**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«Ново-Дмитриевская СОШ»**

**ТАРУМОВСКИЙ РАЙОН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  **на заседании методического**  **объединения учителей математики,**  **физики и информатики**  **Протокол № \_1\_\_**  **от « 22 » \_\_08\_\_2020-21 г.**  **Руководитель: \_\_ /Амангулова Р.Э ./** | **Согласовано:**  **заместитель директора по УВР**  ***\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_Узаирова З.М.\_/***  **«27\_\_08\_\_» 2020-21 г** | **002** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Алгебра»**

**Класс 8**

Оразлиева А.А.

Учитель математики и физики

**2020-2021 учебный год**

**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

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 разделение 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 |  |

***Календарно-тематическое планирование по алгебре***

***3 часа в неделю***

***(102 часа за год).***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Последовательность уроков в теме, разделе** | **Планируемые результаты** | **Виды контроля** | **Дата**  **План факт** | | | | | | | | | |
| **Глава 1. Рациональные дроби. (23 часа)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Рациональные выражения, п.1. | Рациональные выражения и их преобразования.  *Знать* определение рациональных, целых, дробных выражений, определение рациональной дроби, определение допустимых значений переменных.  *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять преобразование рациональных выражений. |  | 02.09 | | | | | | |  | | |
| 2. | Рациональные выражения, п.1. | Рациональные выражения и их преобразования.  *Знать* определение рациональных, целых, дробных выражений, определение рациональной дроби, определение допустимых значений переменных.  *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять преобразование рациональных выражений. | МД | 03.09 | | | | | | |  | | |
| 3. | Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2. | Основное свойство дроби, сокращение дробей.  *Знать* основное свойство рациональной дроби, определение тождества.  *Уметь* применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому знаменателю и сокращении дробей. |  | 07.09 | | | | | | |  | | |
| 4. | Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2. | Основное свойство дроби, сокращение дробей.  *Знать* основное свойство рациональной дроби, определение тождества.  *Уметь* применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому знаменателю и сокращении дробей. | МТ | 09.09 | | | | | | |  | | |
| 5. | Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2. | Основное свойство дроби, сокращение дробей.  *Знать* основное свойство рациональной дроби, определение тождества.  *Уметь* применять основное свойство дроби при приведении дроби к новому знаменателю и сокращении дробей. | СР | 10.09 | | | | | | |  | | |
| 6. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3. | Действия с алгебраическими дробями. *Знать* правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  *Уметь* применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями при решении примеров и задач. |  | 14.09 | | | | | |  | | | |
| 7. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3. | Действия с алгебраическими дробями. *Знать* правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  *Уметь* применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями при решении примеров и задач. | СР | 16.09 | | | | | |  | | | |
| 8 | **Решение упражнений** | Уметь решать примеры на сложение и вычитаниедробей с разными знаменателями |  | 17.09 | | | | | |  | | | |
| 9. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п. 4. | Действия с алгебраическими дробями.  *Знать* правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.  *Уметь* применять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров и задач. |  | 21.09 | | | | | |  | | | |
| 10. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п. 4. | *Д*ействия с алгебраическими дробями.  *Знать* правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.  *Уметь* применять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров и задач. | СР | 23.09 | | | | | |  | | | |
| 11. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п. 4. Подготовка к контрольной работе. | Действия с алгебраическими дробями.  *Знать* правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями.  *Уметь* применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями при решении примеров и задач. | СР | 24.09 | | | | | |  | | | |
| 12. | **Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей».** | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений, содержащих действия сложения и вычитания; сокращать дроби. | КР  КИМ  ДМ КР №1,  с. 106 - 107 | 28.09 | | | | | |  | | | |
