОГЭ.

Уровень обучения– базовый.

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

В программу внесены изменения: уменьшено или увеличено количество часов на изучение некоторых тем. Сравнительная таблица приведена ниже.

Учебно-тематический план.

№ п/п	Последовательность разделов, тем	Количество часов	В том числе		Форма контроля
			Теорет. Занятия	Практич. занятия	
	1. Рациональные дроби	23	20	3	ВХ.К/р К/Р№1 К/Р№2
	2.Квадратные корни	17	15	2	К/Р№3 К/Р№4 (Промежут.)
	3. Квадратные уравнения	22	20	2	К/Р№5 К/Р№6
	4. Неравенства	18	16	2	К/Р№7 К/Р№8
	5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	16	15	1	К/Р№9
	6.Повторение	6	5	1	Итог. К/Р№10
		102	91	11	

Внесение данных изменений позволит охватить весь изучаемый материал по программе, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к учащимся.

Календарно-тематическое планирование по алгебре

3 часа в неделю

(102 часа за год).

№ урока	Последовательность уроков в теме, разделе	Минимальный объем содержания на уроке	Виды контроля	Дата
Глава 1. Рациональные дроби. (23 часа)				
1.	Рациональные выражения, п.1.	Рациональные выражения и их преобразования. <i>Знать</i> определение рациональных, целых, дробных выражений, определение рациональной дроби, определение допустимых значений переменных. <i>Уметь</i> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять преобразование рациональных выражений.		
2.	Рациональные выражения, п.1.	Рациональные выражения и их преобразования. <i>Знать</i> определение рациональных, целых, дробных выражений, определение рациональной дроби, определение допустимых значений переменных. <i>Уметь</i> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять преобразование рациональных выражений.	МД	
3.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2.	Основное свойство дроби, сокращение дробей. <i>Знать</i> основное свойство рациональной дроби, определение тождества. <i>Уметь</i> применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому знаменателю и сокращении дробей.		
4.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2.	Основное свойство дроби, сокращение дробей. <i>Знать</i> основное свойство рациональной дроби, определение тождества. <i>Уметь</i> применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому знаменателю и сокращении дробей.	МТ	
5.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2.	Основное свойство дроби, сокращение дробей. <i>Знать</i> основное свойство рациональной дроби, определение тождества. <i>Уметь</i> применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому	СР	

		знаменателю и сокращении дробей.		
6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями при решении примеров и задач.		
7.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями при решении примеров и задач.	СР	
8	Входная контрольная работа	<i>Уметь</i> обобщать и систематизировать полученные за курс 7 класса знания при выполнении контрольных заданий.	КР	
9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п. 4.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров и задач.		
10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п. 4.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров и задач.	СР	
11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п. 4. Подготовка к контрольной работе.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями при решении примеров и задач.	СР	
12.	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей».	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений, содержащих действия сложения и вычитания; сокращать дроби.	КР КИМ ДМ КР №1 с. 106 - 107	
13.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п. 5.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правила умножения дробей, возведения дроби в степень. <i>Уметь</i> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и		

		выполнять соответствующие вычисления, выполнять действие умножения с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень.		
14.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п. 5.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правила умножения дробей, возведения дроби в степень. <i>Уметь</i> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действие умножения с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень.	СР	
15.	Деление дробей, п. 6.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правило деления дробей. <i>Уметь</i> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять деление с алгебраическими дробями.	МД	
16.	Деление дробей, п. 6.	Действия с алгебраическими дробями. <i>Знать</i> правило деления дробей. <i>Уметь</i> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять деление алгебраических дробей.	СР	
17.	Преобразование рациональных выражений, п. 7.	Тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Знать</i> правила преобразований рациональных выражений. <i>Уметь</i> выполнять преобразование рациональных выражений.		
18.	Преобразование рациональных выражений, п. 7.	Тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Знать</i> правила преобразований рациональных выражений. <i>Уметь</i> выполнять преобразование рациональных выражений.	УО	
19.	Преобразование рациональных выражений, п. 7.	Тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Знать</i> правила преобразований рациональных выражений. <i>Уметь</i> выполнять преобразование рациональных выражений.	МТ	
20.	Преобразование рациональных выражений.	Тождественные преобразования рациональных выражений. <i>Знать</i> правила преобразований рациональных выражений.		

