

Министерство образования и науки Республики Бурятия  
МАОУ «Хоринская средняя общеобразовательная школа №2»

Обсуждено:

Заседание МО

№ 1 от 31.08.2017

Руководитель МО:

*Масленченко Е.Ю.*

Согласовано:

Заседание МС

№1 от 31.08.2017

Председатель МС:

*Тимофеев С.М.*

Утверждено:

Директор школы

*Бадарханова Л.Е.*



## Рабочая программа

Название учебного курса, предмета: алгебра

ФИО учителя, квалификационная категория: Масленченко Е.Ю. (1 категория)

Класс: 9

Год составления программы: 2017-2018

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с:

- Федеральным законом РФ «Об образовании» от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (Приказ Министерства образования РФ «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» № 1089 от 5 марта 2004);
- с учетом учебного плана МАОУ «Хоринская СОШ №2»
- на основе Примерной программы учебного предмета «Алгебра»

Рабочая программа реализуется на основе УМК, созданного под руководством А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова (М.: Мномозина), рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочая программа составлена с учётом индивидуальных особенностей обучающихся 9 класса и специфики классного коллектива.

Между обучающимися достаточно ровные, в целом бесконфликтные отношения, но есть группа детей, которых по результатам проведённой социометрии следует отнести к группе «пренебрегаемых». Они замкнуты, необщительны, отличаются крайне медленным темпом деятельности, с трудом вовлекаются в коллективную (групповую или парную) работу, стесняются давать ответы в устной форме, грамотной монологической речью не отличаются. В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного содержания, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностных и индивидным особенностям: дефицит внимания, медленная переключаемость внимания, недостаточная сформированность основных мыслительных функций (анализ, сравнение, выделение главного), плохая память.

Основная масса обучающихся класса – это дети со средними низким уровнем способностей и невысокой мотивацией учения (большинство детей приходят в школу для общения), которые в состоянии освоить программу по предмету только на базовом уровне. Они отличаются слабой организованностью, недисциплинированностью, часто безответственным отношением к выполнению учебных, особенно, домашних заданий. В классе можно выделить группу обучающихся, которые достаточно часто не имеют всего необходимого к уроку, не выполняют домашние задания. Однако их отношение к учебе не вызывает у большинства обучающихся негативного отношения и порицания, а поощряется и принимается за норму. Чтобы включить этих детей в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работы, потому что волевым усилием эти дети заставить себя работать не в состоянии.

Небольшая группа учеников проявляет желание и возможность изучать предмет на продвинутом уровне. С учётом этого в содержание уроков включён материал повышенного уровня сложности, предлагаются дифференцированные задания как на этапе отработки знаний, так и на этапе контроля. В организации работы с этой группой обучающихся учтен и тот факт, что они не отличаются высоким уровнем самостоятельности в учебной деятельности и более успешны в работе по образцу, нежели чем в выполнении заданий творческого характера. Эти ребята часто не уверены в себе, мнительны, боятся ошибиться и с трудом переживают собственные неудачи. В целях коррекции и нивелирования этих их особенностей отдельные темы ребята будут изучать самостоятельно.

В целом обучающиеся класса весьма разнородны с точки зрения своих индивидуальных особенностей: памяти, внимания, воображения, мышления, уровня работоспособности, темпа

деятельности, темперамента. Это обусловило необходимость использования в работе с ними разных каналов восприятия учебного материала, разнообразных форм и метод работы.

На изучение программы отводится 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в учебный год

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

***В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся должны знать/понимать:***

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

***должны уметь:***

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

**использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах; моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры; описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций; интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### *Содержание учебного предмета, курса*

| № п/п | Название раздела (блока)                    | Количество часов | Содержание учебного раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|---------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Рациональные неравенства и их системы       | 16 часов         | Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы рациональных неравенств.                                                                                                                                                                                                         |
| 2     | Системы уравнений                           | 16 часов         | Основные понятия. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.                                                                                                                                                                                                                    |
| 3     | Числовые функции                            | 30 часов         | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функций. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Функции $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики. Функции $y=x^{-2n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики. Функция $y=\sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график. |
| 4     | Прогрессии                                  | 17 часов         | Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 5     | Элементы комбинаторики, статистики и теории | 16 часов         | Комбинаторные задачи. Статистика – дизайн информации. Простейшие вероятностные                                                                                                                                                                                                                                                       |

|   |                     |          |                                                  |
|---|---------------------|----------|--------------------------------------------------|
|   | вероятностей        |          | задачи. Экспертные данные и вероятности событий. |
| 6 | Итоговое повторение | 7 часов  | Повторение курса 9 класса                        |
|   | Итого уроков        | 102 часа |                                                  |