| 13. | Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п. 5. | Действия с алгебраическими дробями.  *Знать* правила умножения дробей, возведения дроби в степень.  *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действие умножения с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень. |  | 30.09 | | | | | |  | | | |
| 14. | Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п. 5. | Действия с алгебраическими дробями.  *Знать* правила умножения дробей, возведения дроби в степень.  *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действие умножения с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень. | СР | 01.10 | | | | |  | | | | |
| 15. | Деление дробей, п. 6. | Действия с алгебраическими дробями.  *Знать* правило деления дробей.  *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять деление с алгебраическими дробями. | МД | 05.10 | | | | |  | | | | |
| 16. | Деление дробей, п. 6. | Действия с алгебраическими дробями.  *Знать* правило деления дробей.  *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять деление алгебраических дробей. | СР | 07.10 | | | | |  | | | | |
| 17. | Преобразование рациональных выражений, п. 7. | Тождественные преобразования рациональных выражений.  *Знать* правила преобразований рациональных выражений.  *Уметь* выполнять преобразование рациональных выражений. |  | 08.10 | | | | |  | | | | |
| 18. | Преобразование рациональных выражений, п. 7. | Тождественные преобразования рациональных выражений*.*  *Знать* правила преобразований рациональных выражений.  *Уметь* выполнять преобразование рациональных выражений. | УО | 12.10 | | | | |  | | | | |
| 19. | Преобразование рациональных выражений, п. 7. | Тождественные преобразования рациональных выражений.  *Знать* правила преобразований рациональных выражений.  *Уметь* выполнять преобразование рациональных выражений. | МТ | 14.10 | | | | |  | | | | |
| 20. | Преобразование рациональных выражений. | Тождественные преобразования рациональных выражений.  *Знать* правила преобразований рациональных выражений.  *Уметь* выполнять преобразование рациональных выражений. |  | 15.10 | | | | |  | | | | |
| 21. | Функция  и ее график, п. 8. | Функция у *=*и её график. Свойства графика функции у *=*.  *Знать* определение обратной пропорциональности, определение гиперболы.  *Уметь* строить график функции. | СР | 19.10 | | | | |  | | | | |
| 22. | Функция  и ее график, п. 8. Подготовка к контрольной работе. | Функция у *=*и её график. Свойства графика функции у *=*.  *Знать* определение обратной пропорциональности, определение гиперболы.  *Уметь* строить график функции. | СР | 21.10 | | | | |  | | | | |
| 23. | **Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений».** | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении рациональных выражений. | КР  КИМ  ДМ КР №2, с.108 – 109 | 22.10 | | | | |  | | | | |
| **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.  *Знать,* какие числа называются рациональными, как обозначается множество рациональных чисел.  *Уметь* представлять рациональные числа в виде бесконечной десятичной периодической дроби. |  | 26.10 | | | | |  | | | | |
| 25. | Иррациональные числа, п.11. | Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел.  *Знать,* какие числа называются иррациональными, как обозначается множество иррациональных чисел.  *Уметь* отличать иррациональные числа от рациональных чисел. | СР | 28.10 | | | | |  | | | | |
| 26. | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п. 12. | Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней.  *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. |  | 29.10 | | | | |  | | | | |
| 27. | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п. 12. | Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней.  *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. | СР | 09.11 | | | |  | | | | | |
| 28. | Уравнение , п.13. | Свойства функции.  *Знать* свойства функции.  *Уметь* решать уравнения вида , чертить график данной функции. | УО | 11.11 | | | |  | | | | | |
| 29. | Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14. | Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня.  *Знать,* как находить приближенные значения квадратного корня.  *Уметь* находить приближенные значения квадратного корня. | СР | 12.11 | | | |  | | | | | |
| 30. | Функция и ее график, п.15. | Функция у =*,* её свойства и график.  *Знать* свойства функции.  *Уметь* решать уравнения вида , чертить график функции . |  | 16.11 | | | |  | | | | | |
| 31. | Функция и ее график, п.15. | Функция у =*,* её свойства и график.  *Знать* свойства функции .  *Уметь* решать уравнения вида, чертить график функции . | СР | 18.11 | | | |  | | | | | |