		<i>Уметь</i> выполнять преобразование рациональных выражений.		
21.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график, п. 8.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Свойства графика функции $y = \frac{k}{x}$. <i>Знать</i> определение обратной пропорциональности, определение гиперболы. <i>Уметь</i> строить график функции $y = \frac{k}{x}$.	СР	19.10
22.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график, п. 8. Подготовка к контрольной работе.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Свойства графика функции $y = \frac{k}{x}$. <i>Знать</i> определение обратной пропорциональности, определение гиперболы. <i>Уметь</i> строить график функции $y = \frac{k}{x}$.	СР	
23.	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений».	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений.	КР КИМ ДМ КР №2, с.108 – 109	

Глава 2. Квадратные корни. (17 часов)

24.	Рациональные числа, п.10.	Рациональные числа. Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение рациональных чисел. <i>Знать</i> , какие числа называются рациональными, как обозначается множество рациональных чисел. <i>Уметь</i> представлять рациональные числа в виде бесконечной десятичной периодической дроби.		
25.	Иррациональные числа, п.11.	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. <i>Знать</i> , какие числа называются иррациональными, как обозначается множество иррациональных чисел. <i>Уметь</i> отличать иррациональные числа от рациональных чисел.	СР	
26.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п. 12.	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней. <i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня. <i>Уметь</i> выполнять преобразование		

		числовых выражений, содержащих квадратные корни.		
27.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п. 12.	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней. <i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня. <i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	СР	
28.	Уравнение $x^2 = a$, п.13.	Свойства функции $x^2 = a$. <i>Знать</i> свойства функции $x^2 = a$. <i>Уметь</i> решать уравнения вида $x^2 = a$, чертить график данной функции.	УО	
29.	Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14.	Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. <i>Знать</i> , как находить приближенные значения квадратного корня. <i>Уметь</i> находить приближенные значения квадратного корня.	СР	
30.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график, п.15.	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. <i>Знать</i> свойства функции $y = \sqrt{x}$. <i>Уметь</i> решать уравнения вида $y = \sqrt{x}$, чертить график функции $y = \sqrt{x}$.		
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график, п.15.	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. <i>Знать</i> свойства функции $y = \sqrt{x}$. <i>Уметь</i> решать уравнения вида $y = \sqrt{x}$, чертить график функции $y = \sqrt{x}$.	СР	
32.	Квадратный корень из произведения, дроби. п. 16	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней. <i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, свойства корня из произведения неотрицательных множителей и корня из дроби, числитель которой неотрицателен. <i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, находить квадратный корень из произведения и дроби.		
33.	Квадратный корень из произведения, дроби. П. 17.	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней. <i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, свойства корня из произведения неотрицательных множителей и корня из дроби, числитель которой неотрицателен.	СР	

		<i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, находить квадратный корень из произведения и дроби.		
34.	Квадратный корень из произведения, дроби и степени, п. 16, 17. Подготовка к контрольной работе.	Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней. <i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня. <i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби и степени.	СР	
35.	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня».	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при выполнении письменной работы.	КР КИМ ДМ КР №3, с.110 – 111	
36.	Вынесение множителя из-под знака корня, п. 18.	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. <i>Знать</i> правило вынесения множителя из-под знака корня. <i>Уметь</i> выносить множитель из-под знака корня.		
37.	Внесение множителя под знак корня, п. 18.	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. <i>Знать</i> правило внесения множителя под знак корня. <i>Уметь</i> вносить множитель под знак корня.	МТ	
38.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19.	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. <i>Знать</i> правила преобразования выражений, содержащих квадратные корни. <i>Уметь</i> выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	СР	
39.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19. Подготовка к контрольной работе.	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. <i>Знать</i> правило вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня, правила преобразования выражений, содержащих квадратные	СР	

