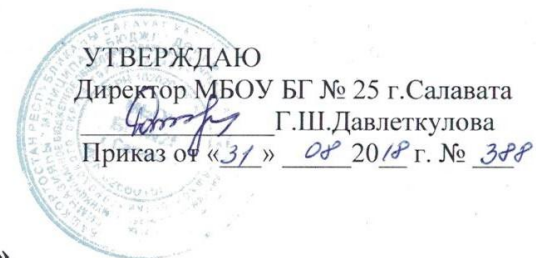


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Башкирская гимназия № 25» городского округа город Салават
Республики Башкортостан



Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
уровень образования: основное общее образование
срок реализации: 3 года
количество часов в неделю: 3 часа

Программа составлена на основе: «Авторская программа курса «Алгебра» 7-9 классы на основе программы по алгебре Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворова (Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А., М.: Просвещение, 2015 и И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича, 2014);

УМК: Учебник: Алгебра – 7. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, и др. Москва, Просвещение 2017.

Учебник: Алгебра – 8. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, и др. Москва, Просвещение 2018.

Учебник: Алгебра – 9. Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, и др. Москва, Просвещение 2019.

Составители:

Акбаева Г.Р., учитель высшей категории

Каримова А.М., учитель высшей категории

Искакова Р.А., учитель высшей категории

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО
учителей математики, физики
и информатики и ИКТ
от «30»августа2018 г. №1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

Олла Исламгулова Д.Ш.

« 31 » августа 2018 г

Салават
2018

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- критичность мышления, умение распознавать логические некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве описания явлений и процессов;
- 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, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы для решения учебных задач, понимать необходимость их проверки.

Познавательные УУД:

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Коммуникативные УУД:

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
- находить значения степеней с целыми показателями и 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.
- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с 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 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;
- 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.

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

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить статистические характеристики: размах, моду, медиану.

Учащийся получит возможность научиться:

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);

- выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений;
- осуществлять сбор данных при проведении опроса общественного мнения, проводить их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов, обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практ.о задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, Сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые учащийся легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учащимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

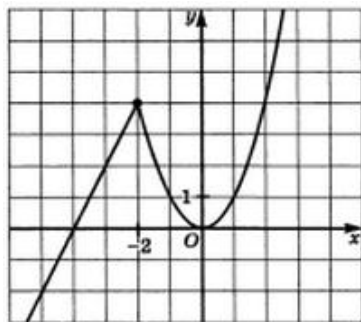
для теста из пяти вопросов	для теста из 30 вопросов	процентное оценивание
«5» - нет ошибок	«5» - 25 – 30 правильных ответов	«5» - 80% - 100% выполнения теста
«4» - одна ошибка	«4» - 19 – 24 правильных ответов	«4» - 64% - 79% выполнения теста
«3» - две ошибки	«3» - 13 – 18 правильных ответов	«3» - 36% - 63% выполнения теста
«2» - три и более ошибок	«2» - меньше 12 правильных ответов	«2» - 0% - 35% выполнения теста

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

7 класс

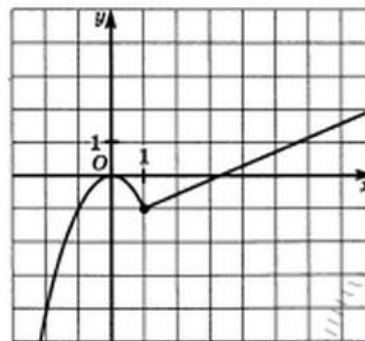
Вариант 1

- Постройте график функции $y = -x + 6$.
С помощью графика найдите:
а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[1; 2]$;
б) значения переменной x , при которых $y = 0$; $y < 0$.
- Решите уравнение $(x-5)(x+5) = (x-3)^2 + 2$.
- Сократите дробь:
а) $\frac{35x^5 y^7 z^2}{21x^3 y^8 z^2}$; б) $\frac{-14a^2 - 7ab}{b^2 - 4a^2}$.
- Расстояние между двумя пристанями по реке равно 27 км. Катер проплывает его по течению реки за 1,5 ч, а против течения за 2 ч 15 мин. Найдите собственную скорость катера и скорость течения реки.
- На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Определите, при каких значениях p прямая $y = p$ имеет с графиком функции $y = f(x)$ две общие точки.



Вариант 2

- Постройте график функции $y = x - 5$.
С помощью графика найдите:
а) наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке $[0; 3]$;
б) значения переменной x , при которых $y = 0$; $y > 0$.
- Решите уравнение $(x+6)^2 = (x-4)(x+4) - 8$.
- Сократите дробь:
а) $\frac{28a^6 b^8 c^3}{36a^7 b^8 c}$; б) $\frac{y^2 - 9x^2}{18x^2 - 6xy}$.
- Катер за 1 ч 20 мин проплывает по течению реки 24 км, а против течения за 1,5 ч на 3 км меньше. Найдите скорость течения реки и собственную скорость катера.
- На рисунке изображен график функции $y = f(x)$. Определите, при каких значениях p прямая $y = p$ имеет с графиком функции $y = f(x)$ две общие точки.