| 32. | Квадратный корень из произведения, дроби. п. 16 | Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней.  *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, свойства корня из произведения неотрицательных множителей и корня из дроби, числитель которой неотрицателен.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, находить квадратный корень из произведения и дроби. |  | 19.11 | | | |  | | | | | |
| 33. | Квадратный корень из произведения, дроби. П. 17. | Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней.  *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, свойства корня из произведения неотрицательных множителей и корня из дроби, числитель которой неотрицателен.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, находить квадратный корень из произведения и дроби. | СР | 23.11 | | | |  | | | | | |
| 34. | Квадратный корень из произведения, дроби и степени, п. 16, 17. Подготовка к контрольной работе. | Квадратный корень из числа. Свойства квадратных корней.  *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби и степени. | СР | 25.11 | | | |  | | | | | |
| 35. | **Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня».** | *Уметь* применять изученную теорию при выполнении письменной работы. | КР  КИМ  ДМ КР №3, с.110 – 111 | 26.11 | | | |  | | | | | |
| 36. | Вынесение множителя из-под знака корня, п. 18. | Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  *Знать* правило вынесения множителя из-под знака корня.  *Уметь* выносить множитель из-под знака корня. |  | 30.11 | | | |  | | | | | |
| 37. | Внесение множителя под знак корня, п. 18. | Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  *Знать* правило внесения множителя под знак корня.  *Уметь* вносить множитель под знак корня. | МТ | 02.12 | | | |  | | | | | |
| 38. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19. | Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  *Знать* правила преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  *Уметь* выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | СР | 03.12 | | | |  | | | | | |
| 39. | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19. Подготовка к контрольной работе. | Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  *Знать* правило вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня, правила преобразования выражений, содержащих квадратные корни.  *Уметь* выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | СР | 07.12 | | | |  | | | | |  | |
| 40. | **Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни». (Промежуточная)** | *Уметь* применять изученную теорию при упрощении и преобразовании выражений, содержащих квадратные корни. | КР  КИМ  ДМ КР №4, с.112 – 113 | 09.12 | | | |  | | | | | |
| **Глава 3. Квадратные уравнения (22 часа)** | | |
| 41. | Неполные квадратные уравнения, п. 21. | Неполные квадратные уравнения  *Знать,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение.  *Уметь* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать неполные квадратные уравнения, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений. |  | 10.12 | | | |  | | | | | |
| 42. | Неполные квадратные уравнения, п. 21. | Неполные квадратные уравнения  *Знать,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение.  *Уметь* решать неполные квадратные уравнения, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений. | МТ | 14.12 | | | |  | | | | | |
| 43. | Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. | ВЫДЕЛЕНИЕ ПОЛНОГО КВАДРАТА В КВАДРАТНОМ ТРЕХЧЛЕНЕ.Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.  *Знать,* что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение.  *Уметь* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений. | СР | 16.12 | | | |  | | | | | |
| 44. | Формула корней квадратного уравнения. п.22. | Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.  *Знать* формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.  *Уметь* решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений |  | 17.12 | | | |  | | | | | |
| 45. | Формула корней квадратного уравнения. п.22. | Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.  *Знать* формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.  *Уметь* решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений | УО | 21.12 | | | |  | | | | | |
| 46. | Формула корней квадратного уравнения. п.22. | Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.  *Знать* формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.  *Уметь* решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений | СР | 23.12 | | |  | | | | | | |
| 47. | Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23.  Итоговая контрольная работа за 1 полугодие | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.  *Знать* формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.  *Уметь* решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений |  | 24.12 | | |  | | | | | | |
