

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение-
средняя общеобразовательная школа села Ягодного
Асиновского района Томской области

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО

_____ Котова В. И.

Протокол №5
от "15" июня 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Неумержицкий С. А.

Приказ №43
от "16" июня 2022 г.

Рабочая программа по алгебре 9 класс

(Учебник для общеобразовательных организаций Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк,
К. И. Нешков, С. В. Суворова)

Количество часов - 102 часа в год: 3 часа в неделю

Составил: Никонов Евгений Павлович
учитель математики.

с. Ягодное 2022 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

В курсе алгебры 9 класса вырабатывается умение раскладывать квадратный трехчлен на множители; умение строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, умение указывать координаты вершины параболы, оси симметрии, направление ветвей; умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки, в которых функция сохраняет знак; умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$; умение решать целые и дробно рациональные уравнения с одной переменной; умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; вырабатывается умение использовать индексное обозначение, которое используется при изучении арифметической и геометрической прогрессии; умение использовать комбинаторное правила умножения, которое используется при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний, умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

1. Личностные результаты.
2. Метапредметные результаты (представлены всеми группами УУД).
3. Предметные результаты.

Личностные результаты освоения рабочей программы:

Включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению. Сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты освоения рабочей программы:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- 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.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.
- Проектная деятельность.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

В результате изучения алгебры ученик должен уметь:

- 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 с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных 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 системы;
- 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 ее аргументу; находить значение 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 ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$), строить их графики;
- 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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

-межпредметные связи, раскрытые в ходе изучения курса: физика, химия, геометрия.

Тематическое планирование

| №п/п | Содержание | Количество часов | Количество к. р. |
|------|--|------------------|------------------|
| 1 | Вводный инструктаж по О Т. Повторение | 1 | |
| 2 | Квадратичная функция. | 23 | 2 |
| 3 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
| 4 | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 1 |
| 5 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
| 6 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
| 7 | Повторение | 19 | 1 |
| | Итого | 102 | 8 |

Поурочное планирование:

| № урока по п/п | № Урока по теме | Содержание учебного материала | Дата | Примечание |
|--------------------------------------|--------------------------|---|------|------------|
| 1 | 1 | Вводный инструктаж по О Т. Повторение | | |
| 1. Квадратичная функция. 23 ч | | | | |
| 2 | 1 | Функция. Область определения и область значения функции. | | |
| 3 | 2 | Функция. Область определения и область значения функции. | | |
| 4 | 3 | Свойства функций. | | |
| 5 | 4 | Свойства функций. | | |
| 6 | 5 | Свойства функций. <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| 7 | 6 | Квадратный трехчлен и его корни. | | |
| 8 | 7 | Квадратный трехчлен и его корни. Самостоятельная работа | | |
| 9 | 8 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | |
| 10 | 9 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | |
| 11 | 10 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | |
| 12 | 11 | Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен» | | |
| 13 | 12 | Функция $y=ax^2$, ее график и свойства | | |

| | | | | |
|--|----|--|--|--|
| 14 | 13 | Функция $y=ax^2$, ее график и свойства. | | |
| 15 | 14 | Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. | | |
| 16 | 15 | Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. | | |
| 17 | 16 | Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. | | |
| 18 | 17 | Построение графика квадратичной функции. Самостоятельная работа | | |
| 19 | 18 | Построение графика квадратичной функции. | | |
| 20 | 19 | Построение графика квадратичной функции. | | |
| 21 | 20 | Функция $y=x^n$ | | |
| 22 | 21 | Корень n -ой степени. Дробно-линейная функция и ее график | | |
| 23 | 22 | Степень с рациональным показателем. | | |
| 24 | 23 | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция» | | |
| 2. Уравнения и неравенства с одной переменной. 14 ч | | | | |
| 25 | 1 | Целое уравнение и его корни | | |
| 26 | 2 | Целое уравнение и его корни | | |
| 27 | 3 | Целое уравнение и его корни | | |
| 28 | 4 | Дробные рациональные уравнения | | |
| 29 | 5 | Дробные рациональные уравнения | | |
| 30 | 6 | Дробные рациональные уравнения. | | |
| 31 | 7 | Дробные рациональные уравнения | | |
| 32 | 8 | Дробные рациональные уравнения. Самостоятельная работа | | |