### *Тематическое планирование*

| №<br>темы<br>урока                             | Наименование темы урока                                                    | Дата<br>проведения | Контрольные работы    |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Раздел №1. Четырехугольники (14 уроков)</b> |                                                                            |                    |                       |
| 1                                              | Алгебраические дроби                                                       | 4.09               |                       |
| 2                                              | Квадратичная функция. Функция $y=\frac{k}{x}$ . Функция $y=\sqrt{x}$       | 6.09               |                       |
| 3                                              | Линейные неравенства (повторение)                                          | 7.09               |                       |
| 4                                              | Квадратные неравенства (повторения)                                        | 11.09              |                       |
| 5                                              | Решение неравенств, содержащих знак модуля (повторение).                   | 13.09              |                       |
| 6                                              | Рациональные неравенства.                                                  | 14.09              |                       |
| 7                                              | Рациональные неравенства вида $f(x)/g(x)>0$                                | 18.09              |                       |
| 8                                              | Решение рациональных неравенств на основе свойств квадратичной функции.    | 20.09              |                       |
| 9                                              | Закрепление по теме рациональные неравенства.                              | 21.09              |                       |
| 10                                             | Системы рациональных неравенств                                            | 25.09              |                       |
| 11                                             | Системы неравенств второй степени с одной переменной.                      | 27.09              |                       |
| 12                                             | Системы рациональных неравенств (закрепление).                             | 28.09              |                       |
| 13                                             | Системы рациональных неравенств (совершенствование навыков решения задач). | 2.10               |                       |
| 14                                             | Решение задач. Подготовка к контрольной работе.                            | 4.10               |                       |
| 15                                             | «Рациональные неравенства»                                                 | 5.10               | Контрольная работа №1 |
| 16                                             | Анализ контрольной работы                                                  | 9.10               |                       |
| <b>Раздел №2. Системы уравнений (16 часов)</b> |                                                                            |                    |                       |
| 17                                             | Системы уравнений. Основные понятия.                                       | 11.10              |                       |

|                                               |                                                                                                |       |                       |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|
| 18                                            | Графическая модель уравнения с двумя переменными.                                              | 12.10 |                       |
| 19                                            | Графический метод решения системы уравнений.                                                   | 16.10 |                       |
| 20                                            | Методы решения систем уравнений.                                                               | 18.10 |                       |
| 21                                            | Алгоритм метода алгебраического сложения.                                                      | 19.10 |                       |
| 22                                            | Алгоритм метода введения новых переменных.                                                     | 23.10 |                       |
| 23                                            | Закрепление по теме: «Методы решения систем уравнений»                                         | 25.10 |                       |
| 24                                            | Применение методов решения систем уравнений при решении упражнений.                            | 26.10 |                       |
| 25                                            | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.                                 | 30.10 |                       |
| 26                                            | Решение задач на движение с помощью систем уравнений.                                          | 1.11  |                       |
| 27                                            | Решение задач на совместную работу.                                                            | 2.11  |                       |
| 28                                            | Решение задач на проценты.                                                                     | 13.11 |                       |
| 29                                            | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (закрепление).                   | 15.11 |                       |
| 30                                            | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций при решении более сложных задач. | 16.11 |                       |
| 31                                            | Урок подготовка к контрольной работе                                                           | 20.11 |                       |
| 32                                            | «Системы уравнений с двумя неизвестными»                                                       | 22.11 | Контрольная работа №2 |
| <b>Раздел №3. Числовые функции (30 часов)</b> |                                                                                                |       |                       |
| 33                                            | Определение числовой функции. Область определения. Область значений функции.                   | 23.11 |                       |
| 34                                            | Нахождение области определения и области значения функции.                                     | 27.11 |                       |
| 35                                            | Кусочно - заданные функции.                                                                    | 29.11 |                       |
| 36                                            | Решение упражнений на числовые функции.                                                        | 30.11 |                       |
| 37                                            | Способы задания функции.                                                                       | 4.12  |                       |
| 38                                            | Способы задания функции. Решение сложных заданий.                                              | 6.12  |                       |
| 39                                            | Свойства функций                                                                               | 7.12  |                       |
| 40                                            | Свойства функций. Чтение графиков функций                                                      | 11.12 |                       |
| 41                                            | Свойства функций. Решение упражнений                                                           | 13.12 |                       |
| 42                                            | Четные и нечетные функции                                                                      | 14.12 |                       |

