

РАССМОТРЕНО

руководитель МО  
учителей математики и  
информатики



Береговая Т.М.  
Протокол № 1  
от « 29 » августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. дир. по УВР



Ермоленко А.А.

Протокол № 1  
от « 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



МАОУ

СОШ № 42

г. Улан-Удэ

Путилова Н.Н.

Приказ 01-39 № 94.1

от « 30 » августа 2023 г.

# Рабочая программа

## Алгебра

(наименование учебного предмета/курса)

7 класс

(класс)

2023-2024 уч. год.

(срок реализации программы)

г. Улан-Удэ

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» 7 класс составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577;
3. ООП ООО, учебным планом МАОУ СОШ №42, Уставом МАОУ СОШ №42 г. Улан-Удэ (далее — школа);
4. Примерной и авторской программы основного общего образования по математике: Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64с. – (Стандарты второго поколения); Программы по алгебре А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е. В. Буцко к учебнику А. Г. Мерзляк и др., (Издательский центр «Вентана-Граф», 2017).

Рабочая программа составлена к УМК Мерзляк А. Г. Учебник Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

На изучение алгебры в 8 классе по учебному плану школы отводится 102 часа (3 ч в неделю, 34 недели).

**Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

### ***1. В направлении личностного развития:***

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### ***2. В метапредметном направлении:***

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

### **3. В предметном направлении:**

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс алгебры 7 класса включает следующие разделы: *линейное уравнение с одной переменной, целые выражения, функция, системы двух линейных уравнений с двумя переменными*, которые изучаются блоками.

Алгебра призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Изучение курса алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Таким образом, 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.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 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, извлекать 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, 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;
  - проверить 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.

### 3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Тема (раздел)	Содержание темы (раздела)	Планируемые предметные результаты освоения темы
1	Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной (13 часов)	§1. Введение в алгебру Числовые и алгебраические выражения. (3) §2. Линейное уравнение с одной переменной. (3) §3. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. (4) Повторение и систематизация учебного материала (1) <b>Входная контрольная работа № 0 (1).</b> <b>Контрольная работа № 1(1)</b>	<b><u>Учащиеся научатся:</u></b> <i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. <i>Формулировать</i> определение линейного уравнения. Решать линейное уравнение. <b><u>Учащиеся получают возможность:</u></b> Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения. Составлять выражение с

			переменными по условию задачи. Интерпретировать уравнение как математическую модель реальной ситуации. Описывать схему решения текстовой задачи, применять её для решения задач
2	<b>Глава 2. Целые выражения (48 часов)</b>	<p>§4. Тождественно равные выражения. Тождества.(2)</p> <p>§5. Степень с натуральным показателем. (2)</p> <p>§6. Свойства степени с натуральным показателем. (2)</p> <p>§7. Одночлены. (2)</p> <p>§8. Многочлены. (1)</p> <p>§9. Сложение и вычитание многочленов. (2)</p> <p>Повторение и систематизация учебного материала (1)</p> <p><b>Контрольная работа № 2 (1)</b></p> <p>§10. Умножение одночлена на многочлен. (4).</p> <p>§11. Умножение многочлена на многочлен. (4)</p> <p>§12. Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки.(3)</p> <p>§13. Способ группировки.(3)</p> <p><b>Контрольная работа № 3 (1)</b></p> <p><b>Полугодовая контрольная работа (1)</b></p> <p>§14-18. Разложение многочлена на множители с помощью ФСУ. (12)</p> <p>Повторение и систематизация учебного материала (1)</p> <p><b>Контрольная работа № 4 (1)</b></p> <p>§19. Применение различных способов разложения многочлена на множители (3)</p> <p>Повторение и систематизация учебного материала (1)</p> <p><b>Контрольная работа № 5 (1)</b></p>	<p><b><u>Учащиеся научатся:</u></b></p> <p><b>Формулировать:</b></p> <p><b>определения:</b> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, одночлена стандартного вида, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;</p> <p><b>свойства:</b> степени с натуральным показателем, знака степени;</p> <p><b>правила:</b> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов. Записывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений</p> <p><b>Вычислять</b> значение выражений с переменными. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Определять степень многочлена. Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего</p>

			<p>множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов. Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач</p> <p><b><u>Учащиеся получают возможность:</u></b></p> <p><i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. Приводить одночлен к стандартному виду.</p>
3	<p><b>Глава 3. Функция (12 часов)</b></p>	<p>§20. Связь между величинами. Функция. (2)  §21. Способы задания функции. (2)  §22-23. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность и ее график. Взаимное расположение графиков линейных функций. (6)  Повторение и систематизация учебного материала (1)  <b>Контрольная работа № 6 (1)</b></p>	<p><b><u>Учащиеся научатся:</u></b></p> <p><i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости.</p> <p><i>Описывать понятия:</i> зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности.</p> <p><i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. Строить график линейной функции и прямой пропорциональности.</p> <p><i>Описывать свойства этих</i></p>

			<p><i>функций</i></p> <p><b><u>Учащиеся получают возможность:</u></b></p> <p>По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса.</p>
4	<p><b>Глава 4.</b></p> <p><b>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (17 часов)</b></p>	<p>§24-25. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.(5)</p> <p>§26-28. Основные понятия, связанные с системами двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение систем. Метод подстановки, метод алгебраического сложения. (7)</p> <p>§29. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).(3)</p> <p>Повторение и систематизация учебного материала (1)</p> <p><b>Контрольная работа № 7 (1)</b></p>	<p><b><u>Учащиеся научатся:</u></b></p> <p><i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</p> <p><i>Формулировать:</i></p> <p><i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными;</p> <p><i>свойства</i> уравнений с двумя переменными</p> <p><i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Строить</i> график линейного уравнения с двумя переменными. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными.</p> <p><b><u>Учащиеся получают возможность:</u></b></p> <p><i>Приводить примеры</i> реальных процессов, для которых уравнение с двумя</p>

			переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух линейных уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы
5	<b>Итоговое повторение (12 часов)</b>	<b>Итоговая контрольная работа</b>	

**Всего по курсу - 7 тематических контрольных работ + 3 промежуточная аттестация.**

#### **4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 7 КЛАССЕ**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов часов</b>
<b>1.</b>	Глава I. Линейное уравнение с одной переменной	<b>13</b>
<b>2.</b>	Глава II. Целые выражения	<b>48</b>
<b>3.</b>	Глава III. Функции	<b>12</b>
<b>4.</b>	Глава IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными	<b>17</b>
<b>5.</b>	Повторение	<b>12</b>

#### **5. ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

1) Для индивидуальной работы со слабыми учащимися использовать платформу Учи.ру. Использовать данную платформу для подготовки к олимпиадам и во внеурочной деятельности

2) В случае длительной болезни ребенка рекомендовать обучение на платформе Якласс с составлением индивидуальных проверочных работ. Осуществлять консультации в ZOOM, поддерживать обратную связь с учеником и родителями через элжур.

3) Использовать платформы Решу ОГЭ, Решу ЕГЭ, Решу ВПР для подготовки в выпускных классах и в классах, сдающих ВПР в течение всего учебного года .

4) В случае всеобщего дистанционного обучения использовать проведение онлайн-уроков в ZOOM и работу на платформе Якласс для изучения теоретического материала, самостоятельной работы, контроля.

5) При необходимости допускается применение других цифровых ресурсов.