

Рассмотрено на заседании ШМО
естественно-математического цикла
и рекомендовано к утверждению
Руководитель ШМО:
_____/О.Н.Иванова/
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР:
_____/Н.Ю.Пономаренко/
Протокол № 4
от «29» августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор школы:
_____/Ф.Р.Файзуллин/
Приказ № 155
от «29» августа 2023 г.

Рабочая программа
по предмету «Алгебра»
для 8 класса (ФГОС)
102 часа в год, 3 часа в неделю
Уровень образования: основное
на 2023-2024 учебный год

Составитель рабочей программы:
Муравьева Ю.В.

Год разработки: 2023

Пояснительная записка

- Рабочая программа по алгебре на 2023-2024 учебный год для обучающихся 8 класса составлена на основании нормативно-правовых документов:
- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 №115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего образования»;
- Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 №28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 №2
- Учебного плана «Луговской ОШ», утвержденного приказом № 155 от 29.08.2023г.
- Рабочих программ Алгебра. 7-9 классы Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. М.: «Просвещение», 2019
- Данный вариант программы ориентирован на учебник для общеобразовательных школ Алгебра. 8 класс: учеб. пособие для общеобразовательных организаций/[Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2017. – 256 с.

На изучение алгебры в 8 классе согласно учебному плану «Луговской ОШ» выделено 102 часа в год (3 часа в неделю)

Планируемые результаты

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Личностными результатами являются следующие качества:

- Независимость и критичность мышления;
- Воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- Система заданий учебников;
- Представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу мини макс;
- Использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
 - *Выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
 - *Составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
 - Работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
 - *Планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
 - Свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
 - В ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
 - Самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
 - *Уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления(на основе отрицания);
 - Строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 - Создавать математические модели;
 - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
 - Вычитывать все уровни текстовой информации.
 - Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
 - понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
 - уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

- Использование математических знаний для решения различных математических задачи оценки полученных результатов.
- Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией ,в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе(определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- Отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

- В дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- Учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

- **Предметные результаты**

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- Применять понятие арифметического квадратного корня;
- находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.
- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

— Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

— Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

— Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

— Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

— Строить графики элементарных функций вида $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

Коррекционный блок.

Данная рабочая программа имеет коррекционный блок в связи с наличием в данном классе учеников с задержкой психического развития, согласно заключению и рекомендациям ПМПК.

Коррекционно-развивающая цель программы ориентирована на развитие психических процессов, эмоционально-волевой сферы ребенка, на исправление и компенсацию имеющихся недостатков специальными педагогическими и психологическими приемами, при сохранении общего цензового объема содержания обучения.

Основные задачи коррекционно-развивающего обучения:

- активизировать познавательную деятельность учащихся, повысить уровень их умственного развития, нормализовать учебную деятельность, корректировать недостатки эмоционально-личностного и социального развития.

Реализация коррекционно-развивающей цели предполагает включение в урок специальных коррекционно-развивающих упражнений для совершенствования высших психических функций, эмоционально-волевой, познавательной сфер и пр., включение заданий с опорой на несколько анализаторов. Содержание рабочей программы направлено не только на восполнение пробелов знаний и подготовку к изучению трудных тем, но и на формирование школьно-значимых функций:

- пространственное восприятие и анализ, пространственных представлений; зрительное восприятие, зрительный анализ и синтез, координированные движения пальцев и кисти руки; фонематическое восприятие, фонематический анализ и синтез.

Для достижения поставленных целей используются различные приёмы и коррекционно-развивающие технологии с учетом психофизиологических особенностей ребенка: индивидуальная помощь в случаях затруднения, дополнительные многократные упражнения для закрепления материала, дифференцированный подбор заданий, практическая направленность, здоровьесберегающие технологии, технологии, направленные на развитие внимания, памяти, речи, а также создание ситуаций успеха на уроке, элементы адаптивных технологий.

Вариативные коррекционные приемы и методы обучения и воспитания, используемые при проведении занятий (поэлементная инструкция, планы – алгоритмы и схемы выполнения (наглядные, словесные), альтернативный выбор (из предложенных вариантов правильный), речевой образец и т.д)

Эффективность обучения детей с ЗПР зависит от решения коррекционно-развивающих, коррекционно-образовательных, коррекционно-воспитательных задач. Так как учащиеся с ОВЗ обучаются в классах общего назначения, коррекционная работа в календарно-тематическом планировании отдельно не отражена, выбор методов, приемов и технологий прописывается в поурочном планировании с учетом подготовки, возможностей и психофизиологического состояния детей. Результатом работы с учащимися с ОВЗ является выведение их на базовый уровень основного образования в соответствии со всеми требованиями ФГОС, предъявляемыми к выпускникам основной школы.

