****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по\_\_\_\_\_\_Алгебра, **9 класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

(предмет, класс)

**102/3**

(количество часов в год, в неделю)

**Уханаева Зоя Суруновна**

*(ФИО учителя)*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_учитель математики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(должность)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 2917.12.2014 г. №1897 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Примерной программы среднего (полного) общего образования математике базовый уровень
4. Авторской программы основного общего образования по Математике: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2017г.;
5. Учебного плана МБОУ «Боцинская средняя общеобразовательная школа».
6. Положения о рабочей программе МБОУ «Боцинская средняя общеобразовательная школа».

Рабочая программа предназначена для изучения алгебры в 9 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018. и рассчитана на 102 часа в год (3 ч. в неделю),

**Обоснование выбора УМК:**

Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил. Приоритетной является функционально-графическая линия. Логика структуры и последовательность отвечает образовательному стандарту

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ за год – 6

**Цели курса**:

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- развитие алгоритмического мышления у учащихся необходимого, в частности, для освоения курса информатики;

- овладение навыками дедуктивных рассуждений;

- развитие воображения путем преобразования символических форм способствует математическому творчеству

- получение учащимися конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;

- формирование у учащихся представления о роли математики в развитии цивилизации и культуры;

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

**Задачи обучения:**

- интеллектуальное развитие, ясность и точность мысли, интуиция, логическое мышление;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

**Формы организации учебного процесса**:

Программа нацелена на реализацию личностно-ориентированного, коммуникативно-когнитивного, социокультурного и деятельностного подходов в обучение математики.

**Логические связи предмета с остальными предметами учебного плана**.

Социальная сущность математики заключается в способности интегрировать различные сведения из различных сфер деятельности человека, для координации различных функций при деятельности ученика и в будущем работника организации

**Механизмы формирования ключевых компетенций:**

В ходе преподавания математики в основной школе, следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии

**Планируемый уровень подготовки обучающихся**: базовый.

**Ожидаемый результат изучения курса: п**рограмма направлена на реализацию модели выпускника, а именно подготовки интеллигентного человека, личности с широким гуманитарным и естественно-математическим профилем, эрудицией, со стремлением к самообразованию (самоусовершенствованию), способному к сознательному выбору целей, сознающую свою гражданскую ответственность.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения алгебры выпускник основной школы должен**

**знать/понимать**

• существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

• существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;

• как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

• как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

• как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

• вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

• смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Арифметика**

**уметь**

• выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

• переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов; 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 и корней; находить значения числовых выражений;

• округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с 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 с пропорциональностью величин, 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.

**Алгебра**

**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, строить их графики.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и**

**повседневной жизни** для:

• выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

• 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, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

**Содержание учебного предмета**

1. **Неравенства (20 час)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их сис­темы.

1. **Квадратичная функция (38 час)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = *a*х2 + bх + с, ее свойства и график. Степенная функция.

Свойствами степенной функции у = хппри четном и нечетном натуральном показателе n, понятие корня n-й степени.

1. **Элементы прикладной математики (20 час)**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

1. **Числовые последовательности (17 час)**

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы п-гочлена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

