Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1 им. С.В. Джанаева (Нигер)»

 «Рекомендовано» «Согласовано» «Утверждаю»

 Руководитель МО Зам.директора по УВР Директор МБОУ СОШ №1

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

**Рабочая учебная программа**

Алгебра, 8 класс

3 ч/нед, всего 105 часов

 Учебник: Алгебра,7 / С.М.Никольский, М.К.Потапов и др./

 Разработчик:

 Цирихова Дарья Дадациевна,

 учитель математики

Рассмотрено на заседании

 педагогического совета

 Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

г. Владикавказ

2017 – 2018 учебный год

Пояснительная записка

Алгебра, 8 класс, 3 час/неделю, всего 105 часов

 Рабочая программа соответствует учебнику: Алгебра 8 класс,

С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин – М.: Просвещение, 2015.

 Программа содержит пояснительную записку, календарно-тематическое планирование, содержание учебного материала, требования к уровню подготовки учащихся, список литературы.

 Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основании примерной программы по математике 5-9 классы (Примерные программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы: Кузнецова А. А.,– М.: Просвещение, 2015).  В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

 Рабочая программа по алгебре составлена на основе «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра-8 класс, Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова», учебник: «Алгебра 8», авторы С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин, 9 изд. - М.: Просвещение, 2015. В учебно-методический комплект входят дидактические материалы авторов М.К.Потапова, А.В.Шевкина и тематические тесты авторов П.В.Чулкова, Т.С.Струкова. Всего 105 часов, 3 часа в неделю.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Национально-региональный компонент будет реализовываться на отдельных уроках по темам: «Решение задач с помощью квадратных уравнений», «Решение задач с помощью рациональных уравнений», «Погрешность и точность приближения», «Сбор и группировка статистических данных».  Ресурсы мультимедиа тоже планируется использовать на отдельных уроках в форме презентаций к уроку.

Программа выполняет две основные функции:

***Информационно-методическая*** функция-позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

***Организационно-планирующая*** функция-предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

**Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра». «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

Систематизация знаний о числах, изучение новых видов числовых выражений и формул: совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

Расширение и систематизация общих сведений о функциях, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

Изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путём обогащения математического языка, развития логического мышления;

Знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

 **Цели обучения:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом в будущей профессиональной деятельности;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, а также для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

 Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.).

 **Задачи обучения**:

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

- овладение навыками дедуктивных рассуждений;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;

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

 В курсе алгебры 8-го класса продолжается применение формул сокращенного умножения. Формируются понятия иррационального числа на множестве действительных чисел, арифметического квадратного корня. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни, что позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач. Продолжается изучение числовых неравенств, на которых основано решение линейных неравенств с одной переменной. Вводится понятие о числовых промежутках.

**Общие учебные умения, навыки и способы деятельности**

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

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Содержание обучения**

**Повторение – 1 ч.**

**Функции и графики**  -   17 ч.

**Квадратные корни - 10 ч.**

**Квадратные уравнения**  - 14 ч.

**Рациональные уравнения – 14 ч.**

**Линейная функция**    - 11 ч.

**Квадратичная функция - 15 ч.**

**Системы рациональных уравнений - 11 ч.**

**Графический способ решения систем уравнения – 9 ч.**

**Повторение программы 8 класса – 3 ч.**

 **Требования к уровню подготовки обучающихся**

     В результате изучения математики 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 задача 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 значения аргумента  по значению функции, заданной графиком или таблицей;

- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

**знать/понимать**

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задачи внутренних задач математики;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности.