| | | | | |
|---|----|---|--|--|
| 33 | 9 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | | |
| 34 | 10 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | | |
| 35 | 11 | Решение неравенств методом интервалов | | |
| 36 | 12 | Решение неравенств методом интервалов. <i>Самостоятельная</i> | | |
| 37 | 13 | Некоторые приемы решения целых уравнений. Подготовка к контрольной работе | | |
| 38 | 14 | Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | | |
| 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. 17 ч | | | | |
| 39 | 1 | Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными и его график | | |
| 40 | 2 | Уравнение с двумя переменными и его график | | |
| 41 | 3 | Графический способ решения систем уравнений | | |
| 42 | 4 | Графический способ решения систем уравнений | | |
| 43 | 5 | Графический способ решения систем уравнений | | |
| 44 | 6 | Графический способ решения систем уравнений Самостоятельная работа | | |
| 45 | 7 | Решение систем уравнений второй степени | | |
| 46 | 8 | Решение систем уравнений второй степени | | |
| 47 | 9 | Решение систем уравнений второй степени | | |
| 48 | 10 | Решение систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа | | |
| 49 | 11 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | | |

| | | | | |
|--|----|---|--|--|
| 50 | 12 | Неравенства с двумя переменными | | |
| 51 | 13 | Неравенства с двумя переменными | | |
| 52 | 14 | Системы неравенств с двумя переменными | | |
| 53 | 15 | Системы неравенств с двумя переменными | | |
| 54 | 16 | Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе | | |
| 55 | 17 | Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | | |
| 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии. 15 ч | | | | |
| 56 | 1 | Работа над ошибками. Последовательности | | |
| 57 | 2 | Последовательности | | |
| 58 | 3 | Определение арифметической прогрессии Формула n -го члена арифметической прогрессии | | |
| 59 | 4 | Определение арифметической прогрессии Формула n -го члена арифметической прогрессии. | | |
| 60 | 5 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | | |
| 61 | 6 | Арифметическая прогрессия. <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| 62 | 7 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | | |
| 63 | 8 | Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия» | | |
| 64 | 9 | Работа над ошибками. Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии | | |
| 65 | 10 | Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии | | |

| | | | | |
|---|----|--|--|--|
| 66 | 11 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | | |
| 67 | 12 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | | |
| 68 | 13 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>Самостоятельная работа (1ч;тесты).</i> | | |
| 69 | 14 | Обобщающий урок. Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе | | |
| 70 | 15 | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия» | | |
| 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности. 13 ч | | | | |
| 71 | 1 | Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач | | |
| 72 | 2 | Примеры комбинаторных задач. | | |
| 73 | 3 | Перестановки | | |
| 74 | 4 | Перестановки | | |
| 75 | 5 | Размещения | | |
| 76 | 6 | Размещения | | |
| 77 | 7 | Сочетания | | |
| 78 | 8 | Сочетания | | |
| 79 | 9 | Перестановки. Размещения. Сочетания. <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| 80 | 10 | Относительная частота случайного события | | |
| 81 | 11 | Вероятность равновозможных событий | | |
| 82 | 12 | Обобщающий урок. Сложение и умножение вероятностей. Подготовка к контрольной работе | | |
| 83 | 13 | Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | | |

| 6. Повторение. 19 ч | | | | |
|----------------------------|----|---|--|--|
| 84 | 1 | Работа над ошибками. Функции и их свойства. | | |
| 85 | 2 | Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 86 | 3 | Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 87 | 4 | Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ. <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| 88 | 5 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 89 | 6 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 90 | 7 | Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 91 | 8 | Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ОГЭ. <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| 92 | 9 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ОГЭ | | |
| 93 | 10 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 94 | 11 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 95 | 12 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ. <i>Самостоятельная работа</i> | | |
| 96 | 13 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 97 | 14 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 98 | 15 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ОГЭ. <i>Самостоятельная работа.</i> | | |
| 99 | 16 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ. | | |

| | | | | |
|-----|----|---|--|--|
| 100 | 17 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ОГЭ. | | |
| 101 | 18 | Подготовка к итоговой контрольной работе | | |
| 102 | 19 | Итоговая контрольная работа | | |

Тематика контрольных работ.

| № | Тема | Примерные сроки |
|---|--|-----------------|
| 1 | Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен» | |
| 2 | Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция» | |
| 3 | Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | |
| 4 | Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | |
| 5 | Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия» | |
| 6 | Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия» | |
| 7 | Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | |
| 8 | Итоговая контрольная работа | |