

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»;
- федеральному перечню учебников;
- положению о рабочей программе учителя МАОУ

Лингвистической гимназии №3

- Рабочая программа разработана Мункуевым О.В., Буянтуевой Т.Б., Ждановой Е.М., Алагуевой Н.С. для параллели 8–х классов.

Планируемые результаты

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
	Рациональные выражения 25 часов	<p>Формулы сокращенного умножения: куб суммы и куб разности. Формула суммы и разности кубов.</p> <p>Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на</p>

		множители. Корень многочлена. Квадратный трехчлен. Рациональные выражения и их преобразования. Дробные уравнения с одной переменной.
	Степень с целым показателем 16 часов	Прямая и обратная пропорциональность величин. График функции . Определение степени с целым показателем. Свойства степеней с целыми показателями. Стандартный вид числа.
	Квадратные корни 19 часов	Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. График функции $y=x^2$.
	Квадратные уравнения 21 час	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. Решение текстовых задач алгебраическим

		способом.
	Вероятность 7 часов	Случайные события и вероятность. Понятие о случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий
	Повторение 14 часов	

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>