

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Вачелай
Сосновоборского района Пензенской области**

Принято на педагогическом
совете школы
протокол №1 от 31.08.2022 г.

«Утверждаю»
Директор школы _____ М.С. Кирилова
Приказ № 135 от 31.08.2022 г.

**Рабочая программа
основного общего образования
по математике (алгебре)
8 класс**

с. Вачелай
2022 г

Рабочая программа по математике (алгебре) в 8 классе составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования и рабочей программы воспитания МБОУ СОШ с.Вачелай

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры в 8 классе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты характеризуются:

Патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально этических принципов в деятельности учёного.

Духовно – нравственное воспитание: выражающий готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей.

Трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Познавательное воспитание: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях

неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты:

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
- Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей.
- Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы
- Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).
- Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Умение проговаривать последовательность действий на уроке.
- Умение учиться работать по предложенному учителем плану.
- Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.
- Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение подробно пересказывать небольшие тексты.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера;

формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;

- Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятный характер;
- 3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- 5) Умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) Овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) Умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Содержание учебного предмета

Повторение(4 ч)

Алгебраические дроби (28 ч)

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений.

Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (25ч)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа, график функции $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$. *Решение уравнений с модулем.*

Квадратичная функция, функция $y = k/x$ (25ч)

Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = k/x$, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота.

Построение графика функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$.

Построение графика функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.

Построение графика функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.

Квадратный трехчлен. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx+m$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. *Графическое решение квадратных уравнений. Построение графиков функций, содержащих знак модуля.*

Квадратные уравнения (24ч)

Основные понятия. Определение квадратного уравнения. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратных уравнений. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. *Параметр. Уравнения с параметром (начальные представления).*

Рациональные уравнения. Алгоритм решения рационального уравнения. *Возникновение посторонних корней.* Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Теорема Виета. *Исследование корней квадратного уравнения по его дискриминанту и коэффициентам.* Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (19ч)

Свойства числовых неравенств. Неравенство с переменной. Решение линейных неравенств. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Решение квадратных неравенств. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функции на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Простейшие иррациональные неравенства.

Решение систем линейных неравенств с одной переменной.

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

Статистические исследования (4ч)

Обобщающее повторение (7ч)

Тематическое планирование

№ п/п	Название тем	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Повторение	4	Познавательное
2.	Алгебраические дроби	28	Познавательное Трудовое Эстетическое
3.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	25	Познавательное Трудовое Эстетическое
4.	Квадратичная функция, функция $y = k/x$	25	Познавательное Трудовое Эстетическое
5.	Квадратные уравнения	24	Познавательное Трудовое Эстетическое Гражданское
6.	Неравенства	19	Познавательное Трудовое Эстетическое

7.	Статистические исследования	4	Познавательное Гражданское Экологическое Эстетическое
8.	Обобщающее повторение	7	Познавательное
Итого:		136	

МБОУ СОШ С.ВАЧЕЛАЙ, Кирилова Мария Сергеевна, Директор
12.10.2022 11:39 (MSK), Сертификат 3E1EBD0004AE7D8B49222D6F9F6D4617