| 48. | Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23. | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.  *Знать* формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.  *Уметь* решать квадратные уравнения по формуле, решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений | СР | 28.12 | | |  | | | | | | |
| 49. | Теорема Виета, п.24. | Теорема Виета.  *Знать,* теорему Виета и обратную ей теорему.  *Уметь* 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 |  | 30.12 | | |  | | | | | | |
| 50. | Теорема Виета, п.24. Подготовка к контрольной работе. | Теорема Виета.  *Знать* теорему Виета и обратную ей теорему.  *Уметь* 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 | 11.01 | | |  | | | | | | |
| 51. | **Контрольная работа № 5 по теме «Решение квадратных уравнений».** | *Уметь* применять изученный материал по решению квадратных уравнений при выполнении письменной работы. | КР  КИМ  ДМ КР №5, с.114 | 13.01 | | |  | | | | | | |
| 52. | Решение дробных рациональных уравнений, п. 25. | Решение дробных рациональных уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения. |  | 14.01 | | |  | | | | | | |
| 53. | Решение дробных рациональных уравнений, п. 25. | Решение дробных рациональных уравнений  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения. | МТ | 18.01 | | |  | | | | | | |
| 54. | Решение дробных рациональных уравнений, п. 25. | Решение дробных рациональных уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения. |  | 20.01 | | |  | | | | | | |
| 55. | Решение дробных рациональных уравнений. п. 25. | Решение дробных рациональных уравнений  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения. | СР | 21.01 | | |  | | | | | | |
| 56. | Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26. | Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения. |  | 25.01 | | |  | | | | | | |
| 57. | Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26. | Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. | МТ | 27.01 | | |  | | | | | | |
| 58. | Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26. | Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. |  | 28.01 | |  | | | | | | | |
| 59. | Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26. | Решение текстовых задач с помощью дробных рациональных уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. | СР | 01.02 | |  | | | | | | | |
| 60. | Графический способ решения уравнений. | Использование графиков функций для решения уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. | МД | 03.02 | |  | | | | | | | |
| 61. | Графический способ решения уравнений. Подготовка к контрольной работе. | Использование графиков функций для решения уравнений.  *Знать* какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.  *Уметь* решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений. | СР | 04.02 | |  | | | | | | | |
| 62. | **Контрольная работа № 6 по теме «Дробные рациональные уравнения».** | *Уметь* применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания. | КР  КИМ  ДМ КР №6, с.115 | 08.02 |  | | | | | | | | |
| **Глава 4. Неравенства (18 часов).** | | | | |  | | | | | | | | |
| 63. | Числовые неравенства. п. 28. | Числовые неравенства.  *Знать* определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство.  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной. |  | 10.02 |  | | | | | | | | |
| 64. | Числовые неравенства. п. 29. | Числовые неравенства.  *Знать* определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство.  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной. | МТ | 11.02 |  | | | | | | | | |
| 65. | Свойства числовых неравенств, п. 28, 29. | Числовые неравенства и их свойства.  Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*Знать* свойства числовых неравенств.  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. |  | 15.02 |  | | | | | | | | |
| 66. | Свойства числовых неравенств, п. 28, 29. | Числовые неравенства и их свойства.  Доказательство числовых и алгебраических неравенств.*Знать* свойства числовых неравенств.  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. | СР | 17.02 |  | | | | | | | | |
| 67. | Сложение и умножение числовых неравенств, п. 30. | Почленное сложение и умножение числовых неравенств.  *Знать* правила сложения и умножения числовых неравенств.  *Уметь* складывать и умножать числовые неравенства. |  | 18.02 |  | | | | | | | | |
| 68. | Сложение и умножение числовых неравенств, п. 30. | Почленное сложение и умножение числовых неравенств.  *Знать* правила сложения и умножения числовых неравенств.  *Уметь* складывать и умножать числовые неравенства. | СР | 20.02 | | | | |  | | | | |
