

Управление образованием администрации МР «Средненский район»
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ботовская средняя общеобразовательная школа»



«Утверждаю»:	Одобрена на	Рассмотрена на
Директор школы <u>Ю.О.</u>	Заседании МС:	Заседании МО:
<u>_____</u> «БОТОВСКАЯ СОШ»	Рук. МС <u>_____</u>	Зав. МО <u>_____</u>
/О.Г. Плотникова/	/Ю.М. Ткач/	/ А.Н. Пенский /

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ
«АЛГЕБРА»
ДЛЯ 8 КЛАССА**

СОСТАВИТЕЛЬ: Тучина Юлия Васильевна,
учитель математики

с. Большие Боты, 2020/2021 уч. г.

Данная рабочая программа по предмету алгебра в 8 классе составлена на основе следующих документов:

Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 г. № 273-ФЗ

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.10 г. №1897

С учетом:

- 1) Основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Ботовская СОШ» от 01.06.15г. № 72
- 2) Учебного плана МОУ «Ботовская СОШ» на 2019-2020 уч. г.
- 3) Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к исполнению в образовательном процессе в образовательном учреждении, реализующих программное общеобразовательное образование приказом Министерства образования РФ от 28.12.2018 г. № 345
- 4) УМК А.Г. Мордкович «Алгебра 8»

Программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю), что соответствует учебному плану МОУ «Ботовская СОШ»

Планируемые результаты

Личностные результаты

У обучающегося сформируется:

- нормы поведения в рамках межличностных отношений, правосознание;
- ориентация в нравственном содержании и смысле поступков как собственных, так и окружающих людей;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- основы социально-критического мышления.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- морального сознания на конвенциональном уровне,
- способности к решению моральных дилемм на основе учета позиций партнеров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

Метапредметные результаты

Результативно VVL

Обучающийся научится:

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;
- устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Предметные результаты

Алгебраические дроби

Выпускник научится:

- 1) осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- 2) выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями;
- 3) сокращать дробь;
- 4) возводить дробь в степень;
- 5) выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями;
- 6) выполнять разложение многочлена на множители применением формул; сокращенного умножения;
- 7) выполнять преобразование рациональных выражений;
- 8) решать простейшие рациональные уравнения;
- 9) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 10) устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- 2) выбирать рациональный способ решения;
- 3) давать определения алгебраическим понятиям;
- 4) работать с заданными алгоритмами;
- 5) работать с текстами научного стиля, составлять конспект;
- 6) осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- 7) формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- 8) работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Квадратичная функция $y=ax^2$. Функция $y=k/x$.

Выпускник научится:

- 1) находить область определения и область значений функции, читать график функции;
строить графики функций $y=ax^2$, функции $y=k/x$;
- 2) выполнять простейшие преобразования графиков функций;
- 3) строить график квадратичной функции;
- 4) находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения;
- 5) решать квадратное уравнение графически;
- 6) графически решать уравнения и системы уравнений;

- 7) графически определять число решений системы уравнений;
- 8) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- 9) упрощать функциональные выражения;
- 10) строить графики кусочно-заданных функций;
- 11) работать с чертёжными инструментами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) 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.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- 3) строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;
- 4) задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- 5) осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- 6) на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа.

Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.

Выпускник научится:

- 1) извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;
- 2) строить график функции $y = \sqrt{x}$, описывать её свойства;
- 3) применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;
- 4) решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;
- 5) решать простейшие иррациональные уравнения;
- 6) выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;
- 7) вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел;
- 8) выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня;
- 9) освобождаться от иррациональности в знаменателе;
- 10) раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;
- 11) оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;

12) выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) свободно работать с текстами научного стиля;
- 2) делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации, формулировать выводы;
- 3) участвовать в диалоге, аргументированно отстаивать свою точку зрения;
- 4) понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение;
- 5) осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем;
- 6) осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- 7) развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике.

Квадратные уравнения

Выпускник научится:

- 1) решать неполные квадратные уравнения;
- 2) решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
- 3) решать квадратные уравнения по формуле;
- 4) решать задачи с помощью квадратных уравнений;
- 5) применять теорему Виета и обратную теорему;
- 6) раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
- 7) решать дробные рациональные уравнения;
- 8) решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;
- 9) решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;
- 10) решать биквадратные уравнения;
- 11) решать простейшие иррациональные уравнения.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;
- 2) выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;
- 3) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 4) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих параметр;
- 5) составлять план и последовательность действий в связи прогнозируемым результатом.

Действительные числа

Выпускник научится:

- 1) округлять числа, записывать их в стандартном виде;
- 2) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 3) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- 4) упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени, выполнять преобразования выражений, содержащих степень с отрицательным показателем;
- 5) оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»; доказывать тождества.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- 3) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 4) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Неравенства

Выпускник научится:

- 1) решать неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной;
- 2) решать квадратные неравенства методом интервалов;
- 3) применять свойства числовых неравенств;
- 4) исследовать различные функции на монотонность;
- 5) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 6) применять аппарат неравенств для решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты (параметры);
- 3) использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности;

- 4) аргументированно отвечать на поставленные вопросы;
- 5) объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
- 6) организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- 7) осуществлять коммуникативную рефлексия как осознание оснований собственных действий и действий партнёра.

Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры за 7 класс (4 ч)

Алгебраические дроби (20 ч)

Понятие алгебраической дроби. Рациональное выражение. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение (целое, дробное). Доказательство тождеств. Преобразование рациональных выражений Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Область допустимых значение рациональных уравнений.

Квадратичная функция $y = kx^2$. Гипербола $y = \frac{k}{x}$ (18 ч)

Функция $y = kx^2$, ее график, свойства. Построение графика функции $y = kx^2$. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Способ построения графика функции $y = f(x+1)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Способ построения графика функции $y = f(x) + m$ по известному графику функции $y = f(x)$. Способ построения графика функции $y = f(x+1) + m$, $y = -f(x)$ по известному графику функции $y = f(x)$. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Алгоритм построения графика квадратичной функции. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (16 ч)

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Понятие кубического корня. Правила вычисления. Корень n -й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Множество действительных чисел. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Округление чисел. Степень с натуральным и степень с отрицательным показателем. Стандартный вид положительного числа. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства взаимного обратных функций. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа. График функции $y=\sqrt{x}$.

Квадратные уравнения (20 ч)

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

Неравенства (17 ч)

Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. равносильные неравенства. равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

<i>№ урока</i>	<i>Тема</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Примечание</i>
1-4	<i>Повторение изученного в 7 классе (4 ч)</i>		
	<i>Глава I. Алгебраические дроби (20 ч)</i>		
5	Основные понятия.	1	
6-7	Основное свойство алгебраической дроби.	2	
8-9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2	
10-12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	3	
13	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1	
14-15	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2	
16-18	Преобразование алгебраических выражений.	3	
19-20	Первые представления о решении рациональных уравнений (текстовые задачи).	2	
21-22	Степень с отрицательным целым показателем.	2	
23	Подготовка к контрольной работе.	1	
24	Контрольная работа № 1.	1	
	<i>Глава II. Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. (18 ч)</i>		
25-26	Рациональные числа.	2	
27-28	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2	
29	Иррациональные числа.	1	
30	Множество действительных чисел.	1	
31-32	Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.	2	
33-34	Свойства квадратных корней.	2	
35-37	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	3	
38	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Зачёт1	1	
39-41	Модуль действительного числа, график функции $y= x $, формула $\sqrt{x^2}= x $.	3	
42	Контрольная работа № 2	1	
	<i>Глава III. Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ (16 ч)</i>		
43-44	Функция $y=kx^2$, её свойства и график.	2	
45-46	Функция $y=k/x$, её свойства и график.	2	
47	Функция $y=kx^2$, её свойства и график. Функция $y=k/x$, её свойства и график. Зачет2	1	
48-49	Как построить график функции $y=f(x+l)$, если известен график функции $y=f(x)$.	2	
50-51	Как построить график функции $y=f(x)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	2	

52-53	Как построить график функции $y=f(x+l)+m$, если известен график функции $y=f(x)$.	2	
54-56	Функция $y=ax^2+bx+c$, её свойства и график.	3	
57	Графическое решение квадратных уравнений.	1	
58	Контрольная работа № 3	1	
Глава IV. Квадратные уравнения (20 ч)			
59-60	Основные понятия.	2	
61-63	Формулы корней квадратных уравнений.	3	
64-66	Рациональные уравнения.	3	
67-69	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	3	
70	Контрольная работа № 4	1	
71-72	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.	2	
73-74	Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	2	
75-76	Иррациональные уравнения.	2	
77	Подготовка к контрольной работе.	1	
78	Контрольная работа № 5.	1	
Глава V. Неравенства (17 ч)			
79-81	Свойства числовых неравенств.	3	
82-84	Исследование функций на монотонность.	3	
85-86	Решение линейных неравенств.	2	
87-88	Решение квадратных неравенств.	2	
89	Решение линейных и квадратных неравенств. Зачет3	1	
90-92	Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку.	3	
93	Стандартный вид положительного числа.	1	
94	Подготовка к контрольной работе.	1	
95	Контрольная работа № 6.	1	
Итоговое повторение (10ч)			
96-105	Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.	9+1	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по предмету алгебра в 8 классе составлена на основе следующих документов:

- 1) Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 г. № 273-ФЗ
- 2) Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.10 г. №1897

С учетом:

- 1) Основной образовательной программы основного общего образования МОУ «Ботовская СОШ» от 01.06.15г. № 72
- 2) Учебного плана МОУ «Ботовская СОШ» на 2019-2020 уч. г.
- 3) Федерального перечня учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к исполнению в образовательном процессе в образовательном учреждении, реализующих программное общеобразовательное образование приказом Министерства образования РФ от 28.12.2018 г. № 345
- 4) УМК А.Г. Мордкович «Алгебра 8»