		<p>корни.</p> <p><i>Уметь</i> выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.</p>		
40.	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни». (Промежуточная)	<i>Уметь</i> применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни.	КР КИМ ДМ КР №4, с.112 – 113	

Глава 3. Квадратные уравнения (22 часа)

41.	Неполные квадратные уравнения, п. 21.	<p>Неполные квадратные уравнения</p> <p><i>Знать</i>, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение.</p> <p><i>Уметь</i> решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать неполные квадратные уравнения, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.</p>		
42.	Неполные квадратные уравнения, п. 21.	<p>Неполные квадратные уравнения</p> <p><i>Знать</i>, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение.</p> <p><i>Уметь</i> решать неполные квадратные уравнения, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.</p>	МТ	
43.	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	<p>ВЫДЕЛЕНИЕ ПОЛНОГО КВАДРАТА В КВАДРАТНОМ ТРЕХЧЛЕНЕ.</p> <p>Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.</p> <p><i>Знать</i>, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение.</p> <p><i>Уметь</i> решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.</p>	СР	
44.	Формула корней квадратного уравнения. п.22.	<p>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.</p> <p><i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.</p> <p><i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений</p>		
45.	Формула корней квадратного уравнения. п.22.	<p>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.</p> <p><i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.</p> <p><i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по</p>	УО	

		формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений		
46.	Формула корней квадратного уравнения. п.22.	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. <i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений	СР	
47.	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. <i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений		
48.	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. <i>Знать</i> формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений	СР	
49.	Теорема Виета, п.24.	Теорема Виета. <i>Знать</i> , теорему Виета и обратную ей теорему. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений		
50.	Теорема Виета, п.24. Подготовка к контрольной работе.	Теорема Виета. <i>Знать</i> теорему Виета и обратную ей теорему. <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.	МТ	
51.	Контрольная работа № 5 по теме «Решение квадратных уравнений».	<i>Уметь</i> применять изученный материал по решению квадратных уравнений при выполнении письменной работы.	КР КИМ ДМ КР №5 с.114	
52.	Решение дробных рациональных уравнений, п.	Решение дробных рациональных уравнений.		

	25.	<p><i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.</p> <p><i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения.</p>		
53.	Решение дробных рациональных уравнений, п. 25.	<p>Решение дробных рациональных уравнений</p> <p><i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.</p> <p><i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения.</p>	МТ	
54.	Решение дробных рациональных уравнений, п. 25.	<p>Решение дробных рациональных уравнений.</p> <p><i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.</p> <p><i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения.</p>		
55.	Решение дробных рациональных уравнений. п. 25.	<p>Решение дробных рациональных уравнений</p> <p><i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.</p> <p><i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения.</p>	СР	
56.	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26.	<p>Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений.</p> <p><i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач</p>		

		математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения.		
57.	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26.	Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений. <i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь</i> решать задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.	МТ	
58.	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26.	Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений. <i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь</i> решать задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.		
59.	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26.	Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений. <i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь</i> решать задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.	СР	
60.	Графический способ решения уравнений.	Использование графиков функций для решения уравнений. <i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь</i> решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных	МД	

		уравнений.		
61.	Графический способ решения уравнений. Подготовка к контрольной работе.	Использование графиков функций для решения уравнений. <i>Знать</i> какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики. <i>Уметь</i> решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.	СР	
62.	Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения».	<i>Уметь</i> применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания.	КР КИМ ДМ КР №6, с.115	
Глава 4. Неравенства (18 часов).				
63.	Числовые неравенства. п. 28.	Числовые неравенства. <i>Знать</i> определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство. <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной.		
64.	Числовые неравенства. п. 29.	Числовые неравенства. <i>Знать</i> определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство. <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной.	МТ	
65.	Свойства числовых неравенств, п. 28, 29.	Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. <i>Знать</i> свойства числовых неравенств. <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.		