| 69. | Погрешность и точность приближения. Подготовка к контрольной работе. п.31 | Погрешность и точность приближения.  *Знать* 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.  *Уметь* 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 | 21.02 | | | | |  | | | | |
| 70. | **Контрольная работа № 7 по теме «Свойства числовых неравенств».** | *Уметь* применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменного контрольного задания. | КР  КИМ  ДМ КР №7, с.116 – 117 | 25.02 | | | | |  | | | | |
| 71. | Пересечение и объединение множеств. п.32. | Пересечение и объединение множеств.  *Знать* определения пересечения множеств и объединения множеств.  *Уметь* находить пересечение и объединение множеств. |  | 27.02 | | | | |  | | | | |
| 72. | Числовые промежутки, п.33. | Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч.  *Знать* обозначения и названия числовых промежутков; неравенства, задающие числовой промежуток; изображение числового промежутка на координатной прямой.  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой. | СР | 28.02 | | | | |  | | | | |
| 73. | Решение неравенств с одной переменной, п. 34. | Линейные неравенства с одной переменной и их системы.  *Знать*, что называют решением неравенства с одной переменной, свойства, использующиеся при решении неравенств с одной переменной.  *Уметь* решать неравенства с одной переменной. |  | 01.03 | | | | |  | | | | |
| 74. | Решение неравенств с одной переменной, п. 34. | Линейные неравенства с одной переменной и их системы.  *Знать*, что называют решением неравенства с одной переменной, свойства, использующиеся при решении неравенств с одной переменной.  *Уметь* решать неравенства с одной переменной. | МД | 03.03 | | | | |  | | | | |
| 75. | Решение неравенств с одной переменной, п. 34. | Линейные неравенства с одной переменной и их системы.  *Знать*, что называют решением неравенства с одной переменной, свойства, использующиеся при решении неравенств с одной переменной.  *Уметь* решать неравенства с одной переменной. | МТ | 04.03 | | | |  | | | | | |
| 76. | Решение неравенств с одной переменной, п. 34. | Линейные неравенства с одной переменной и их системы.  *Знать*, что называют решением неравенства с одной переменной.  *Уметь* решать системы неравенств с одной переменной. |  | 10.03 | | | |  | | | | | |
| 77. | Решение систем неравенств с одной переменной, п. 35. | Линейные неравенства с одной переменной и их системы.  *Знать*, что называют решением неравенства с одной переменной.  *Уметь* решать системы неравенств с одной переменной. |  | 11.03 | | | |  | | | | | |
| 78. | Решение систем неравенств с одной переменной,  п. 35. | Линейные неравенства с одной переменной и их системы.  *Знать*, что называют решением неравенства с одной переменной.  *Уметь* решать системы неравенств с одной переменной. | СР | 15.03 | | | |  | | | | | |
| 79. | Решение систем неравенств с одной переменной, п. 35. Подготовка к контрольной работе. | Линейные неравенства с одной переменной и их системы.  *Знать* 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».  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. | СР | 17.03 | | | |  | | | | | |
| 80. | **Контрольная работа №8** «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной» | *Уметь* применять свойства неравенств при решении неравенств и их систем. | КР  КИМ  ДМ КР №8, с.118 – 121 | 18.03 | | | |  | | | | | |
| **Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики ( 15 часов)** | | | | | | | | | | | | | |
| 81. | Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37 | Свойства степеней с целым показателем.  *Знать* определение степени с целым и целым отрицательным показателем.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями. |  | 01.04 | | | | | | |  | | |
| 82. | Определение степени с целым отрицательным показателем, п. 37. | Свойства степеней с целым показателем.  *Знать* определение степени с целым и целым отрицательным показателем.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями. | МТ | 05.04 | | | | | | |  | | |
| 83. | Свойства степени с целым показателем, п. 38. | Свойства степеней с целым показателем.  *Знать* свойства степени с целым показателями.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями. |  | 07.04 | | | | | | |  | | |
| 84. | Свойства степени с целым показателем, п. 38. | Свойства степеней с целым показателем.  *Знать* свойства степени с целым показателями.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями. | СР | 08.04 | | | | | | |  | | |
| 85. | Стандартный вид числа, п. 39. | Стандартный вид числа.  *Знать* определение стандартного вида числа.  *Уметь* записывать числа в стандартном виде. |  | 12.04 | | | | | | |  | | |
