

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 63 г. Улан-Удэ»

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
*И.П.С. Салтеев*  
МАОУ «СОШ № 63»  
Протокол № 1  
от «31» 08 20 21 г

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
МАОУ «СОШ № 63»  
*И.С.Ч. Цырендоржиева*  
от «31» 08 20 21 г

«Утверждаю»  
Директор МАОУ «СОШ № 63»  
*Б.Г. Лудупов*  
от «21» 08 20 21 г



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре  
для 8 класса  
на 2021-2022 учебный год

Разработали:  
МО учителей математики

г. Улан-Удэ  
2021 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе авторской программы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика. 5-11 классы. А.Г. Мерзляк, МЗ4 В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. – М. :Вентана-Граф, 2019. – 152 с.) в соответствии со школьным учебным планом.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018-2020.
2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018-2020.
3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018-2020.

Рабочая программа составлена с учетом реализации Программы воспитания МАОУ «СОШ № 63» на 2021-2022 уч год. Программа воспитания направлена на решение проблем гармоничного вхождения школьников в социальный мир и налаживания ответственных взаимоотношений с окружающими их людьми. В центре программы воспитания МАОУ «СОШ № 63 г. Улан-Удэ» находится личностное развитие обучающихся в соответствии с ФГОС общего образования, формирование у них системных знаний о различных аспектах развития России и мира. Одним из результатов реализации программы станет приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе.

Программа призвана обеспечить достижение учащимися личностных результатов, указанных во ФГОС: формирование у обучающихся основ российской идентичности; готовность обучающихся к саморазвитию; мотивацию к познанию и обучению; ценностные установки и социальнозначимые качества личности; активное участие в социально-значимой деятельности.

Рабочая программа составлена с учетом дистанционного обучения (во время карантинных мероприятий). Дистанционное обучение может представлять собой получение материалов посредством эл почты, учебных телевизионных программ, использование ресурсов Интернет, различных цифровых образовательных ресурсов <https://resh.edu.ru/>, <https://www.yaklass.ru/>, <https://uchi.ru/>, <https://reshu-oge.ru/>, <https://zoom.us/>

В соответствии с учебным планом на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 часа из расчета 3 часа в неделю.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 8 класс

### Личностные результаты

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации, обучающихся средствами предмета.

Ключевыми задачами воспитания при реализации образовательной программы становятся:

- Установление доверительных отношений между учителем и учащимися, которые способствуют позитивному восприятию требований учащихся и требований учителя, обращению внимания на информацию, обсуждаемую на уроке, повышению их познавательной активности.
- Привлечение внимания учащихся к ценному аспекту изучаемого на уроке явления, организация их работы с социально значимой информацией, полученной на уроке, — инициирование дискуссии, выражение мнения учащихся, развитие отношений.
- Использование образовательных возможностей содержания учебного предмета путем демонстрации детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления любви к людям и доброты, путем выбора подходящих учебных материалов урока.
- Использование интерактивных форм работы учащихся на уроке: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию учащихся; групповая работа или работа в парах, которые учат учащихся работать вместе и взаимодействовать с другими детьми.

### Метапредметные результаты:

#### РЕГУЛЯТИВНЫЕ

Учащийся научится:

1) соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований,

3) классифицировать, определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) устанавливать причинно-следственные связи, развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

5) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

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

7) действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

*Учащийся получит возможность научиться:* корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; формировать и развивать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности); развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

#### ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

Учащийся научится:

8) самостоятельно определять цели своего обучения;

9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

10) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

11) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

12) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;

13) видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

*Учащийся получит возможность научиться:*

понимать сущность алгоритмических предписаний;

осознавать значение математики для повседневной жизни человека;

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации; получать первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

## КОММУНИКАТИВНЫЕ

*Учащийся научится:*

14) ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе;

15) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

16) точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и выдвигать гипотезы при решении задачи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

17) 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;

18) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

19) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

20)

21) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

22) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

23) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

*Учащийся получит возможность научиться:* понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; понимать необходимость проверки выдвигаемых гипотез;

## **Предметные результаты:**

### **Рациональные выражения.**

*Учащийся научится:*

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений;
- решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений;
- решать линейные уравнения с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Учащийся получит возможность:*

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть специальными приемами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

### **Квадратные корни. Действительные числа.**

*Учащийся научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики функций  $y = x^2$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \frac{k}{x}$ , исследовать их свойства на основе поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

*Учащийся получит возможность:*

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики.

### **Квадратные уравнения.**

*Учащийся научится:*

- решать квадратные уравнения;
- применять графические представления для исследования и решения квадратных уравнений;
- решать задачи с помощью систем уравнений.

*Учащийся получит возможность:*

- овладеть специальными приемами решения квадратных уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования квадратных уравнений, содержащих буквенные коэффициенты
  - овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, выражение, тождество, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
  - умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать

различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса алгебры в 8 классе представлено в виде следующих содержательных разделов:

### *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. Тожественные 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. Тожественные 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 (13ч)*

Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование учебного материала. 8 класс. Алгебра.  
(3 часов в неделю, всего 102 часа)

Номер урока	Темы разделов, уроков	Дата проведения (планируемая)	Дата проведения (фактическая)
	<b>Рациональные выражения</b>		
1-2	Рациональные дроби		
3-5	Основное свойство рациональной дроби		
6-8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		
9-14	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями		
15	Контрольная работа № 1.		
16-19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень		
20-23	Тождественные преобразования рациональных выражений		
24	Контрольная работа № 2.		
25-27	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения		
28-31	Степень с целым отрицательным показателем		
32-35	Свойства степени с целым показателем		
36-39	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график		
40-41	Повторение и систематизация учебного материала		

Номер урока	Темы разделов, уроков	Дата проведения (планируемая)	Дата проведения (фактическая)
42	Контрольная работа № 3.		
	<b>Квадратные корни. Действительные числа</b>		
43-45	Функция $y = x^2$ и её график		
46-49	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень		
50-51	Множество и его элементы		
52-53	Подмножество. Операции над множествами		
54-55	Числовые множества		
56-58	Свойства арифметического квадратного корня		
59-63	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические корни		
64-66	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		
67	Повторение и систематизация учебного материала		
68	Контрольная работа № 4.		
	<b>Квадратные уравнения.</b>		
69-71	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений		
72-75	Формула корней квадратного уравнения		
76-78	Теорема Виета		
79	Контрольная работа № 5.		
80-82	Квадратный трёхчлен		
83-86	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
87-90	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		
91	Повторение и систематизация учебного материала		



Номер урока	Темы разделов, уроков	Дата проведения (планируемая )	Дата проведения (фактическая)
92	Контрольная работа № 6.		
	<b>Повторение и систематизация учебного материала.</b>		
93- 101	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса		
102	Итоговая контрольная работа № 7		
	Итого		





**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575874

Владелец Лудупов Б. Г.

Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022