

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)

9 класс

(класс)

2023-2024 уч. год.

(срок реализации программы)

г. Улан-Удэ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» 9 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: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

На изучение алгебры в 9 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 9 класса включает следующие разделы *неравенства, квадратичная функция, элементы прикладной математики, числовые последовательности*, 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	Повторение курса алгебры 8-го класса (5 ч)	1. Рациональные выражения (1) 2. Квадратные корни. (1) 3. Квадратные уравнения (2) <i>Входная контрольная работа № 0 (1)</i>	
2	Глава 1. Неравенства (18 ч)	§1. Числовые неравенства. (2) §2. Основные свойства числовых неравенств. (2) § 3. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. (3) § 4. Неравенства с одной переменной. (1) § 5. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. (4) § 6. Системы линейных неравенств с одной переменной. (4) Повторение и систематизация учебного материала (1) <i>Контрольная работа № 1 (1)</i>	Учащиеся научатся: - понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; - применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса. Учащиеся получат возможность: - освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; - уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики; - применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
3	Глава 2. Квадратичная функция (30 ч)	§ 7. Повторение и расширение сведений о функции. (2) § 8. Свойства функции. (2) § 9. Построение графика функции $y = kf(x)$ (2) § 10. Построение графиков функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ (4) § 11. Квадратичная функция, её график и свойства. (5) Повторение и систематизация учебного материала (1) <i>Контрольная работа № 2 (1)</i> § 12. Решение квадратных неравенств.(5) <i>Контрольная работа</i>	Учащиеся научатся: - понимать и использовать функциональные понятия, язык; - строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

		<p><i>за 1 полугодие (1)</i> § 13. Системы уравнений с двумя переменными. (5) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 3 (1)</p>	<p>Учащиеся получают возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
4	<p align="center">Глава 3. Элементы прикладной математики (19 ч)</p>	<p>§ 14. Математическое моделирование. (3) § 15. Процентные расчёты. (3) § 16. Абсолютная и относительная погрешности (2) § 17. Основные правила комбинаторики. (2) § 18. Частота и вероятность случайного события. (2) § 19. Классическое определение вероятности. (3) § 20. Начальные сведения о статистике. (2) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 4 (1)</p>	<p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; - использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; - находить относительную частоту и вероятность случайного события; - решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. <p>Учащиеся получают возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных; - приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в

			<p>виде таблицы, диаграммы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; - научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.
	<p>Глава 4. Числовые последовательности (16 ч)</p>	<p>§ 21. Числовые последовательности. (2) § 22. Арифметическая прогрессия. (3) § 23. Сумма n первых членов арифметической прогрессии (3) § 24. Геометрическая прогрессия.(2) Сумма n первых членов геометрической прогрессии. (2) Сумма бесконечной геометрической прогрессии (2) Повторение и систематизация учебного материала (1) Контрольная работа № 5 (1)</p>	<p>Учащиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); - применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. <p>Учащиеся получают возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; - понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; - связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.
5	<p>Повторение и систематизация учебного материала 9 класса. (14 ч)</p>	<p>Повторение и систематизация учебного материала (13) Итоговая контрольная работа (1)</p>	

Всего по курсу - 5 тематических контрольных работ + 3 промежуточная аттестация.

4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 9 КЛАССЕ

№	Тема	Кол-во часов часов
1	Повторение курса алгебры 8-го класса	5
2	Глава 1. Неравенства	18
3	Глава 2. Квадратичная функция	30
4	Глава 3. Элементы прикладной математики	19

5	Глава 4. Числовые последовательности	17
	Повторение и систематизация учебного материала	13

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.