Содержание учебного предмета

Повторение (4 часа).

Тема 1. «Рациональные дроби» (29 часов)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{1}{x}$ 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 обучающимся 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 уместно уделять 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

—
к

положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = e^x$.

Раздел математики. Сквозная линия.

- Числа и вычисления
- Выражения и преобразования

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Алгебраическая дробь.
- Сокращение дробей.
- Действия с алгебраическими дробями.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь сокращать алгебраические дроби.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите разность: $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2} - \frac{a + b}{a - b}$.
- Найдите произведение: $\frac{x + y}{y} \cdot \frac{xy^2}{x^2 + 2xy + y^2}$.
- Упростите выражение: $\left(\frac{1}{a - b} - \frac{1}{a + b} \right) : \frac{2}{a - b}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Упростите выражение: $\left(\frac{x + 5y}{x^2 - 5xy} - \frac{x - 5y}{x^2 + 5xy} \right) \cdot \frac{25y^2 - x^2}{5y^2}$.
- Докажите тождество: $\frac{a}{a^2 + b^2} - \frac{b(a - b)^2}{a^4 - b^4} = \frac{1}{a + b}$.

Тема 2 «Квадратные корни» (22 часа)

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 корнях 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 знаменателя дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b}\sqrt{c}}$. 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 $y=x^x$, её свойства и график. При изучении функции $y=x^x$, показывается её взаимосвязь с функцией $y=x^2$, где $x \geq 0$.

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления
- Выражения и преобразования

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Квадратный корень из числа. Арифметический квадратный корень.
- Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа.
- Действительные числа.
- Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Находить в несложных случаях значения корней.

- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать понятие арифметического квадратного корня.
- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Вычислите: $\sqrt{6400} - \sqrt{3 \cdot 12}$.
- Вычислите: $\sqrt{a^2 + b^2}$, при $a = 12, b = -5$.
- Упростите: $\frac{(2\sqrt{15})^2}{3}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Упростите выражение: $\sqrt{a^5} \cdot \sqrt{a^3}$.
- Упростите выражение: $\frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} + \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$.

Тема 3.«Квадратные уравнения»(28 часов)

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.

Раздел математики. Сквозная линия

- Уравнения и неравенства
- ***Обязательный минимум содержания образовательной области математика*** Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.
- Решение рациональных уравнений.
- Решение текстовых задач с помощью квадратных и дробных рациональных уравнений.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения.

- Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Решите уравнения :

а) $2x^2 + 6x - 4 = 0$; б) $(2x - 3)(x + 1) = 0$;

в) $x + \frac{3}{x} = 4$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Решите уравнения :

а) $2x^4 - 5x^2 + 2 = 0$; б) $\frac{x}{x-2} + \frac{3}{x} = \frac{3}{x-2}$.

- Решите задачу.

На изготовление одной детали рабочий затрачивал на 2,5 мин больше, чем второй. После того, как первый рабочий начал изготавливать за каждый час на 3 детали больше, а второй – на одну больше, чем раньше, их производительность труда стала одинаковой.

Сколько деталей изготавливал каждый рабочий за 1 час?

Тема 4.«Неравенства»(25 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 почленного сложения и умножения 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

привыполненииупражненийнадоказательстванеравенств.

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.

Раздел математики. Сквозная линия

- Уравнения и неравенства

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Числовые неравенства и их свойства.
- Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.
- Неравенство с одной переменной.
- Решение неравенства.
- Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.

- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Разделите обе части неравенства $-25 > -30$ на 5.
- Умножьте обе части неравенства $4a < -1$ на 0,25.
- Выполните сложение неравенств $-8 < 2$ и $6 < 12$.
- Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} x-3 > 5, \\ 7-x < 0. \end{cases}$$
- Решите неравенство: $3-2x > 15$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Пусть $a < 2$, $b > 3$. Доказать, что $b-3 > a-2$.
- Пусть $a \leq b$. Верно ли неравенство: $a-4 > b-4$.
- Решите неравенство: $18-3(1-x) < x+2$.
- Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} x-4 < 5-2x, \\ 1-2x > 5+x. \end{cases}$$
- Решите уравнение:
 - а) $|3-4x|=2$; б) $|2x+4|-6=0$.
- Решите неравенство:
 - а) $|5x-2| < 8$; б) $|4x-3| > 2$.