66.	Свойства числовых неравенств, п. 28, 29.	Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. <i>Знать</i> свойства числовых неравенств. <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.	СР	
67.	Сложение и умножение числовых неравенств, п. 30.	Почленное сложение и умножение числовых неравенств. <i>Знать</i> правила сложения и умножения числовых неравенств. <i>Уметь</i> складывать и умножать числовые неравенства.		
68.	Сложение и умножение числовых неравенств, п. 30.	Почленное сложение и умножение числовых неравенств. <i>Знать</i> правила сложения и умножения числовых неравенств. <i>Уметь</i> складывать и умножать числовые неравенства.	СР	
69.	Погрешность и точность приближения. Подготовка к контрольной работе. п.31	Погрешность и точность приближения. <i>Знать</i> определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понятие абсолютной и относительной погрешности. <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной, уметь находить абсолютную и относительную погрешность.	СР	
70.	Контрольная работа № 7 по теме «Свойства числовых неравенств».	<i>Уметь</i> применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания.	КР КИМ ДМ КР №7, с.116 – 117	
71.	Пересечение и объединение множеств. п.32.	Пересечение и объединение множеств. <i>Знать</i> определения пересечения множеств и объединения множеств. <i>Уметь</i> находить пересечение и объединение множеств.		

72.	Числовые промежутки, п.33.	Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. <i>Знать</i> обозначения и названия числовых промежутков; неравенства, задающие числовой промежуток; изображение числового промежутка на координатной прямой. <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой.	СР	
73.	Решение неравенств с одной переменной, п. 34.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. <i>Знать</i> , что называют решением неравенства с одной переменной, свойства, используемые при решении неравенств с одной переменной. <i>Уметь</i> решать неравенства с одной переменной.		
74.	Решение неравенств с одной переменной, п. 34.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. <i>Знать</i> , что называют решением неравенства с одной переменной, свойства, используемые при решении неравенств с одной переменной. <i>Уметь</i> решать неравенства с одной переменной.	МД	
75.	Решение неравенств с одной переменной, п. 34.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. <i>Знать</i> , что называют решением неравенства с одной переменной, свойства, используемые при решении неравенств с одной переменной. <i>Уметь</i> решать неравенства с одной переменной.	МТ	
76.	Решение неравенств с одной переменной, п. 34.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. <i>Знать</i> , что называют решением неравенства с одной переменной. <i>Уметь</i> решать системы неравенств с одной переменной.		
77.	Решение систем неравенств с одной переменной, п. 35.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. <i>Знать</i> , что называют решением неравенства с одной переменной. <i>Уметь</i> решать системы неравенств с одной переменной.		
78.	Решение систем неравенств с одной переменной, п. 35.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. <i>Знать</i> , что называют решением неравенства с одной переменной.	СР	

		<i>Уметь</i> решать системы неравенств с одной переменной.		
79.	Решение систем неравенств с одной переменной, п. 35. Подготовка к контрольной работе.	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. <i>Знать</i> определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство». <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.	СР	
80.	Контрольная работа №8 «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»	<i>Уметь</i> применять свойства неравенств при решении неравенств и их систем.	КР КИМ ДМ КР №8, с.118 – 121	
Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (15 часов)				
81.	Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37	Свойства степеней с целым показателем. <i>Знать</i> определение степени с целым и целым отрицательным показателем. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями.		
82.	Определение степени с целым отрицательным показателем, п. 37.	Свойства степеней с целым показателем. <i>Знать</i> определение степени с целым и целым отрицательным показателем. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями.	МТ	
83.	Свойства степени с целым показателем, п. 38.	Свойства степеней с целым показателем. <i>Знать</i> свойства степени с целым показателями. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями.		
84.	Свойства степени с целым показателем, п. 38.	Свойства степеней с целым показателем. <i>Знать</i> свойства степени с целым показателями. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями.	СР	
85.	Стандартный вид числа, п. 39.	Стандартный вид числа. <i>Знать</i> определение стандартного вида числа.		12.04

