

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа с. Еделево Кузоватовского района
Ульяновской области

РАССМОТРЕНА

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

на заседании Педагогического совета
школы

Заместитель директора по УВР

Директор МОУ СШ с. Еделево

протокол № 1 от 28.08.2023 г.

М.В.Максимова
28.08.2023г.

О.Н.Пугачёва
Приказ № 44 о/д от 28.08.2023г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Алгебра

Класс: 8

Уровень общего образования: базовый(основное)

Учитель математики: Гусарова Татьяна Дмитриевна

Срок реализации программы: 2023 -2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 ч.

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта по математике; программы общеобразовательных учреждений. Составитель: С.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2019 год.

Учебник «Алгебра 8 класс »: учебник для общеобразовательных организаций ; Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк и др. М. Просвещение, 2019г., «Геометрия 7 – 9 классы» учебник для общеобразовательных организаций: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. М. Просвещение 2019 г

Рабочую программу составила: _____ Гусарова Татьяна Дмитриевна

Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Математика. Алгебра. Геометрия:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- 9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

Содержание курса математики

Материал 7 класса (6 ч)

Линейные уравнения с двумя переменными и их графики. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки и способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

1. Рациональные дроби (18 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная 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 учащимися 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 $y = \frac{k}{x}$.

2. Квадратные корни (19 ч)

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 $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

Основная 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 учащимся 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 учащихся 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 учащихся.

Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения (21 ч)

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

Основная 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.

4. Неравенства (20 ч)

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

Основная цель – ознакомить учащихся 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 учащихся 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**.

5. Степень с целым показателем. (11 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях.

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.

6. Повторение (7 часов)

Тематическое планирование

№ п/п раздела	Содержание материала	Кол-во часов, отведенное на изучение темы
	Материал 7 класса:	2
1	Повторение .Линейные уравнения ,графики, системы.	1
2	Многочлены	1
ГЛАВА I РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ (18 Ч)		
§1	Рациональные дроби и их свойства	3
1.1	Рациональные выражения	1
1.2	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
1.3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1
§2	Сумма и разность дробей	4
2.1	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
2.2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
2.3	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
2.4	<i>Входная контрольная работа</i>	1
§3	Произведение и частное дробей	11
3.1	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1
3.2	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1
3.3	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	1
3.4	Деление дробей	1
3.5	Деление дробей	1
3.6	Преобразование рациональных выражений	1
3.7	Преобразование рациональных выражений	1
3.8	Преобразование рациональных выражений	1
3.9	Функция $y = k/x$ и ее график	1
3.10	Функция $y = k/x$ и ее график	1
3.11	<i>Самостоятельная работа</i>	1
ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (19 Ч)		
§4	Действительные числа	2
4.1	Рациональные числа	1
4.2	Иррациональные числа	1
§5	Арифметический квадратный корень	5
5.1	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1

5.2	Уравнение $x^2 = a$	1
5.3	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
5.4	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
5.5	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1
§6	Свойства арифметического квадратного корня	4
6.1	Квадратный корень из произведения и дроби	1
6.2	Квадратный корень из произведения и дроби	1
6.3	Квадратный корень из степени	1
6.4	<i>Самостоятельная работа</i>	1
§7	Применение свойств арифметического квадратного корня	8
7.1	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
7.2	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
7.3	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1
7.4	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
7.5	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
7.6	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
7.7	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
7.8	<i>Самостоятельная работа</i>	1
ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (21Ч)		
§8	Квадратное уравнение и его корни	11
8.1	Неполные квадратные уравнения	1
8.2	Неполные квадратные уравнения	1
8.3	Формула корней квадратного уравнения	1
8.4	Формула корней квадратного уравнения	1
8.5	Формула корней квадратного уравнения	1
8.6	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
8.7	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
8.8	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
8.9	Теорема Виета	1
8.10	Теорема Виета	1
8.11	<i>Промежуточная контрольная работа</i>	1
§9	Дробные рациональные уравнения	10
9.1	Решение дробных рациональных уравнений	1
9.2	Решение дробных рациональных уравнений	1
9.3	Решение дробных рациональных уравнений	1
9.4	Решение дробных рациональных уравнений	1

9.5	Решение дробных рациональных уравнений	1
9.6	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
9.7	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
9.8	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
9.9	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1
9.10	<i>Самостоятельная работа</i>	1
ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА (20 ч)		
§10	Числовые неравенства и их свойства	9
10.1	Числовые неравенства	1
10.2	Числовые неравенства	1
10.3	Свойства числовых неравенств	1
10.4	Свойства числовых неравенств	1
10.5	Сложение и умножение числовых неравенств	1
10.6	Сложение и умножение числовых неравенств	1
10.7	Сложение и умножение числовых неравенств	1
10.8	Погрешность и точность приближения	1
10.9	<i>Самостоятельная работа</i>	1
§11	Неравенства с одной переменной и их системы	11
11.1	Пересечение и объединение множеств	1
11.2	Числовые промежутки	1
11.3	Числовые промежутки	1
11.4	Решение неравенств с одной переменной	1
11.5	Решение неравенств с одной переменной	1
11.6	Решение неравенств с одной переменной	1
11.7	Решение неравенств с одной переменной	1
11.8	Решение систем неравенств с одной переменной	1
11.9	Решение систем неравенств с одной переменной	1
11.10	Решение систем неравенств с одной переменной	1
11.11	<i>Самостоятельная работа</i>	1
ГЛАВА V СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ 11ч		
§12	Степень с целым показателем и ее свойства	7
12.1	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
12.2	Определение степени с целым отрицательным показателем	1
12.3	Свойства степени с целым показателем	1
12.4	Свойства степени с целым показателем	1

12.5	Стандартный вид числа	1
12.6	Стандартный вид числа	1
12.7	<i>Самостоятельная работа</i>	1
§13	Элементы статистики	4
13.1	Сбор и группировка статистических данных	1
13.2	Сбор и группировка статистических данных	1
13.3	Наглядное представление статистической информации	1
13.4	Наглядное представление статистической информации	1
ПОВТОРЕНИЕ (7 ч)		
1	Дроби	1
2	Квадратные корни	1
3	Квадратные уравнения	1
4	Неравенства	1
5	Решение задач	1
6	Итоговая контрольная работа	1
7	Итоговое повторение	1
ВСЕГО		102