Тема 5.«Степень с целым показателем. Элементы статистики.»(14часов)

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 чисел 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 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.

Раздел математики. Сквозная линия

- Выражения и преобразования
- Числа и вычисления
- Статистические данные

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Свойства степеней с целым показателем.
- Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Средние значения результатов измерений.
- Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с целыми показателями.
- Уметь извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Уметь составлять таблицы.
- Уметь строить диаграммы, графики, гистограммы, полигоны.
- Уметь вычислять средние значения результатов измерений.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с целыми показателями.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

- Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, гистограмм, графиков, таблиц.

- Понимать различные статистические утверждения.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите значение выражения $0,2a^{-2}b^4 \cdot 5a^3b^{-3}$ при $a = -0,125$; $b = 8$;

- Упростите $\frac{5^{-7} \cdot 5^8}{5^{-13}}$.

- Выполните задание.

В таблице показан расход электроэнергии некоторой семьей в течение года:

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Расход электроэнергии, квтч	85	80	74	62	54	68	58	54	58	64	74	86

Построить столбчатую диаграмму расхода электроэнергии семьей в течение года.

Уровень возможной подготовки

- Вычислите: $\left((-20)^7\right)^{-7} : \left((-20)^{-6}\right)^8 + 2^{-2}$.

- Упростите $(a^{-2}b - ab^{-2}) \cdot (a^{-2} + a^{-1}b^{-1} + b^{-2})^{-1}$.

- Выполните задание.

В организации вели ежедневный учет поступивших в течение месяца писем. В результате получили такой ряд данных:

39,43,40,0,56,38,24,21,35,38,0,58,31,49,38,25,34,0,52,40,42,40,39,54,0,64,44,50,38,37,32.

Используя эти данные, составьте интервальный ряд с интервалом 8 писем. Постройте соответствующую гистограмму и преобразуйте ее в полигон, заменив каждый интервал его серединой. Найдите, сколько писем в среднем поступало в организацию ежедневно.

Тема 6.«Повторение. Решение задач»(14часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Числа и вычисления.
- Выражения и преобразования.
- Уравнения и неравенства.
- Функции.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа. Арифметический квадратный корень.
- Линейные уравнения. Числовые неравенства и их свойства. Квадратное уравнение и его корни.
- Уравнения, сводящиеся к квадратным.
- Решение задач с помощью квадратных уравнений. Системы, содержащие уравнение второй степени.
- Квадратное неравенство и его решение.
- Квадратичная функция. Построение графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь сокращать алгебраические дроби.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Находить вне сложных случаях значения корней.
- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
- Уметь решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.
- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями
- Знать понятие арифметического квадратного корня.

- Уметь применять свойства арифметического квадратного корня при преобразованиях выражений.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.
- Понимать, что уравнения—это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь решать квадратные уравнения, дробные рациональные уравнения.
- Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.
- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать системы линейных неравенств.
- Знать как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.
- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем.
- Уметь выполнять основные действия со степенями целыми показателями.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Уровень обязательной подготовки выпускника

- Найдите разность: $\frac{a+b}{a-b} - \frac{a+b}{a}$.
 - Решите уравнение: $2x^2 + 3x + 1 = 0$.
 - Разложите на множители: $2x^2 + 6x - 8$.
 - Упростите выражение: $\sqrt{27} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{2} - 8$.
 - Решите неравенство: $3 - 5(2x + 4) \geq 7 - 2x$.
 - Представьте выражение в виде степени: $\frac{a^{-9}}{a^{-2} \cdot a^{-5}}$.
- Найдите его значение при $a = \frac{1}{2}$.