		<i>Уметь</i> записывать числа в стандартном виде.		
86.	Стандартный вид числа, п. 39.	Стандартный вид числа. <i>Знать</i> определение стандартного вида числа. <i>Уметь</i> записывать числа в стандартном виде.	СР	
87.	Сбор и группировка статистических данных. п.40	Начальные сведения об организации статистических исследований. <i>Знать</i> , как собирают и группируют статистические данные. <i>Уметь</i> работать с таблицами статистических данных.		
88.	Наглядное представление статистической информации. п.41	Начальные сведения об организации статистических исследований. <i>Знать</i> , как наглядно представляется статистическая информация. <i>Уметь</i> работать со статистическими данными.	МД	
89.	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ п.42	Степенные функции с натуральным показателем, их графики. <i>Знать</i> внешний вид и свойства функций $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$. <i>Уметь</i> строить графики функций $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$.		
90.	Дисперсия и среднее статистическое отклонение. п.43	Начальные сведения об организации статистических исследований. <i>Знать</i> определения дисперсии и среднего статистического отклонения. <i>Уметь</i> находить дисперсию и среднее статистическое отклонение.	СР	
91.	Повторение.	<i>Знать</i> определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.		
92.	Повторение. Подготовка к контрольной работе.	<i>Знать</i> определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.	МТ	

93.	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем».	Уметь обобщать и систематизировать знания по работе со степенями при решении контрольных заданий.	КР КИМ ДМ КР №9, с.122 – 123	
94.	Повторение	<i>Знать</i> определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.		
95.	Повторение	<i>Знать</i> определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями. <i>Уметь</i> выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.	МТ	
96.	Рациональные дроби.	<i>Знать</i> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями, определение обратной пропорциональности, определение гиперболы. <i>Уметь</i> применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями при решении примеров и задач, строить график функции $y = \frac{k}{x}$.	МТ	
97.	Квадратные корни.	<i>Знать</i> определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня. <i>Уметь</i> выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби и степени.	СР	
98.	Квадратные уравнения.	<i>Знать</i> теорему Виета и обратную ей теорему. Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное	СР	

		уравнение, приведенное квадратное уравнение, формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений		
99.	Решение задач с помощью квадратных уравнений. Подготовка к контрольной работе.	<i>Знать</i> теорему Виета и обратную ей теорему. Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение, формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения <i>Уметь</i> решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений	МТ	
100.	Итоговая контрольная работа.	<i>Уметь</i> обобщать и систематизировать знания по материалу курса алгебры 8 класса.	КР	
101.	Неравенства.	<i>Знать</i> определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство». <i>Уметь</i> записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.	МД	
102.	Итоговое повторение	Знать материал курса алгебры 8 класса. Уметь обобщать и систематизировать материал курса алгебры 8 класса при решении различных заданий.		

МТ	Математический тест
ПР	Проверочная работа
КР	Контрольная работа
СР	Самостоятельная работа
МД	Математический диктант

УО	Устный опрос
КИМ	Контрольно-измерительные материалы
ДМ	Дидактические материалы

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1. Рациональные дроби (23 часа)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Глава 2. Квадратные корни (17 часов)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

Цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида

$\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто

используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$

Глава 3. Квадратные уравнения (22 часа)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Глава 4. Неравенства (18 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики(16 часов)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

6. Повторение (6 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса.

Требования к уровню подготовки учащихся в 8 классе

В ходе преподавания алгебры в 8 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры 8 класса учащиеся должны:

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;

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- 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 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 ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$), 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.

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, вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

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;
- понимания статистических утверждений.

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.

Отметка «1» ставится, если:

- 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 учащемуся 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.

Отметка «1» ставится, если:

- 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-методический комплекс учителя

1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2004 – 2009 год.
2. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2005—2009.
3. Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2005— 2008.
4. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2009.
5. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2001 -2009г.

Учебно-методический комплекс ученика

1. Алгебра-8:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2004 – 2009 год.
2. Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2001 -2009г. .
3. Алгебра: дидакт. материалы для 8 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2007—2009.