| 86. | Стандартный вид числа, п. 39. | Стандартный вид числа.  *Знать* определение стандартного вида числа.  *Уметь* записывать числа в стандартном виде. | СР | 14.04 | | | | | | |  | | |
| 87. | Сбор и группировка статистических данных. п.40 | Начальные сведения об организации статистических исследований.  *Знать,* как собирают и группируют статистические данные.  *Уметь* работать с таблицами статистических данных. |  | 15.04 | | | | | | |  | | |
| 88. | Наглядное представление статистической информации.п.41 | Начальные сведения об организации статистических исследований.  *Знат*ь, как наглядно представляется статистическая информация.  *Уметь* работать со статистическими данными. | МД | 19.04 | | | | | | |  | |  | |
| 89. | Функции  и п.42 | Степенные функции с натуральным показателем, их графики.  *Знать* внешний вид и свойства функций  и .  *Уметь* строить графики функций  и . |  | 21.04 | | | | | | |  | | |
| 90. | Дисперсия и среднее статистическое отклонение. п.43 | Начальные сведения об организации статистических исследований.  *Знать* определения дисперсии и среднего статистического отклонения.  *Уметь* находить дисперсию и среднее статистическое отклонение. | СР | 22.04 | | | | | | |  | | |
| 91. | Повторение. | *Знать* определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями. |  | 26.04 | | | | | | |  | | |
| 92. | Повторение. Подготовка к контрольной работе. | *Знать* определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями. | МТ | 28.04 | | | | | | |  | | |
| 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 | 29.04 | | | | | | |  | | |
| 94. | Повторение | *Знать* определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями. |  | 03.05 | | | | | | |  | | |
| 95. | Повторение | *Знать* определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.  *Уметь* выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями. | МТ | 05.05 | | | | | | |  | | |
| **Итоговое повторение ( 7 часов)** | | | | | | | | | | | | | |
| 96. | Рациональные дроби.  Итоговая контрльная работа | *Знать* правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями, определение обратной пропорциональности, определение гиперболы.  *Уметь* применять правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями при решении примеров и задач, строить график функции. | МТ | 06.05 | | | | | | | |  | |
| 97. | Квадратные корни. | *Знать* определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.  *Уметь* выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида x2=а; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби и степени. | СР | 12.05 | | | | | | | |  | |
| 98. | Квадратные уравнения. | *Знать* теорему Виета и обратную ей теорему.Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение,  формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения  *Уметь* 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 | СР | 13.05 | | | | | | | |  | |
| 99. | Решение задач с помощью квадратных уравнений. Подготовка к контрольной работе. | *Знать* теорему Виета и обратную ей теорему.Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение,  формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения  *Уметь* 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 | 17.05 | | | | | | | |  | |
| 100. | **Итоговая контрольная работа.** | *Уметь* обобщать и систематизировать знания по материалу курса алгебры 8 класса. | КР | 19.05 | | | | | | | | | |
| 101. | Неравенства. | *Знать* 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».  *Уметь* записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной. | МД | 20.05 | | | | | | | |  | |
| 102. | Итоговое повторение | Знать материал курса алгебры 8 класса.  Уметь обобщать и систематизировать материал курса алгебры 8 класса при решении различных заданий. |  | 24.05 | | | | | | | |  | |

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 у *=*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 у *=*.

**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 у =*,* 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 =, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида *, *. 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 у=, её свойства и график. При изучении функции у=*,* показывается ее взаимосвязь с функцией у = х2, где х ≥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 ах2 + bх + с = 0, где а 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 ах >b, ах <b*,* остановившись специально на случае, когда а<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 алгебры8 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 c 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 (у=кх*,* где к0, у=кх+b, у=х2, у=х3, у *=*, у=**), 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 освещение 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.