

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Вагайская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО

учителей естественно-математического

цикла _____

(подпись)

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УР

Доброхотова С.Н. _____

«30» августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МАОУ Вагайская СОШ

Таулетбаев Р.Р. _____

«30» августа 2022 г.

Приказ № 272-о/д от августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет алгебра

Учебный год 2022-2023г.

Класс, уровень 8 а.г класс

Количество часов в год 102

Количество часов в неделю 3

Составитель: Терёхина Е.В.

с. Вагай 2022 г

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение 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, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Обучающийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.
- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.
- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Обучающийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

Отбор содержания обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учёт психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала. В предлагаемом курсе математики выделяются несколько разделов.

АЛГЕБРА

Рациональные выражения (42ч)

Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения.

Рациональные уравнения. Степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения рациональных уравнений, выработать умение решать и преобразовывать уравнения и применять их при решении текстовых задач.

Квадратные корни. Действительные числа. (26 ч)

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель: выработать умение читать и строить графики изучаемых функций; научиться анализировать график функции и применять его для решения уравнений, а также выполнять тождественные преобразования над выражениями.

Квадратные уравнения (24 ч)

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Цель: ознакомить обучающихся с алгоритмическим решением квадратных уравнений, научить находить применение квадратных уравнений в реальном мире.

Повторение и систематизация (10 ч)

Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Ключевые воспитательные задачи

формирование положительной мотивации к обучению;

- создание позитивного эмоционального отношения к уроку и учебному предмету;

- формирование коммуникативной компетенции, потребности в приобретении новых знаний через сотрудничество.

- воспитание культуры личности;

- формирование отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;

- формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса;

- воспитание графической культуры школьников.

- обогащение содержания материалом по истории науки.

- решение задач повышенной трудности и нестандартных задач.

- подчеркивание силы и изящества методов вычислений, доказательств, преобразований и исследований.

- разнообразие уроков, нешаблонным их построением, включением в уроки элементов, придающих каждому уроку своеобразный характер, использованием ИКТ и наглядных пособий.

- активизация познавательной деятельности учащихся на уроке, использованием форм самостоятельной и творческой работы.

- использование различных форм обратной связи: систематическим проведением опроса, кратковременных устных и письменных контрольных работ, различных тестов, математических диктантов наряду с контрольными работами, предусмотренными планом.
- разнообразие домашних работ.
- установление внутренних и межпредметных связей, показом и разъяснением применения математики в жизни, в технике, в производстве.

№ урока	Содержание учебного материала	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол-во часов
	Повторение и систематизация учебного материала (6ч)		
1-6	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 7 класса		6
	Глава 1. Рациональные выражения		42
7, 8	Рациональные дроби		2
9-11	Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей		3
12-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		3
15-20	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Урок - исследование	6
21	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»		1
22-25	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		4
26-29	Тождественные преобразования рациональных выражений		4
30	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных дробей»		«
31-33	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		3
34-37	Степень с целым отрицательным показателем	Работа в группах постоянного состава	4
38-41	Свойства степени с целым показателем		4
42-45	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		4
46-47	Повторение и систематизация учебного материала		2
48	Контрольная работа № 3 по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым показателем»		1
	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа		26

49-51	Функция $y = x^2$, её свойства и график	Бинарный урок Алгебра - география	3
52-55	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		4
56, 57	Множество и его элементы		2
58, 59	Подмножество. Операции над множествами		2
60, 61	Числовые множества		2
62-64	Свойства арифметического квадратного корня		3
65-69	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни	Игра - провокация	5
70-72	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		3
73	Повторение и систематизация учебного материала		1
74	Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные уравнения. Действительные корни»		1
	Глава 3. Квадратные уравнения.		24
75-77	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Игра Бинарный урок геометрия – русский язык	3
78-81	Формула корней квадратного уравнения		4
82-84	Теорема Виета		3
85	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные корни»		1
86-88	Квадратный трёхчлен		3
89-92	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Программа тренажер Учи. ру	4
93-96	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		4
97	Повторение и систематизация учебного материала		1
98	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратный трёхчлен»		1
	Повторение и систематизация учебного материала.		4
99-101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса	Интегрированный урок Геометрия - история	3
102	Итоговая контрольная работа № 7		1
	Итого		102

