Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение « Кырменская основная общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза В.Б.Борсоева»

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДЕНО

на педагогическом совете директор школы

протокол № 1 от 30.08.2024 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 /Варнакова В.В./

Приказ № 42/1 от 30.08.2024

**Рабочая программа**

 **учебного предмета «Алгебра» (базовый уровень)**

 **для обучающихся 9 класса**

 село Байша, 2024 г.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***1. В направлении личностного развития:***

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

• 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.

**2. В метапредметном направлении:**

• 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;

• первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

**3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

• выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные

и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

• пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

• решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

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

• решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;

• устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

• интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

• 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 в формулах одну переменную через остальные;

• выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;

• решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

• 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.

***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.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

• проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

• извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

• решать комбинаторные задачи путем 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.

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

• выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

• распознавания логически некорректных рассуждений;

• записи математических утверждений, доказательств;

• анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

• решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

• решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

• сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

• понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**

* 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 ее 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.

Обучающийся ***получит возможность:***

* 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;

* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения

 информации;

* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них

 проблем.

* узнать 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;
* узнать 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;
* применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. **Квадратичная функция, 22 ч**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция у=ах2+вх+с, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция у=хn. Определение корня n-й степени. Вычисление корней –й степени.

1. **Уравнения и неравенства с одной переменной, 14 ч**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

1. **Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

1. **Прогрессии, 15 ч**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

1. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 13 ч.**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

1. **Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 , 21 ч**

**Тематическое планирование**

| **№ п.п.** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** |
| --- | --- | --- |
|  |  |
| ***Глава 1* Квадратичная функция** | **22** |
| 1. | Функции и их свойства | 5 |
| 2. | Квадратный трёхчлен | 4 |
|  | Контрольная работа №1 | 1 |
| 3. | Квадратичная функция и её график | 8 |
| 4 | Степенная функция. Корень n-й степени. | 3 |
|  | Контрольная работа № 2 | 1 |
| ***Глава 2*. Уравнения и неравенства с одной переменной** | **14** |
| 7 | Уравнения с одной переменной. | 8 |
| 8 | Неравенства с одной переменной. | 5 |
|  | Контрольная работа №3 | 1 |
| ***Глава 3*. Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **17** |
| 7 | Уравнения с двумя переменными и их системы. | 12 |
| 8 | Неравенства с двумя переменными и их системы. | 4 |
|  | Контрольная работа №4 | 1 |
| ***Глава 4.* Арифметическая и геометрическая прогрессии** | **15** |
| 9 | Арифметическая прогрессия | 7 |
|  | Контрольная работа № 5 | 1 |
| 10 | Геометрическая прогрессия | 6 |
|  | Контрольная работа № 6 | 1 |
| ***Глава 5* Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **13** |
| 11 | Элементы комбинаторики | 9 |
| 12 | Начальные сведения из теории вероятностей | 3 |
|  | Контрольная работа №7 | 1 |
|  |  |  |
| **Повторение**  | 21 |
| Итоговая контрольная работа  | 2 |
| **Итого:** | **102** |

**Поурочное планирование планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во****часов** |
| 1  | Функция. Область определения и область значений функции | 1 |
| 2 | Функция. Область определения и область значений функции | 1 |
| 3  | Свойства функций | 1 |
| 4 | Свойства функций | 1 |
| 5 | Свойства функций | 1 |
| 6 | Квадратный трехчлен и его корни | 1 |
| 7 | Квадратный трехчлен и его корни | 1 |
| 8 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 9 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |
| 10 | Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен». | 1 |
| 11 | Функция *y=ax2,*ее график и свойства | 1 |
| 12 | Графики функций  и .  | 1 |
| 13 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 14 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |
| 15 | Функция *у=хп*. | 1 |
| 16 | Корень *п****-***ойстепени | 1 |
| 17 | Дробно-линейная функция и ее график | 1 |
| 18 | Дробно-линейная функция и ее график | 1 |
| 19 | Степень с рациональным показателем. | 1 |
| 20 | Степень с рациональным показателем. | 1 |
| 21 | Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция». | 1 |
| 22 | Работа над ошибками. | 1 |
| 23 | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 24 | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 25 | Целое уравнение и его корни. | 1 |
| 26 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 27 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 28 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 29 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 30 | Дробные рациональные уравнения | 1 |
| 31 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |
| 32 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |
| 33 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |
| 34 | Некоторые приемы решения целых уравнений | 1 |
| 35 | Некоторые приемы решения целых уравнений | 1 |
| 36 | Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 |
| 37 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |
| 39 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 40 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 41 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |
| 42 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |
| 43 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |
| 44 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |
| 45 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 46 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 47 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 48 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |
| 49 | Неравенства с двумя переменными | 1 |
| 50 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |
| 51 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |
| 52 | Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными | 1 |
| 53 | Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 |
| 54 | Последовательности | 1 |
| 55 | Последовательности | 1 |
| 56 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |
| 57 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |
| 58 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии. | 1 |
| 59 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 60 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | 1 |
| 61 | Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия». | 1 |
| 62 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии | 1 |
| 63 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии | 1 |
| 64 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии | 1 |
| 65 | Формула суммы *п* первых членов геометри­ческой прогрессии | 1 |
| 66 | Формула суммы *п* первых членов геометри­ческой прогрессии | 1 |
| 67 | Формула суммы *п* первых членов геометри­ческой прогрессии | 1 |
| 68 | Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия» | 1 |
| 69 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |
| 70 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |
| 71 | Перестановки | 1 |
| 72 | Перестановки | 1 |
| 73 | Размещения | 1 |
| 74 | Размещения | 1 |
| 75 | Сочетания | 1 |
| 76 | Сочетания | 1 |
| 77 | Сочетания | 1 |
| 78 | Относительная частота случайного события. | 1 |
| 79 | Вероятность равновозможных событий. | 1 |
| 80 | Сложение и умножение вероятностей | 1 |
| 81 | Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |
| 82 | Функции и их свойства. Подготовка к ГИА | 1 |
| 83 | Функции и их свойства. Подготовка к ГИА | 1 |
| 84 | Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА. | 1 |
| 85 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА | 1 |
| 86 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА | 1 |
| 87 | Степенная функция. Корень *п****-***ойстепени. Подготовка к ГИА | 1 |
| 88 | Степенная функция. Корень *п****-***ойстепени. Подготовка к ГИА | 1 |
| 89 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА | 1 |
| 90 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА | 1 |
| 91 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА | 1 |
| 92 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА | 1 |
| 93 | Арифметическая прогрессия. Подготовка к ГИА | 1 |
| 93 | Геометрическая прогрессия. Подготовка к ГИА | 1 |
| 94 | Геометрическая прогрессия. Подготовка к ГИА | 1 |
| 95 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 |
| 96 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 |
| 97 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 |
| 98 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 |
| 99 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |
| 100 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |
| 101 | Подготовка к ГИА. | 1 |
| 102 | Подготовка к ГИА. | 1 |