 **Календарно-тематическое планирование**

**Алгебра, 8 класс, 3 час неделю, всего 105 часов**

**2017-2018 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | № пунктаучебн. |   **Наименование разделов и тем** | Всего часов | Домашнеезадание | Дата |
| план | факт |
|  **1 четверть** |
| 1 |  | Повторение программы 7 класса | **1** |  | 02.09 |  |
|  **Глава 1. Простейшие функции. Квадратные корни. 27 час** |
|  |  |  **§1. Функции и графики** | **8 час** |  | **-** |  |
| 2 | 1.1 | Числовые неравенства.  | 1 | №5. 6 | 05.09 |  |
| 3 | 1.1 | Числовые неравенства. Свойства неравенств | 1 | №10. 12 | 06.09 |  |
| 4 | 1.2 | Координатная ось | 1 | №29.31 | 09.09 |  |
| 5 | 1.3 | Множества чисел | 1 | №41.42 | 12.09 |  |
| 6 | 1.4 | Декартова система координат на плоскости | 1 | №47.49 | 13.09 |  |
| 7 | 1.5 | Понятие функции | 1 | №51.52 | 16.09 |  |
| 8 | 1.6 | Понятие графика функции | 1 | №54,58 | 19.09 |  |
| 9 | - | СР | 1 | - | 20.09 |  |
|  | -- |  **§2. Функции у=х, у=х2, у=1/х** | **9 час** | - |  |  |
| 10 | 2.1 | Функция у=х | 1 | №64.65 | 23.09 |  |
| 11 | 2.2  | Функция у=х и её график | 1 | №67.69 | 26.09 |  |
| 12 | 2.3 | Функция у=х2 | 1 | №78.79 | 27.09 |  |
| 13 | 2.4 | График функции у=х2 | 1 | №88.89 | 30.09 |  |
| 14 | 2.5 | Функция у=1/х ( х >0) | 1 | №94.97 | 3.10 |  |
| 15 |  | График функции у=1/х |  1 | №84.109 | 4.10 |  |
| 16 |  | Решение задач на построение графиков | 1 | №68.95 | 7.10 |  |
| 17 | 1.1-2.5 | Подготовка к контрольной работе | 1 | повт 10-18 | 10.10 |  |
| 18 | - | **Контрольная работа №1 по теме «Функции** **и графики»**  | 1 |  | 11.10 |  |
|  | - |  **§3. Квадратные корни.** | **10 час** |  |  |  |
| 19 | 3.1 | Понятие квадратного корня  | 1 | №112.113 | 14.10 |  |
| 20 | 3.2 | Арифметический квадратный корень  | 1 | №120.122 | 17.10 |  |
| 21 | 3.3 | Арифметический квадратный корень  | 1 | №124.128 | 18.10 |  |
| 22 |  | Квадратный корень из натурального числа  | 1 | №133.137 | 21.10 |  |
| 23 | 3.4 | Приближённое вычисление квадратного корня | 1 | 141.145 (1ст) | 24.10 |  |
| 24 | 3.5 | Свойства арифметических квадратных корней  | 1 | №149.151 | 25.10 |  |
|  |  | **2 четверть** | - | - | - |  |
| 25 | 3.1-3.5 | Свойства арифметических квадратных корней  | 1 | №152.155 | 7.11 |  |
| 26 |  | Решение упражнений | 1 | №160.161, повт3.1-3.5 | 8.11 |  |
| 27 |  | Урок обобщения и систематизацци | 1 |  | 11.11 |  |
| 28 |  | **Тест «Квадратные корни»** | 1 |  | 14.11 |  |
|  |  |  **Глава 2.Квадратные и рациональные уравнения.**  | **28 час** |  |  |  |
|  |  | **§4. Квадратные уравнения** | **14 час**  | - | - |  |
| 29 | 4.1 | Квадратный трехчлен  | 1 | №186.188 | 15.11 |  |
| 30 | 4.2 | Понятие квадратного уравнения | 1 | №199.200 | 18.11 |  |
| 31 |  | Понятие квадратного уравнения | 1 | №202.204 | 21.11 |  |
| 32 | 4.3. | Неполное квадратное уравнение | 1 | №210.211 | 22.11 |  |
| 33 | 4.4 | Решение квадратного уравнения общего вида  | 1 | 224(1ст).225  | 25.11 |  |
| 34 |  | Решение квадратного уравнения общего вида  | 1 | №227 | 28.11 |  |
| 35 | 4.5 | Приведенное квадратное уравнение  | 1 | 241(1 ст) | 29.11 |  |
