

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре соответствует:

- Федеральному образовательному стандарту основного общего образования (2010 год) с изменениями и дополнениями;
- примерной образовательной программе основного общего образования;
- авторской программе по предмету Алгебра 8 класс, Муравин Г.К.;
- основной образовательной программе основного общего образования (5-9 классы) МАОУ «Лингвистическая гимназия №3»;
- учебному плану МАОУ «Лингвистическая гимназия №3»;
- программе воспитания муниципального общеобразовательного учреждения «Лингвистическая гимназия №3 г. Улан-Удэ», которая разработана в соответствии с методическими рекомендациями «Примерная программа воспитания» от 02.06.2020 г.;
- положению о рабочей программе учителя МАОУ Лингвистической гимназии №3
- Рабочая программа разработана Мункуевым О.В., Ждановой Е.М., Алагуевой Н.С. для параллели 8–х классов.

### Планируемые результаты

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом данная рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов школьного курса по математике, алгебре, геометрии и информатике и реализацию модуля «Школьный урок» программы воспитания основного общего образования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.

#### *Личностные:*

*у учащихся могут быть сформированы:*

- ответственное отношение к учению;

- логическое и критическое мышления, культура речи, способность к умственному эксперименту;
- интеллектуальная честность и объективность, способность к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- качества личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- качества мышления, необходимые для адаптации в современном информационном обществе;
- интерес к математическому творчеству и математических способностей;
- умение самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы); - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотиваций к обучению.
- учебно – познавательный интерес к новому учебному материалу и способы решения новой задачи; самоанализ и самоконтроль результата; способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

***Метапредметные:***

*учащиеся научатся:*

- понимать математику как часть общечеловеческой культуры, значимость математики в развитии цивилизации и современного общества;
- представлять математику как форму описания и метод познания действительности, создания условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- понимать общие способы интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

- отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; принимать активное участие в групповой и коллективной работе; выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане; адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;

- допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение; координировать различные мнения; инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

- проявлять учебно-познавательный интерес к новому материалу, способам решения новой задачи;

- строить логические рассуждения; классифицировать; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы;

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия; представлять информацию в виде конспектов;

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- составлять план и последовательности действий.

*Предметные: обучающийся научится:*

- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;

- выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями;

- сокращать дробь;

- возводить дробь в степень;

- выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочлена на множители применением формул; сокращенного умножения;
- выполнять преобразование рациональных выражений;
- решать простейшие рациональные уравнения;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла.
- извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;
- строить график функции  $y = \sqrt{x}$ , описывать её свойства;
- применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;
- выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;
- вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел
- выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня;
- оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;
- находить область определения и область значений функции, читать график функции;
- строить графики функций  $y=ax^2$ , функции  $y=k/x$ ;
- выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- строить график квадратичной функции,
- находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения;

- решать неполные квадратные уравнения;
- решать квадратные уравнения по формуле;
- решать задачи с помощью квадратных уравнений;
- применять теорему Виета и обратную теорему;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- решать дробные рациональные уравнения;
- решать комбинаторные задачи;
- владеть технологиями удаленного обучения.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач
- решать простейшие иррациональные уравнения;
- освободиться от иррациональности в знаменателе;
- раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;
- выполнять преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители;
- развить 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).
- решать квадратное уравнение графически;
- решать неравенство  $ax^2+bx+c \geq 0$  на основе свойств квадратичной функции;
- графически решать уравнения и системы уравнений;
- графически определять число решений системы уравнений;
- упрощать функциональные выражения;
- строить графики кусочно-заданных функций;

- 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;
- строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ.
- решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
- решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;
- решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;
- решать биквадратные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения.
- решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;
- решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;
- выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;
- воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;
- 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 параметры.
- овладеть некоторыми специальными приемами решения комбинаторных задач.

### **Содержание учебного предмета**

Наименование разделов, количество часов	Характеристика основных содержательных линий
<p>Рациональные выражения</p> <p>25 часов</p> <p>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</p> <p>3 часа</p>	<p>Формулы сокращенного умножения: куб суммы и куб разности. Формула суммы и разности кубов.</p> <p>Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Корень многочлена. Квадратный трехчлен. Рациональные выражения и их преобразования. Дробные уравнения с одной переменной.</p>
<p>Степень с целым показателем</p> <p>16 часов</p> <p>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</p> <p>2 часа</p>	<p>Прямая и обратная пропорциональность величин. График функции . Определение степени с целым показателем. Свойства степеней с целыми показателями. Стандартный вид числа.</p>
<p>Квадратные корни</p> <p>19 часов</p> <p>Из них на реализацию рабочей</p>	<p>Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.</p> <p>График функции <math>y=x^2</math>.</p>

	<p>программы по воспитанию</p> <p>3 часа</p>	
	<p>Квадратные уравнения</p> <p>21 час</p> <p>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</p> <p>4 часа</p>	<p>Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.</p> <p>Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p>
	<p>Вероятность</p> <p>7 часов</p> <p>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</p> <p>1 час</p>	<p>Случайные события и вероятность. Понятие о случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий</p>
	<p>Повторение</p>	

