Министерство образования и науки республики Бурятия
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Турунтаевская средняя общеобразовательная школа №1»
Прибайкальского района
Республика Бурятия

«Рассмотрено»
руководитель ШМО
Протокол № 1
от «30» 08 2021 г.

«Согласовано»
заместитель руководителя по
УВР МОУ «Турунтаевская
СОШ №1»
«30» 08 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МОУ «Турунтаевская
СОШ №1»
Д.Н.Корбанова
«30» 08 2021 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧИТЕЛЯ

Краснопеевой Анастасии Александровны, первой категории
(Ф.И.О., кат. одна)

Математика (алгебра), 9 класс
(предмет, класс)

2021 – 2022 учебный год
с. Турунтаево

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре на 2021/22 учебный год для обучающихся 9-го класса разработана и реализуется на основе УМК под редакцией А.Г. Мордкович по алгебре для 9-х классов.

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих **целей:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие**,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе,
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научнотехнического прогресса;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

В 2021-2022учебном году на курс «Алгебра» в 9 классе в учебном плане школы отводится 3 час в неделю, что составляет 102 часа в год.

## 2. Планируемые результаты

Реализация программы по алгебре в 9-х классах нацелена на достижение учащимися трех групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

**Личностные результаты:**

· умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры ;

· критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

· представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

· креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

· умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

· способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные результаты:**

· первоначальные представления об идеях и о методах математики как об

универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

· умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

· умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

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

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

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

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

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

**Предметные результаты:**

· овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) 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;

· развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

· овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

· овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и

символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

· овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

· умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## 3. Содержание учебного предмета

### Тема 1.Рациональные неравенства и их системы. (16 ч.)

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

**Основная цель:**

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

### Тема 2. Системы уравнений. (15 ч.)

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

**Основная цель:**

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

### Тема 3. Числовые функции. (25 ч.)

Функция, область определение и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции.

Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

**Основная цель:**

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

**Тема 4. Прогрессии. (16 ч.)**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

**Основная цель:**

- формирование преставлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

**Тема 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (12 ч.)**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд

данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

**Основная цель:**

- формирование преставлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации;
- овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

**Тема 6. Обобщающее повторение. (18 часов).**

**Основная цель:**

- **обобщение и систематизация** знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс;
- **подготовка к основному государственному экзамену;**
- **формирование понимания** возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

## 4. Тематическое планирование к рабочей программе по алгебре для 9 класса к учебнику А.Г. Мордкович (102 часа)

| Разделы / темы | Количество часов | Задачи воспитания, решаемые через использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета с учетом рабочей программы воспитания |
|---|---|---|
| **Тема 1.Рациональные неравенства и их системы.** | **16** | Организация работы учащихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения |
| **Тема 2. Системы уравнений** | **15** | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, |
| **Тема 3. Числовые функции.** | **25** | Организация групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими учащимися. |
| **Тема 4. Прогрессии.** | **16** | Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений |
| **Тема 5. Элементы комбинаторики,** | **12** | Применение на уроках интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию |

| | | |
|---|---|---|
| **статистики и теории вероятностей.** | | школьников. |
| **Тема 6. Обобщающее повторение.** | **18** | Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, |