Вариант 1.

1 Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3(x-1) - 2(1+x) < 1, \\ 3x - 4 > 0. \end{cases}$$

2. Упростите выражение

$$(\sqrt{6} + \sqrt{3})\sqrt{12} - 2\sqrt{6} \cdot \sqrt{3}.$$

3. Упростите выражение

$$\left(\frac{6}{y^2-9} + \frac{1}{3-y}\right) \frac{y^2+6y+9}{5}.$$

4. Два автомобиля выезжают одновременно из одного города в другой, находящийся на расстоянии 560 км. Скорость первого на 10 км/ч больше второго, и поэтому первый автомобиль приезжает на место на 1 ч раньше второго. Определите скорость каждого автомобиля.

5. При каких значениях x функция $y = -\frac{x-8}{4} + 1$ принимает положительные значения?

Вариант 2.

1 Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5(2x-1) - 3(3x+6) < 2, \\ 2x - 17 > 0. \end{cases}$$

2. Упростите выражение

$$(\sqrt{10} + \sqrt{5})\sqrt{20} - 5\sqrt{8}.$$

3. Упростите выражение

$$\left(\frac{2}{x^2-4} + \frac{1}{2x-x^2}\right) \div \frac{1}{x^2+4x+4}.$$

4. Пассажирский поезд был задержан в пути на 16 мин и нагнал опоздание на перегоне в 80 км, идя со скоростью, на 10 км/ч большей, чем полагалось по расписанию. Какова была скорость поезда по расписанию?

5. При каких значениях x функция $y = \frac{6-x}{5} - 2$ принимает отрицательные значения?

9 класс

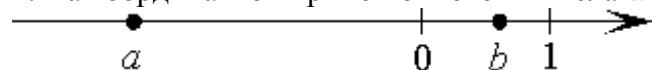
Вариант 1.

Часть I.

$$5 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^2 - 16 \cdot \frac{1}{5}$$

1. Найдите значение выражения

2. На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из следующих чисел наибольшее?



- 1) $a+b$; 2) $-a$; 3) $2b$; 4) $a-b$

3. Расположите в порядке возрастания числа: $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$; $5,5$.

- 1) $\sqrt{30}$; $3\sqrt{3}$; $5,5$; 2) $5,5$; $3\sqrt{3}$; $\sqrt{30}$; 3) $3\sqrt{3}$; $5,5$; $\sqrt{30}$; 4) $3\sqrt{3}$; $\sqrt{30}$; $5,5$

4. Решите уравнение $x^2 - 2x = x + 2 - x^2$.

5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

А)	Б)	В)

- 1) $y = x^2$ 2) $y = \frac{x}{2}$ 3) $y = \sqrt{x}$ 4) $y = \frac{2}{x}$

6. Геометрическая прогрессия задана условиями $b_1 = -2$, $b_{n+1} = -3b_n$. Найдите b_7 .

7. Найдите значение выражения $(x+y)^2 + 2x(3x-y)$ при $x = 1$, $y = \sqrt{2}$.

8. Решите неравенство $4 - x \geq 3x + 2$.

- 1) $(-\infty; -1,5]$ 2) $(-\infty; 0,5]$ 3) $[0,5; +\infty)$ 4) $[-1,5; +\infty)$

Часть II.

$$12^{2m-1}$$

9. Сократите дробь $4 \cdot 3^{2m-4} \cdot 4^{2m-3}$

10. Два человека отправляются из одного и того же места на прогулку до опушки леса, находящейся в 3,5 км от места отправления. Один идет со скоростью 2,7 км/ч, а другой — со скоростью 3,6 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдет их встреча?

11. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 4x + 6, & \text{если } x \geq 1, \\ 3x, & \text{если } x < 1 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

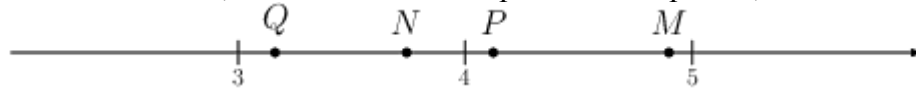
Вариант 2.

Часть I.

$$\frac{2,1 \cdot 3,5}{4,9}$$

1. Найдите значение выражения $\frac{2,1 \cdot 3,5}{4,9}$.

2. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{14}$. Какая это точка?