| 36 |  | Приведенное квадратное уравнение  | 1 | №242 | 2.12 |  |
| 37 | 4.6 | Теорема Виета  | 1 | №247 | 5.12 |  |
| 38 |  | Теорема Виета  | 1 | №252 | 6.12 |  |
| 39 | 4.7 | Применен.квадр.уравнений к решению задач  | 1 | №246 | 9.12 |  |
| 40 |  | Применен.квадр.уравнений к решению задач  | 1 | №250 | **12.12** |  |
| 41 |  | Подготовка к контрольной работе | 1 | п.4.1-4.7 | 13.12 |  |
| 42 |  | **Контрольная работа №2 по теме «Квадратные уравнения»** | 1 | - |  |  |
|  |  |  **§5. Рациональные уравнения** | **14 час** | - |  |  |
| 43 |  | Понятие рационального уравнения  | 1 | №273(1 ст) | 16.12 |  |
| 44 |  | Биквадратное уравнение  | 1 | №278(1 ст) | 19.12 |  |
|  |  | **3 четверть** | - | - | - |  |
| 45 |  | Распадающиеся уравнения  | 1 | №285 (1 ст) | 20.12 |  |
| 46 |  | Решение упражнений | **1** | №286 (а-д) | 23.12 |  |
| 47 |  | Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю  | 1 |  №291 | 26.12 |  |
| 48 | 5.1 | Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю  | 1 | №293 | 27.12 |  |
| 49 | 5.2 | Решение уравнений | 1 | №297 | ….. |  |
| 50 | 5.3 | Решение рациональных уравнений | 1 | №300 |  |  |
| 51 |  | Решение рациональных уравнений | 1 | №305 |  |  |
| 52 | 5.4 | Решение задач с помощью рациональных уравнений  | 1 | №308 |  |  |
| 53 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений  | 1 | №333 |  |  |
| 54 |  | Подготовка к контрольной работе  | 1 |  |  |  |
| 55 |  | **Контрольная работа №3 по теме «Рациональные уравнения»** | 1 |  |  |  |
|  |  | **Дополнения к главе 2** | - | - | - |  |
| 56 | 5.5 | Разложение многочленов на множители и решение уравнений. | 1 |  |  |  |
| 57 |  | Комплексные числа. | 1 |  |  |  |
|  |  | **Глава 3.Линейная и квадратичная функции.**  | **26 час** | - | - |  |
|  | - |  **§ 6. Линейная функция** | **8 ч.** | - | - |  |
| 58 |  | Прямая пропорциональная зависимость  | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 59 |  | График функции *у=kx* | 1 |  |  |  |
| 60 |  | Линейная функция и ее график | **1** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 61 |  | Равномерное движение | 1 |  |  |  |
| 62 |  | Функция у= |х | и её график | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 63 | 6.1 | Функция у=[х] и у={х} | 1 |  |  |  |
| 64 |  | Решение примеров | 1 |  |  |  |
| 65 |  | Тестирование по теме: «Линейная функция» | 1 |  |  |  |
|  |  |  **§7. Квадратичная функция** | **10 ч.** |  |  |  |
| 66 | 6.4 | Функция *у = ах2 (а >*0) | 1 |  | 09.02 |  |
|  | 6.5 |  |  |  | 11.02 |  |
| 67 |  | Функция *у = ах2* (а <0) | 1 |  | 13.02. |  |
|  | 6.6 |  |  |  |  |  |
| 68 | 7.1 | Функция *у = ах2* (а 0) | 1 |  | 15.02. |  |
|  |  |  |  |  | 16.02. |  |
| 69 | 7.2 | Функция *у = а* (х - *х0)2 +* у0  | 1 |  | 20.02. |  |
| 70 |  | Функция *у = а* (х - *х0)2 +* у0  | 1 |  | 22.02. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 71 | 7.3 | Квадратичная функция и её график | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 72 |  | График квадратичной функции | 1 |  |  |  |
| 73 |  | График квадратичной функции | 1 |  |  |  |
| 74 |  | Подготовка к контрольной работе  | 1 |  |  |  |
| 75 |  | Контрольная работа №4 по теме « **Квадратичная функция»** | 1 |  |  |  |