Уровень возможной подготовки выпускника

- Упростите выражение: $\frac{9x^2 - 4}{2x^2 - 5x + 2} \cdot \frac{2 - x}{3x + 2} + \frac{x}{1 - 2x}$.
- Докажите, что $\frac{x - y}{x\sqrt{y} - y\sqrt{x}} = \frac{\sqrt{y}}{y} + \frac{\sqrt{x}}{x}$.
- Решите уравнение: $\frac{1}{x-3} - \frac{x+8}{2x^2-18} = \frac{1}{3-x} - 1$.
- Решите неравенство: $\frac{4x+13}{10} - \frac{5+2x}{4} \geq \frac{6-7x}{20} - 1$.
- Сравните значения выражений: $\sqrt{6} + \sqrt{10}$ и $\sqrt{5} + \sqrt{11}$.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы
воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№п/п	Тема урока	Воспитательные задачи	Коррекционные задачи	Кол-во часов
	Повторение			
1	Повторение. Многочлены.	Воспитание самостоятельности, активности, ответственности, трудолюбия, эстетической культуры	Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1
2	Повторение. Формулы сокращенного умножения.		Развитие приёмов учебной деятельности	1
	Глава1.Рациональные дроби.			
3-4	Рациональные выражения	Развитие разносторонности, контактности, сообразительности, дальновидности, формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.	Развитие приёмов учебной деятельности	2
5	Основное свойство дроби		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	1
6-7	Сокращение дробей		Развитие приёмов учебной деятельности	2
8-9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		Развитие приёмов учебной деятельности	2
10-12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	3
13	<i>Контрольная работа№1 по теме«Рациональные дроби и их свойства»</i>		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1
14	Умножение дробей		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1
15-16	Возведение дроби в степень		Развитие приёмов учебной деятельности	2

17	Деление дробей		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни	1
18-19	Преобразование рациональных выражений		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2
20-21	ФУНКЦИЯ $Y = \frac{K}{k}$ и ее график		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»</i>	Воспитание самостоятельности, активности, ответственности, трудолюбия	Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1
	Глава 2. Квадратные корни.			
23	Рациональные числа	Формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью, самостоятельности, активности, ответственности, трудолюбия,	Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1
24	Иррациональные числа	воспитание графической культуры	Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	1
25-26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2
27	Уравнение $x^2 = a$		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1

28	Нахождение приближенных значений квадратного корня		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1
29-30	Функция $Y=\sqrt{x}$ и ее график		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
31-32	Квадратный корень из произведения и дроби		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
33-34	Квадратный корень из степени		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2
35	<i>Контрольная работа №3 по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»</i>	Формирование умения контролировать процесс учебной и математической деятельности,	Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1
36-37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	Развитие разносторонности, контактности, сообразительности, дальновидности	Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления. Развитие приёмов учебной деятельности	2
38-39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления. Развитие приёмов учебной деятельности	2
40	<i>Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»</i>		Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1

Глава3.Квадратныеуравнения.				
41	Понятиеквадратногоуравнения	Формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений	Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1
42-43	Неполные квадратные уравнения		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
44-45	Выделение квадрата двучлена		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
46-48	Формулы корней квадратного уравнения		Развитие приёмов учебной деятельности	3
49-50	Решение задач с помощью квадратных уравнений		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2
51-52	Теорема Виета		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
53	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	Воспитание самостоятельности, активности, ответственности, трудолюбия	Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1
54-55	Решение дробных рациональных уравнений		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
56	Зачет по теме «Решение дробных рациональных уравнений»		Развитие приёмов учебной деятельности	1
	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Воспитание понимания значимости математики для научно-технического прогресса		
57-58	Графический способ решения уравнений		Развитие приёмов учебной деятельности	2

59	Контрольная работа №6 по теме «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи»	Воспитание самостоятельности, активности, ответственности, трудолюбия	Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1
64-65	Сложение и умножение числовых неравенств Глава 4. Неравенства.	Воспитание понимания значимости математики для научно-технического прогресса Воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, развитие способности применять полученные знания к решению практических задач	Развитие приёмов учебной деятельности	2
60-61 66-67	Числовые неравенства Погрешность и точность приближения		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2 ²
62-63	Свойства числовых неравенств		Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	2
68	Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»		Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1
69-70	Пересечение и объединение множеств		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
71-72	Числовые промежутки	Развитие приёмов учебной деятельности	2	
73-75	Решение неравенств с одной переменной	Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	3	
76-77	Решение систем неравенств с одной переменной	Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2	
78	Зачет по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»	Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять	1	

			усвоенные математические знания в повседневной жизни.	
80	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>		Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1
	Глава 5. Степень целым показателем. Элементы статистики.			
81-82	Определение степени с целым отрицательным показателем	Формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию	Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2
83-84	Свойства степени с целым показателем		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	2
85-86	Стандартный вид числа		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	2
87	<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»</i>		Воспитание самостоятельности, активности, ответственности, трудолюбия	Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность
88-89	Сбор и группировка статистических данных	Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.		2
90-91	Наглядное представление статистической информации	Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания		2
	Повторение			
92	Дроби	Воспитание понимания значимости математики для научно-технического прогресса, самостоятельности, активности, о	Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления. Развитие приёмов	1