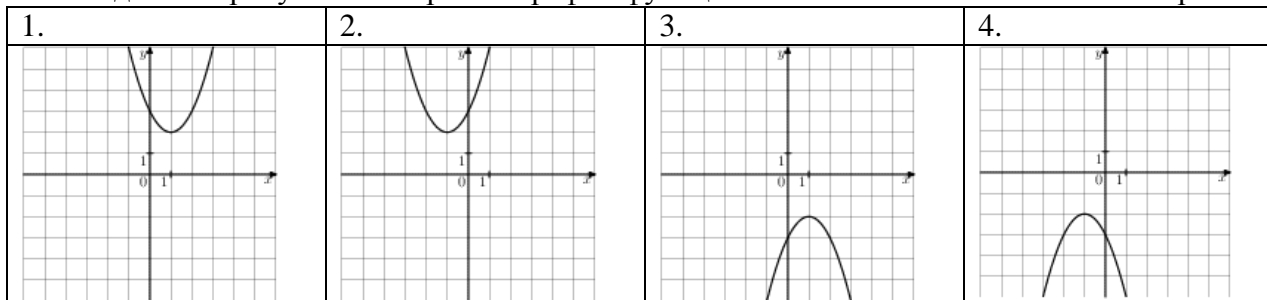
1) M 2) N 3) P 4) Q

3. Расположите в порядке возрастания числа: $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6

1) $5\sqrt{2}$; 6; $2\sqrt{5}$; 2) $2\sqrt{5}$; 6; $5\sqrt{2}$; 3) 6; $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 4) $2\sqrt{5}$; $5\sqrt{2}$; 6

4. Решите уравнение $7x^2 - 6x - 11 = -x^2 - 2x + 13$.

5. На одном из рисунков изображен график функции $y = x^2 - 2x + 3$. Укажите номер этого рисунка.



6. Последовательность задана условиями $b_1 = 4$, $b_{n+1} = -\frac{1}{b_n}$. Найдите b_7 .

7. Найдите значение выражения $c(5c + 6) - (c + 3)^2$ при $c = \sqrt{17}$.

8. Решите неравенство $4x - 4 \geq 9x + 6$.

1) $[-0, 4; +\infty)$ 2) $(-\infty; -2]$ 3) $[-2; +\infty)$ 4) $(-\infty; -0, 4]$

Часть II.

9. Сократите дробь $\frac{(3x)^3 \cdot x^{-9}}{x^{-10} \cdot 2x^4}$.

10. Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 19 км. Турист прошёл путь из А в В за 5 часов, из которых спуск занял 4 часа. С какой скоростью турист шёл на спуске, если его скорость на подъёме меньше его скорости на спуске на 1 км/ч?

11. Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 + 4x + 4, & \text{если } x \geq -4, \\ -\frac{16}{x}, & \text{если } x < -4 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком одну или две общие точки.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7класс

I. Выражения. Тождества. Уравнения. (21ч)

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

II. Функции (10 ч)

Что такое функция. Вычисление значений функций по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

III. Степень с натуральным показателем (11 ч)

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.

IV. Многочлены (17 ч)

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Разложение многочлена на множители способом группировки.

V. Формулы сокращённого умножения (19 ч)

Возведение в квадрат и куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители.

VI. Системы линейных уравнений (16ч)

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений способом подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

VII. Повторение (8ч)

8класс

I.Рациональные дроби(24 ч).

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и её график.

II. Квадратные корни (18ч)

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнения $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного корня. Функция $y = \sqrt{b}$ и её график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражение, содержащих квадратные корни.

III. Квадратные уравнения (23ч).

Неполные квадратные. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

IV. Неравенства (18ч)

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближений. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

V. Степень с целым показателем. Элементы статистики (10ч).

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

VI. Повторение (9 ч)

9класс

I. Квадратичная функция (22ч)

Функция и ее свойства. Квадратичная функция. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n -ой степени.

II. Уравнения и неравенства с одной переменной (15ч).

Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной..

III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18ч).

Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы.

IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (13ч).

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч).

Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей.

VI. Повторение (21ч).

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Распределение учебных часов по разделам программы

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы, и количество контрольных работ по данной теме приведено в таблице.

7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Выражения. Тождества. Уравнения.	21	2
2.	Функции	10	1
3.	Степень с натуральным показателем	11	1
4.	Многочлены	17	2
5.	Формулы сокращённого умножения	19	2
6.	Системы линейных уравнений	16	1
7.	Повторение	8	1
8.	Итого	102	10

8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Рациональные дроби	24	2
2.	Квадратные корни	18	2
3.	Квадратные уравнения	23	2
4.	Неравенства	18	2
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	10	1
6.	Повторение	9	1
7.	Итого	102	10

9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Квадратичная функция	22	2
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной	15	1
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	18	1
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	13	2
5.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
6.	Повторение	21	1
7.	Итого	102	7