

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ново-Горхонская средняя общеобразовательная школа»

671337, Республика Бурятия, муниципальный район Заиграевский, сельское поселение
Горхонское, п. Лесозаводской, ул. Лесная, здание 20а
тел./факс: 8-301-36-50-7-67, эл.адрес ngschool_gorkhon@govrb.ru
сайт школы/ <https://novo.buryatschool.ru>

Программа рассмотрена и одобрена на
заседании педагогического совета

Протокол № 1 от
«19» августа 2022 г.

Согласовано: 

Зам. директора по УВР МБОУ «Ново-Горхонская
СОШ»

«19» августа 2022 г.

Рабочая программа

по алгебре

9 класс

Учитель: Дугарова Д.-Х.Э.

учитель математики

Данная рабочая программа по алгебре адресована учащимся 9 класса МБОУ «Ново-Горхонская средняя общеобразовательная школа.

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учетом требований федерального компонента

государственного стандарта общего образования и на основании авторской программы А.Г. Мерзляка (в объеме 102 часов, 3 часа в неделю) . Учебник « Алгебра 9» авторы А.Г.Мерзляк ,В.Б.Полонский, М.С. Якир, М. изд-во «Вентана - Граф», 2018 .

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

1. Закон «Об образовании» в РФ от 29.12.2012г № 273 ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1887 от 17.12.2010 г;
3. Примерная программа по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5 – 9 класс» – М.: Просвещение, 2011 г
4. ООП общеобразовательного учреждения;
5. Программы формирования универсальных учебных действий
6. Программа: Алгебра 7-9 классы. / авт.-сост. А.Г.Мерзляк, М.С. Якир, Е.В. Буцко, изд-во «Вентана- Граф» , Москва ,2017/.

Место предмета в учебном плане.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 105 уроков.

Задачи курса:

- расширение класса функций, свойства и графики которых известны учащимся; дальнейшее формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности, непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке;
- развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач; функций, научиться использовать функционально-

графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования.

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.

1. **Гражданского воспитания.** Формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

2. **Патриотического воспитания** ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения предмета в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3. **Духовно-нравственного воспитания** представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4. **Популяризация научных знаний среди детей** подразумевает: содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей; создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

5. **Физического воспитания**, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

6. **Трудового воспитания** коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7. **Экологического воспитания** экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8. **Ценностей научного** познания мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и

составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;

Личностные результаты освоения функциональной грамотности: формирование умения формулировать и объяснять собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

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. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
6. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

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, 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. Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Перечень УУД, формированию которым способствует учебный предмет «Алгебра». Личностные УУД:

- формирование целостного мировоззрения ;
- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познанию;
- формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебными задачами;
- развитие навыков самостоятельной работы и анализа своей работы;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи.

Метапредметные УУД:

- формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, формулировать для себя учебные задачи, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формирование умения использовать приобретённые знания в практической деятельности;
- формирование умения алгоритмизировать учебную деятельность и умение действовать согласно составленному алгоритму;
- формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью;
- формирование умения сравнивать, анализировать, обобщать, классифицировать, самостоятельно подбирать критерии классификации;
- формирование умения находить различные источники информации и представлять её в форме сообщения, доклада, презентации;
- формировать умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации и аргументации;

Предметные УУД:

- развитие умений работы с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- формировать умения выполнять простейшие преобразования со степенями, одночленами и многочленами;
- формировать умения решать линейные уравнения и системы линейных

уравнений с двумя переменными;

- формировать умения решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем линейных уравнений с двумя переменными;
- формировать умения выполнять тождественные преобразования;
- формировать умения строить графики линейной функции и функции «обратная пропорциональность».

Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе

Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многоступенчатые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научиться:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научиться:

- 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.

Выпускник получит 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.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- 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;
- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- 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.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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 виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Неравенства (21 час)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция (32 часов)

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

Элементы прикладной математики (21 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности (21 часа)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Повторение и систематизация учебного материала (10 часов)

Упражнения для повторения курса 9 класса. Итоговая контрольная работа.

Календарно- тематическое планирование.

Алгебра. 9 класс

(с учётом программы воспитания)

№ урока	Раздел / часы	Тема урока	Количество часов	Основные направления воспитательной деятельности	Дата	Примечание
1-3	Неравенства (21 ч)	Числовые неравенства	3	-воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; -формирование культуры вычислений; -развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; -формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; -формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном		
4-5		Основные свойства числовых неравенств	2			
6-8		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.	3			
9		Неравенства с одной переменной.	1			
10-14		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.	5			
15-19		Системы линейных неравенств с одной переменной.	5			
20		Повторение и систематизация учебного материала	1			

21		Контрольная работа №1	1	обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.		
22-24	Квадратичная функция (32 ч)	Повторение и расширение сведений о функции	3	-формирование понимания квадратичной функции для решения		
25-27		Свойства функции	3	разнообразных реальных ситуаций;		
28-29		Построение графика функции $y=kf(x)$	2	-развитие основ логического, знаково-символического и		
30-33		Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$		алгоритмического мышления; -формирование представления о		
34-39		Квадратичная функция, её график и свойства	6	математической науке как сфере математической		
40		Контрольная работа №2	1	деятельности, о её значимости для		
41-46		Решение квадратных неравенств	6	развития цивилизации; -формирование интереса к изучению		
47-51		Системы уравнений с двумя переменными	5	темы и желания применять приобретённые знания и умения; формирование		
52		Повторение и систематизация учебного материала	1	умени й действовать по заданному алгоритму		

53		Контрольная работа №3	1	и конструировать новые; - формирование функциональной грамотности; -развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).		
54-56	Элементы прикладной математики (21 ч)	Математическое моделирование	3	-формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы;		
57-59		Процентные расчеты	3			
60-31		Абсолютная и относительная погрешности.	2	- формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования;		
62-64		Основные правила комбинаторики.	3	-формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования;		
65-66		Частота и вероятность случайного события	2			
67-69		Классическое определение вероятности.	3	-формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач		
70-72		Начальные сведения о статистике.	3	положительного отношения к урокам математики;		
73		Повторение и систематизация учебного материала	1	формирование навыков сотрудничества с учителем и		
74		Контрольная работа №4	1			

				сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции		
75-76	Числовые последовательности (21 ч)	Числовые последовательности.	2	. -формирование представлений о математике, как части		
77-80		Арифметическая прогрессия.	4	общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного		
81-84		Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	3	общества; -роль отечественных ученых в		
85-87		Геометрическая прогрессия.	3	становлении науки математики;		
88-90		Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	3	-воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики,		
91-93		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя 1.	3	творческого отношения к учебной деятельности математического характера. -формирование		
94		Повторение и систематизация учебного материала	1	понимания необходимости образования, выраженной в		

95		Контрольная работа №5	1	преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний; -формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; формирование ценностного отношения к изучению и результатам обучения.		
96-104	Повторение и систематизация учебного материала (10ч.)	Повторение и систематизация учебного материала за курс 9 класса	9	Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.		
105		Итоговая контрольная работа	1	Формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения.		