|                                         |                                                                                   |       |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|
| 43                                      | Самостоятельная работа по теме: «Четные и нечетные функции»                       | 18.12 |                       |
| 44                                      | Подготовка к контрольной работе                                                   | 20.12 |                       |
| 45                                      | «Числовые функции, способы их задания и свойства»                                 | 21.12 | Контрольная работа №3 |
| 46                                      | Анализ контрольной работы                                                         | 25.12 |                       |
| 47                                      | Функции $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики                     | 27.12 |                       |
| 48                                      | Построение графиков функций                                                       | 28.12 |                       |
| 49                                      | Степенная функция $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ )                                  | 11.01 |                       |
| 50                                      | Функции $y=x^{-2n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ )                                        | 15.01 |                       |
| 51                                      | Решение уравнений и неравенств графическим способом                               | 17.01 |                       |
| 52                                      | Решение задач с использованием свойств функции $y=x^{-n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ )  | 18.01 |                       |
| 53                                      | Функции $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ ), их свойства и графики                     | 22.01 |                       |
| 54                                      | Построение графиков функций                                                       | 24.01 |                       |
| 55                                      | Степенная функция $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ )                                  | 25.01 |                       |
| 56                                      | Функции $y=x^{-2n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ )                                        | 29.01 |                       |
| 57                                      | Решение задач с использованием свойств функции $y=x^{-n}$ ( $n \in \mathbb{N}$ )  | 31.01 |                       |
| 58                                      | Самостоятельная работа по теме «Степенная функция $y=x^n$ ( $n \in \mathbb{N}$ )» | 1.02  |                       |
| 59                                      | Функция $y=\sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график                                    | 5.02  |                       |
| 60                                      | Построение графика функции $y=\sqrt[3]{x}$                                        | 7.02  |                       |
| 61                                      | «Степень функция с натуральным и целым показателем»                               | 8.02  | Контрольная работа №4 |
| 62                                      | Анализ контрольной работы                                                         | 12.02 |                       |
| <b>Раздел №4. Прогрессии (17 часов)</b> |                                                                                   |       |                       |
| 63                                      | Определение числовой последовательности                                           | 14.02 |                       |
| 64                                      | Числовые последовательности и их способы задания                                  | 15.02 |                       |
| 65                                      | Числовые последовательности                                                       | 19.02 |                       |

|                                                                                       |                                                                       |       |                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------|
| 66                                                                                    | Арифметическая прогрессия                                             | 21.02 |                       |
| 67                                                                                    | Рассмотрение арифметической прогрессии, как линейную функцию $y=dx+m$ | 22.02 |                       |
| 68                                                                                    | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии               | 26.02 |                       |
| 69                                                                                    | Характеристическое свойство арифметической прогрессии                 | 28.02 |                       |
| 70                                                                                    | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия»                    | 1.03  |                       |
| 71                                                                                    | Определение геометрической прогрессии                                 | 5.03  |                       |
| 72                                                                                    | Формула n-го члена геометрической прогрессии                          | 7.03  |                       |
| 73                                                                                    | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии               | 8.03  |                       |
| 74                                                                                    | Характерное свойство геометрической прогрессии                        | 12.03 |                       |
| 75                                                                                    | Решение задач по теме: «Геометрическая прогрессия»                    | 14.03 |                       |
| 76                                                                                    | Решение сложных задач по теме: «Геометрическая прогрессия»            | 15.03 |                       |
| 77                                                                                    | Решение задач по теме: «Прогрессии»                                   | 19.03 |                       |
| 78                                                                                    | «Прогрессии»                                                          | 21.03 | Контрольная работа №5 |
| 79                                                                                    | Анализ контрольной работы                                             | 22.03 |                       |
| <b>Раздел №5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (16 часов)</b> |                                                                       |       |                       |
| 80                                                                                    | Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения                    | 2.04  |                       |
| 81                                                                                    | Дерево вариантов                                                      | 4.04  |                       |
| 82                                                                                    | Перестановки                                                          | 5.04  |                       |
| 83                                                                                    | Выбор двух элементов. Выбор трех элементов                            | 9.04  |                       |
| 84                                                                                    | Сочетание из n элементов по k                                         | 11.04 |                       |
| 85                                                                                    | Решение задач                                                         | 12.04 |                       |
| 86                                                                                    | Классическое определение вероятности                                  | 16.04 |                       |
| 87                                                                                    | Вероятность противоположного события                                  | 18.04 |                       |

|                                      |                                                         |       |                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|-----------------------|
| 88                                   | Вероятность суммы несовместных событий                  | 19.04 |                       |
| 89                                   | Случайные события и их вероятность                      | 23.04 |                       |
| 90                                   | Варианты и их кратности                                 | 25.04 |                       |
| 91                                   | Многоугольники распределения данных                     | 26.04 |                       |
| 92                                   | Кривая нормального распределения                        | 30.04 |                       |
| 93                                   | Схема Бернулли                                          | 2.05  |                       |
| 94                                   | Использование функций $\Phi(x)$                         | 3.05  |                       |
| 95                                   | «События, вероятности, статистическая обработка данных» | 7.05  | Контрольная работа №6 |
| <b>Итоговое повторение (7 часов)</b> |                                                         |       |                       |
| 96                                   | Рациональные неравенства и их системы                   | 9.05  |                       |
| 97                                   | Системы уравнений                                       | 10.05 |                       |
| 98                                   | Способы задания функций и их свойства                   | 14.05 |                       |
| 99                                   | Арифметическая прогрессия                               | 16.05 |                       |
| 100                                  | Геометрическая прогрессия                               | 17.05 |                       |
| 101                                  | Итоговая контрольная работа                             | 21.05 | Контрольная работа №7 |
| 102                                  | Анализ контрольной работы                               | 23.05 |                       |