		ответственности, трудолюбия	учебной деятельности	
93	Квадратные корни		Повышение уровня развития наглядно-образного и логического мышления. Развитие приёмов учебной деятельности	1
94	Квадратные уравнения		Повышение уровня развития, концентрации, объёма, переключения и устойчивости внимания	1
95	Неравенства		Развитие приёмов учебной деятельности	1
96	Степень		Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	1
97	<i>Контрольная работа №10 (итоговая)</i>	Воспитание самостоятельности, активности, ответственности, трудолюбия	Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	1
98	Анализ контрольной работы		Развитие приёмов учебной деятельности	1
99-100	Статистика	Воспитание понимания значимости математики для научно-технического прогресса	Развитие умения наблюдать, различать, сравнивать и применять усвоенные математические знания в повседневной жизни.	1
101-102	Итоговое повторение		Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы. Умение планировать деятельность	2
	Всего			102

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Темаурока	Кол- вочас ов	Дата	
			план	факт
	Повторение.			
1	Повторение.Многочлены	1		
2	Повторение.Формулы сокращенного умножения	1		
	Глава1.Рациональные дроби.			
3-4	Рациональные выражения	2		
5	Основное свойство дроби	1		
6-7	Сокращение дробей	2		
8-9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2		
10-12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3		
13	<i>Контрольная работа №1 по теме « Рациональные дроби и их свойства»</i>	1		
14	Умножение дробей	1		
15-16	Возведение дроби в степень	2		
17	Деление дробей	1		
18-19	Преобразование рациональных выражений	2		
20-21	ФУНКЦИЯ $y = \frac{k}{x}$ и его график	2		
22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями.Дробно-Рациональная функция»</i>	1		
	Глава2.Квадратные корни.			
23	Рациональные числа	1		

24	Иррациональные числа	1		
25-26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	2		
27	Уравнение $x^2=a$	1		
28	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1		
29-30	Функция $Y=\sqrt{x}$ и ее график	2		
31-32	Квадратный корень из произведения и дроби	2		
33-34	Квадратный корень из степени	2		
35	<i>Контрольная работа №3 по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»</i>	1		
36-37	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	2		
38-39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2		
40	<i>Контрольная работа №4 по теме «Свойства квадратных корней»</i>	1		
	Глава 3. Квадратные уравнения.			
41	Понятие квадратного уравнения	1		
42-43	Неполные квадратные уравнения	2		
44-45	Выделение квадрата двучлена	2		
46-48	Формулы корней квадратного уравнения	3		
49-50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2		
51-52	Теорема Виета	2		
53	<i>Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1		
54-55	Решение дробных рациональных уравнений	2		
56	Зачет по теме «Решение дробных рациональных уравнений»	1		
	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
57-58	Графический способ решения уравнений	2		
59	<i>Контрольная работа №6 по теме «Дробно- рациональные уравнения. Текстовые задачи»</i>	1		

	Глава4.Неравенства.			
60-61	Числовые неравенства	2		
62-63	Свойства числовых неравенств	2		
64-65	Сложение и умножение числовых неравенств	2		
66-67	Погрешность и точность приближения	2		
68	<i>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1		
69-70	Пересечение и объединение множеств	2		
71-72	Числовые промежутки	2		
73-75	Решение неравенств с одной переменной	3		
76-77	Решение систем неравенств с одной переменной	2		
78	Зачет по теме «Решение систем неравенств с одной переменной»	1		
80	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</i>	1		
	Глава5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.			
81-82	Определение степени с целым отрицательным показателем	2		
83-84	Свойства степени с целым показателем	2		
85-86	Стандартный вид числа	2		
87	<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым Показателем и ее свойства»</i>	1		
88-89	Сбор и группировка статистических данных	2		
90-91	Наглядное представление статистической информации	2		
	Повторение.			
92	Дроби	1		
93	Квадратные корни	1		
94	Квадратные уравнения	1		
95	Неравенства	1		

96	Степень	1		
97	<i>Контрольная работа №10(итоговая)</i>	1		
98	Анализ контрольной работы	1		
99-100	Статистика	1		
101-102	Итоговое повторение	2		
	Всего	102		