|  | 7.4 | **§ 8. Функция у=к/(х-х0) + у0** | **8 ч.** |  | 27.02. |  |
| 76 |  | Обратная пропорциональность | 1 |  | 1.03. |  |
|  |  |  |  |  | 2.03 |  |
| 77 |  | Функция у=к/х и её график | 1 |  | 4 |  |
|  |  |  |  |  | 6 |  |
|  | 8.1 |  |  |  | 9 |  |
| 78 |  | График функция у=к/(х-х0) + у0 | 1 |  | 13 |  |
| 79 | 8.2-8.3 | График функция у=к/(х-х0) + у0 | 1 |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  | 16 |  |
|  |  | **Дополнения к главе 3** |  |  |  |  |
| 80 | 8.4 | Построение графиков функций, содержащих модули | 1 |  | 18 |  |
|  |  |  |  |  | 20 |  |
| 81 |  | Уравнение прямой,уравнеие окружности | 1 |  | 22 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |
| 82 |  | Подготовка к контрольной работе | 1 |  | 5.04 |  |
| 83 | **7.1-7.4** | **Контрольная работа №5 по теме «Функция у=к/(х-х0) + у0»** | **1** |  | **6** |  |
|  |
|  |  |  **§9. Системы рациональн. уравнений** | **11** |  |  |  |
| 84 | 9.1 | Понятие системы рацион - ых уравнений | **1** |  | **8** |  |
| 85 | 9.2 | Системы уравнений первой и второй степени | 1 |  | 10 |  |
| 86 |  | Системы уравнений первой и второй степени | 1 |  | 12 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 87 | 9.3 | Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени | 1 |  | 13 |  |
| 88 |  | Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени | 1 |  | 15 |  |
|  |  |  **4 четверть** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 89 | 9.4 | Системы рациональных уравнений | 1 |  | 17 |  |
| 90 |  | Системы рациональных уравнений | 1 |  | 19 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 91 | 9.5 | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений | 1 |  | **20** |  |
| 92 |  | Решение задач при помощи систем рациональных уравнений | 1 |  | **21** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 93 | 9.6 | Решение уравнений в целых числах | 1 |  | **22** |  |
| 94 |  | Самостоятельная работа (проверочн.) | 1 |  | **24** |  |
|  |  | **§10. Графический способ решения систем уравнений.** | **9 ч** |  |  |  |
| 103 | 10.1 | Графический способ решен.систем двух уравн.первой степени с двумя неизвестн. | 1 |  | 26 |  |
|  |  |  |  |  | 27 |  |
| **95** | 10.2 | Графический способ исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизв. | 1 |  | 29 |  |
|  |  |  |  |  | 3.05 |  |
| 96 | 10.3 | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом | 1 |  | **4** |  |
| 97 |  | Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом | 1 |  | **6** |  |
| 98 | 10.4 | Примеры решения уравнений графич.способом | 1 |  | 10 |  |
| 99 |  | Примеры решения уравнений графич.способом. | 1 |  | 11 |  |
|  |  |  |  |  | 13 |  |
|  |
| 100 |  | Вероятность события | 1 |  | 15 |  |
|  |  |  |  |  | 17 |  |
|  |
| 101 |  | Подготовка к контрольной работе | 1 |  | 18 |  |
| **102** |  | **Контрольная работа №6 по теме** **« Графический способ решения систем уравнений»** | **1** |  | **20** |  |
|  |  | **Повторение** |  **3 ч.** |  | 22 |  |
| 103104 |  | Повторение программы 8 кл. |  1 |  | 24,25,27 |  |
| **105** |  | **Итоговая контрольная работа** | **1** |  | **29** |  |