

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
от « 30 » августа 2023 г.

Рабочая программа

Алгебра

(наименование учебного предмета/курса)

8 класс

(класс)

2023-2024 уч. год.

(срок реализации программы)

г. Улан-Удэ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» 8 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: 8 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 отводиться 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 8 класса включает следующие разделы: *рациональные выражения, квадратные корни, действительные числа, квадратные уравнения*, 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;

- б) 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	Повторение курса алгебры 7- го класса (4 ч)	1. Линейные уравнения с одной переменной и системы линейных уравнений с двумя переменными (1) 2. Целые выражения (1) 3. Функции (1) Входная контрольная работа № 0 (1)	
2	Глава 1. Рациональные выражения (39 ч.)	§1. Рациональные дроби. (2) §2. Основное свойство рациональной дроби. (2) § 3. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. (3) § 4. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. (4) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 1 (1) § 5. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. (3) § 6. Тождественные преобразования рациональных	Учащиеся научатся: - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями; - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной; - выполнять построение и чтение графика функции $y = k/x$; Учащиеся получат возможность:

		<p>выражений. (4) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 2 (1) § 7. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. (3) § 8. Степень с целым отрицательным показателем. (4) § 9. Свойства степени с целым показателем. (4) § 10. Функция $y = k/x$ и её график (4) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 3 (1)</p>	<p>- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений и выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем, применяя широкий набор способов и приёмов; - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса. - овладеть специальными приемами решения уравнений и уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач; - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, на основе графиков изученных функций; - строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);</p>
3	<p>Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа (25 ч)</p>	<p>§ 11. Функция $y = x^2$ и её график. (2) Контрольная работа за 1 полугодие § 12. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. (3) § 13. Множество и его элементы. (2) § 14. Подмножество. Операции над множествами. (2) § 15. Числовые множества. (2) § 16. Свойства арифметического квадратного корня. (3) § 17. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. (5) § 18. Функция $y = x$ и её график (3) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 4 (1)</p>	<p>Учащиеся научатся: - выполнять построение и чтение графиков функций $y = x^2$ и $y = x$; - оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях; - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; - понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, - выполнять операции над множествами; - использовать начальные представления о множестве действительных чисел Учащиеся получают возможность: - развивать представление о множествах; - развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; - проводить исследования,</p>

			связанные с изучением свойств функций, на основе графиков изученных функций; - строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);
4	Глава 3. Квадратные уравнения (24 ч)	§ 19. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. (3) § 20. Формула корней квадратного уравнения. (3) § 21. Теорема Виета. (3) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 5 (1) § 22. Квадратный трёхчлен. (3) § 23. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. (4) § 24. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (4) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 6 (1)	Учащиеся научатся: - решать квадратные уравнения; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; Учащиеся получат возможность: - овладеть специальными приемами решения уравнений; - уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики
5	Повторение и систематизация учебного материала 8 класса. (10 ч)	Итоговая контрольная работа	

Всего по курсу - 6 тематических контрольных работ + 3 промежуточная аттестация.

4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 8 КЛАССЕ

№	Тема	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры 7-го класса	4
2	Глава 1. Рациональные выражения	39
3	Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа	25
4	Глава 3. Квадратные уравнения	24
5	Повторение и систематизация учебного материала	10

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.