1. **Повторение и систематизация (7 час)**

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание****(разделы, темы)** | **Кол-во****часов** | **Даты****проведения** | **коррекция** | **КПУ** | **КЭС** |
| план | факт |
| 1 | Повторение «Преобразование рациональных выражений» | 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 |  |  |  |  |  |
| 3 | Решение квадратных уравнений | 1 |  |  |  |  |  |
| 4 | **Входная контрольная работа** | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Глава 1.* Неравенства (21 часов)** |
| 5 | Числовые неравенства | 1 |  |  |  |  |  |
| 6 | Сравнение значений выражений | 1 |  |  |  |  |  |
| 7 | Доказательство неравенств | 1 |  |  |  |  |  |
| 8 | Основные свойства числовых неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |
| 9 | Применение основных свойств числовых неравенств | 1 |  |  |  |  |  |
| 10 | Сложение и умножение числовых неравенств | 1 |  |  |  |  |  |
| 11 | Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа | 1 |  |  |  |  |  |
| 12 | Оценивание значений выражений | 1 |  |  |  |  |  |
| 13 | Неравенствас однойпеременной | 1 |  |  |  |  |  |
| 14 |  Числовые промежутки | 1 |  |  |  |  |  |
| 15 | Неравенства с одной переменной Числовые промежутки. Самостоятельная работа | 1 |  |  |  |  |  |
| 16 |  Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств | 1 |  |  |  |  |  |
| 17 | Задания с параметрами | 1 |  |  |  |  |  |
| 18 | Отработка навыков решения неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  |  |  |
| 19 | Системы линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  |  |  |
| 20 | Решение систем неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  |  |  |
| 21 | Решение двойных неравенств | 1 |  |  |  |  |  |
| 22 | Решение неравенств с модулем. | 1 |  |  |  |  |  |
| 23 | Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.  | 1 |  |  |  |  |  |
| 24 | **Контрольная работа №1** | 1 |  |  |  |  |  |
| 25 | Работа над ошибками | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Глава II.* Квадратичная функция (34 часов)** |
| 26 | Повторение и расширение сведений о функции | 1 |  |  |  |  |  |
| 27 | Область определения функции и множество значений функции | 1 |  |  |  |  |  |
| 28 | Способы задания функции. | 1 |  |  |  |  |  |
| 29 | Свойства функции | 1 |  |  |  |  |  |
| 30 | Исследование функции на монотонность | 1 |  |  |  |  |  |
| 31 | Графики кусочных функций. | 1 |  |  |  |  |  |
| 32 | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  |  |  |  |
| 33 | Построение графика функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  |  |  |  |
| 34 | Как построить график функции *y = f(x) + b,* известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  |  |  |  |
| 35 | Отработка навыков построения графиков функций*y = f(x) + b,* известен график функции *y = f(x)* | 1 |  |  |  |  |  |
| 36 | Как построить график функции *y = f(x + a)*, если известен график функции*y = f(x)* | 1 |  |  |  |  |  |
| 37 | Отработка навыков построения графиков функций *y = f(x + a)*, если известен график функции*y = f(x)* | 1 |  |  |  |  |  |
| 38 | Квадратичная функция. | 1 |  |  |  |  |  |
| 39 | График квадратичной функции. | 1 |  |  |  |  |  |
| 40 | Свойства квадратичной функции. | 1 |  |  |  |  |  |
| 41 | Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 42 | Графическое решение уравнений. | 1 |  |  |  |  |  |
| 43 | Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами. | 1 |  |  |  |  |  |
| 44 | **Контрольная работа № 2** | 1 |  |  |  |  |  |
| 45 | Квадратные неравенства. | 1 |  |  |  |  |  |
| 46 | Решение квадратных неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |
| 47 | Нахождение множества решений неравенства | 1 |  |  |  |  |  |
| 48 | Метод интервалов | 1 |  |  |  |  |  |
| 49 | Нахождение области определения выражения и функции | 1 |  |  |  |  |  |
| 50 | Отработка навыков решения квадратных неравенств. | 1 |  |  |  |  |  |
| 51 | Системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |  |
| 52 | Графический метод решения систем с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |  |
| 53 | Метод подстановки решения систем с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |  |
| 54 | Метод сложения решения систем с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |  |
| 55 | Метод замены переменных решения систем с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |  |
| 56 | Решения систем с двумя переменными различными способами. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 57 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  |  |  |  |
| 58 | Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.  | 1 |  |  |  |  |  |
| 59 | **Контрольная работа № 3** | 1 |  |  |  |  |  |
| 60 | Работа над ошибками |  |  |  |  |  |  |
| ***Глава III.*Элементы прикладной математики (20 часов)** |
| 61 | Математическое моделирование | 1 |  |  |  |  |  |
| 62 | Задачи на движение | 1 |  |  |  |  |  |
| 63 | Задачи на работу | 1 |  |  |  |  |  |
| 64 | Процентныерасчёты | 1 |  |  |  |  |  |
| 65 | Три основные задачи на проценты  | 1 |  |  |  |  |  |
| 66 | Простые и сложные проценты | 1 |  |  |  |  |  |
| 67 | Приближённые вычисления | 1 |  |  |  |  |  |
| 68 | Абсолютная и относительная погрешность | 1 |  |  |  |  |  |
| 69 | Основные правила комбинаторики | 1 |  |  |  |  |  |
| 70 | Правило суммы и произведения | 1 |  |  |  |  |  |
| 71 | Отработка навыков применения правил суммы и произведения | 1 |  |  |  |  |  |
| 72 | Случайные достоверные и невозможные события  | 1 |  |  |  |  |  |
| 73 | Частота и вероятность случайного события | 1 |  |  |  |  |  |
| 74 | Классическое определениевероятности | 1 |  |  |  |  |  |
| 75 | Решение вероятностных задач. | 1 |  |  |  |  |  |
| 76 | Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа | 1 |  |  |  |  |  |
| 77 | Начальные сведения о статистике | 1 |  |  |  |  |  |
| 78 | Способы представления данных | 1 |  |  |  |  |  |
| 79 | Основные статистические характеристики | 1 |  |  |  |  |  |
| 80 | **Контрольнаяработа № 4** | 1 |  |  |  |  |  |
| 81 | Работа над ошибками | 1 |  |  |  |  |  |
| ***Глава 4.* Числовыепоследовательности (17 часов)** |
| 82 | Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности | 1 |  |  |  |  |  |
| 83 | Словесный и рекуррентный способы задания функции. | 1 |  |  |  |  |  |
| 84 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. | 1 |  |  |  |  |  |
| 85 | Решение задач на применение формулы n-го члена арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |
| 86 | Характеристическое свойство. | 1 |  |  |  |  |  |
| 87 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 88 | Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  |
| 89 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной арифметической прогрессии | 1 |  |  |  |  |  |
| 90 | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 91 | Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | 1 |  |  |  |  |  |
| 92 | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии | 1 |  |  |  |  |  |
| 93 | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа. | 1 |  |  |  |  |  |
| 94 | Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии  | 1 |  |  |  |  |  |
| 95 | Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. | 1 |  |  |  |  |  |
| 96 | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | 1 |  |  |  |  |  |
| 97 | Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии | 1 |  |  |  |  |  |
| 98 | **Контрольнаяработа № 5** | 1 |  |  |  |  |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала (4 часа)** |
| 99 | НеравенстваСистемы неравенств. Квадратичная функция. Числовые последовательности. | 1 |  |  |  |  |  |
| 101 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |  |  |
| 102 | Итоговый урок | 1 |  |  |  |  |  |