	<p>17 часов</p> <p>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</p> <p>2 часа</p>	
	<p>Итого</p> <p>Из них на реализацию рабочей программы по воспитанию</p>	<p>104 ч</p> <p>15 часов</p>

**Календарно – тематическое планирование по алгебре 8 класс.**

**105 ч.**

№ п/п	Тема урока
Повторение курса алгебры 7 класса 5 ч	
1	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.
2	Свойства степени с натуральным показателем
3	Арифметические операции над одночленами и многочленами.
4	Разложение многочленов на множители

5	Диагностическая контрольная работа.
Глава 1. Рациональные выражения 25 ч	
6	Формулы куба двучлена
7	Формулы куба двучлена
8	Формулы куба двучлена
9	Формулы суммы и разности кубов
10	Формулы суммы и разности кубов
11	Формулы суммы и разности кубов
12	Допустимые значения. Сокращение дробей.
13	Допустимые значения. Сокращение дробей.
14	Допустимые значения. Сокращение дробей.
15	Умножение, деление дробей и возведение дробей в степень
16	Умножение, деление дробей и возведение дробей в степень
17	Умножение, деление дробей и возведение дробей в степень
18	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
19	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями
20	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

21	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
22	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
23	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
24	Упрощение рациональных выражений
25	Упрощение рациональных выражений
26	Упрощение рациональных выражений
27	Дробные уравнения с одной переменной
	<i>Итого I четверть: 27 часов</i>
28	Дробные уравнения с одной переменной
29	Дробные уравнения с одной переменной
30	Контрольная работа по теме: «Рациональные выражения»
Глава 2. Степень с целым показателем 16 ч	
31	Прямая и обратная пропорциональность величин
32	Прямая и обратная пропорциональность величин
33	Прямая и обратная пропорциональность величин
34	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

35	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график
36	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график
37	Контрольная работа по теме: «Функция $y = \frac{k}{x}$ »
38	Определение степени с целым отрицательным показателем
39	Определение степени с целым отрицательным показателем
40	Определение степени с целым отрицательным показателем
41	Свойства степеней с целыми показателями
42	Свойства степеней с целыми показателями
43	Свойства степеней с целыми показателями
44	Стандартный вид числа
45	Стандартный вид числа
46	Контрольная работа по теме: «Степень с целым показателем»
Глава 3. Квадратные корни 19 ч	
47	Рациональные и иррациональные числа
48	Рациональные и иррациональные числа
49	Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби

50	Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби
51	Периодические и непериодические бесконечные десятичные дроби
	<i>Итого II четверть: 24 часа</i>
52	Функция  $y = x^2$ и её график
53	Функция  $y = x^2$ и её график
54	Понятие квадратного корня
55	Понятие квадратного корня
56	Свойства арифметических квадратных корней
57	Свойства арифметических квадратных корней
58	Свойства арифметических квадратных корней
59	Внесение и вынесение множителя из-под знака корня
60	Внесение и вынесение множителя из-под знака корня
61	Действия с квадратными корнями
62	Действия с квадратными корнями
63	Действия с квадратными корнями
64	Действия с квадратными корнями

65	Контрольная работа по теме: «Квадратные корни»
Глава 4. Квадратные уравнения 21 ч	
66	Выделение полного квадрата
67	Выделение полного квадрата
68	Решение квадратного уравнения в общем виде
69	Решение квадратного уравнения в общем виде
70	Решение квадратного уравнения в общем виде
71	Теорема Виета
72	Теорема Виета
73	Частные случаи квадратных уравнений
74	Частные случаи квадратных уравнений
75	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям
76	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям
77	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям
78	Задачи, приводящие к квадратным уравнениям
79	Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения».
80	Решение системы уравнений способом подстановки

81	Решение системы уравнений способом подстановки
	<i>Итого III четверть: 30 часов</i>
82	Решение системы уравнений способом подстановки
83	Решение задач с помощью систем уравнений
84	Решение задач с помощью систем уравнений
85	Решение задач с помощью систем уравнений
86	Контрольная работа по теме: «Решение систем уравнений»
Глава 5. Вероятность 7 ч	
87	Вычисление вероятностей
88	Вычисление вероятностей
89	Вычисление вероятностей
90	Вероятность вокруг нас
91	Вероятность вокруг нас
92	Вероятность вокруг нас
93	Контрольная работа по теме: «Вероятность»
Глава 6. Повторение 9 ч	
94	Числа и числовые выражения
95	Рациональные выражения

96	Квадратные корни
97	Квадратные уравнения
98	Итоговая контрольная работа
99	Анализ итоговой контрольной работы.
100-105	Повторение курса алгебры 8 класса.
	<i>Итого IV четверть: 24 часа</i>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575823

Владелец Шарханов Владимир Савельевич

Действителен с 22.04.2021 по 22.04.2022