## 5. Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по алгебре для 9 класса учебнику А.Г. Мордкович(102 часа)

| № урока | Тема урока | План.сроки | Скоррект.сроки |
|---|---|---|---|
| **Тема 1.Рациональные неравенства и их системы.** | | | |
| 1 | Линейные и квадратные неравенства | | |
| 2 | Линейные и квадратные неравенства | | |
| 3 | Линейные и квадратные неравенства | | |
| 4 | Рациональные неравенства | | |
| 5 | Рациональные неравенства | | |
| 6 | Рациональные неравенства | | |
| 7 | Рациональные неравенства | | |
| 8 | Рациональные неравенства | | |
| 9 | Множества и операции над ними | | |
| 10 | Системы рациональных неравенств | | |
| 11 | Системы рациональных неравенств | | |
| 12 | Системы рациональных неравенств | | |
| 13 | Системы рациональных неравенств | | |
| 14 | Обобщающие уроки по теме: Рациональные неравенства и их системы | | |
| 15 | Обобщающие уроки по теме: Рациональные неравенства и их системы | | |
| 16 | **Контрольная работа№1.** Неравенства и системы неравенств. | | |
| **Тема 2. Системы уравнений.** | | | |
| 17 | Системы рациональных уравнений. Основные понятия | | |
| 18 | Системы рациональных уравнений. Основные понятия | | |
| 19 | Методы решения систем уравнений | | |
| 20 | Методы решения систем уравнений | | |
| 21 | Методы решения систем уравнений | | |
| 22 | Методы решения систем уравнений | | |
| 23 | Методы решения систем уравнений | | |
| 24 | Методы решения систем уравнений | | |
| 25 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | | |
| 26 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 27 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | | |
| 28 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций | | |
| 29 | Обобщающий урок.<br>Системы рациональных уравнений. | | |
| 30 | **Контрольная работа № 2.**<br>Системы рациональных уравнений | | |
| 31 | Анализ контрольной работы. Решение систем уравнений. | | |
| **Тема 3. Числовые функции.** | | | |
| 32 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | |
| 33 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | |
| 34 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | |
| 35 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | |
| 36 | Способы задания функций | | |
| 37 | Способы задания функций | | |
| 38 | Способы задания функций | | |
| 39 | Свойства функций | | |
| 40 | Свойства функций | | |
| 41 | Свойства функций | | |
| 42 | Свойства функций | | |
| 43 | Четные и нечетные функции | | |
| 44 | Четные и нечетные функции | | |
| 45 | Решение задач. | | |
| 46 | Решение задач. | | |
| 47 | Тест по теме:<br>« Числовые функции» | | |
| 48 | Решение задач по теме: Числовые функции | | |
| 49 | Обобщающий урок по теме «Числовые функции. Свойства функции» | | |
| 50 | **Контрольная работа № 3.** Свойства функции | | |
| 51 | Анализ контрольной работы.<br>Функция $y = X\ (n\&N)$**,**их свойства и графики | | |
| 52 | Анализ контрольной работы.<br>Функция $y = X\ (n\&N)$**,**их свойства и графики | | |
| 53 | Функция $y = x^n (n\wedge N)$**,**их свойства и графики | | |
| 54 | Функция $y = x^n (n\wedge N)$**,**их свойства и графики | | |
| 55 | Функция $O = \wedge 5$ , ее свойства и график | | |
| 56 | **Контрольная работа № 4.** Числовые функции. | | |
| **Тема 5. Прогрессии.** | | | |
| 57 | Анализ контрольной работы.<br>Числовые последовательности | | |
| 58 | Числовые последовательности | | |
| 59 | Числовые последовательности | | |
| 60 | Числовые | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | последовательности | | |
| 61 | Арифметическая прогрессия | | |
| 62 | Арифметическая прогрессия | | |
| 63 | Арифметическая прогрессия | | |
| 64 | Арифметическая прогрессия | | |
| 65 | Обобщающий урок по теме. Арифметическая прогрессии | | |
| 66 | **Контрольная работа № 5. Арифметическая прогрессия** | | |
| 67 | Геометрическая прогрессия | | |
| 68 | Геометрическая прогрессия | | |
| 69 | Геометрическая прогрессия | | |
| 70 | Геометрическая прогрессия | | |
| 71 | Обобщающий урок по теме. Геометрическая прогрессии. | | |
| 72 | **Контрольная работа № 6. Геометрическая прогрессия**. | | |
| **Тема 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 ч)** | | | |
| 73 | Анализ контрольной работы Комбинаторные задачи | | |
| 74 | Комбинаторные задачи | | |
| 75 | Комбинаторные задачи | | |
| 76 | Статистика - дизайн информации | | |
| 77 | Статистика - дизайн информации | | |
| 78 | Простейшие вероятностные задачи | | |
| 79 | Простейшие вероятностные задачи | | |
| 80 | Простейшие вероятностные задачи | | |
| 81 | Экспериментальные данные и вероятности событий | | |
| 82 | Экспериментальные данные и вероятности событий | | |
| 83 | Обобщающий урок по теме. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | | |
| 84 | **Контрольная работа № 7.** Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | | |
| 85 | Множества. Элементы логики | | |
| 86 | Множества. Элементы логики | | |
| 87 | Множества. Элементы логики | | |
| 88 | Множества. Элементы логики | | |
| 89 | Множества. Элементы логики | | |
| 90-102 | Итоговое повторение *Итоговая контрольная работа* | | |
| 91 | Итоговое повторение | | |
| 92 | Итоговое повторение | | |
| 93 | Итоговое повторение | | |
| 94 | Итоговое повторение | | |
| 95 | Итоговое повторение | | |
| 96 | Итоговое повторение | | |
| 97 | Итоговое повторение | | |
| 98 | Итоговое повторение | | |
| 99 | Итоговое повторение | | |
| 100 | Итоговое повторение | | |
| 101 | Итоговое повторение | | |
| 102 | Итоговое повторение | | |