

Муниципальное бюджетное общеобразовательное  
учреждение - лицей № 32 города Белгорода

<p>Рассмотрено Руководитель МО <i>Кирилова Г.И.</i></p> <p>Протокол № <u>1</u> от « <u>01</u> » <u>08</u> 20 <u>14</u> г.</p>	<p>Согласовано Заместитель директора МБОУ – лицей №32 г. Белгорода <i>Кирилова Г.И.</i></p> <p>« <u>18</u> » <u>08</u> 20 <u>14</u> г.</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ – лицей №32 г. Белгорода <i>Перестенко Н.В.</i> Приказ № <u>508</u> от « <u>01</u> » <u>08</u> 20 <u>14</u> г. На основании решения педагогического совета протокол №1 от <u>19.08</u> 20 <u>14</u> г.</p>
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету «Алгебра»

Уровень основного общего образования (7-9)

Количество часов 358

Уровень программы базовый

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7 – 9 класса (далее – Рабочая программа) составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, одобренным совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003г. №21/12 и утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004г. №1089 на основе авторской программы Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова (сборник: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (базовый уровень), - М.: Просвещение, 2009, составитель Бурмистрова Т. А.) с учетом инструктивно-методического письма «О преподавании математики в 2014-2015 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области».

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.).

### **В задачи обучения математики входит:**

- 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;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
- 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.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно авторской программе на изучение

- алгебры в 7-ом классе (базовый уровень) отводится: I вариант: 5 часов в неделю в первой четверти, 3 часа в неделю во II-IV четвертях, всего 120 часов; II вариант: 4 ч в неделю, всего 136
- алгебры в 8-ом классе (базовый уровень) отводится: I вариант: 3 часа в неделю, 34 учебные недели, всего 102 часа; II вариант: 4 ч в неделю, всего 136 ч;
- алгебры в 9-ом классе (базовый уровень) отводится: I вариант : 3 часа в неделю, 34 учебные недели, всего 102 часа; II вариант: 4 ч в неделю, всего 136ч.

Исходя из возможностей лицея, изучение алгебры возможно и по I варианту и по II варианту (за счет часов школьного компонента).

Данная рабочая программа составлена из расчета: 7 и 8 классы – I вариант, 9 – II вариант.

Рабочая программа составлена для изучения алгебры по учебникам: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс» (издательство «Просвещение»).

## II. Требования к уровню подготовки обучающихся

### **В результате изучения курса алгебры 7-го класса обучающиеся должны уметь:**

- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять тождественные преобразования выражений: приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок со знаком «плюс» или «минус» перед скобками;
- решать уравнения с одним неизвестным и применять уравнения к решению текстовых задач; решать системы линейных уравнений;
- строить графики функций  $y = kx + b$ , ( $b \neq 0$ ),  $y = kx$ ; понимать как влияет знак коэффициента  $k$  на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ ; видеть эту зависимость, используя математическую лабораторию Живой Математики;
- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить графики функций – линейной, квадратичной функции и функции  $y = x^3$ ;

### **В результате изучения курса алгебры 8-го класса обучающиеся должны 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 текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- 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.

### **В результате изучения курса алгебры 9-го класса обучающиеся должны 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  $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$ ,  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ,  $y= ax^2+n$   $y= a(x - m)^2$ ), строить их графики;
- 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, а также 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, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## IV. Учебно-тематический план

### 7 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	
		I вариант	II вариант
<b>Глава I . Выражения, тождества, уравнения</b>		<b>24</b>	<b>26</b>
<b>1</b>	<b>Выражения</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Преобразование выражений</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Контрольная работа №1 Уравнения с одной переменной</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Статистические характеристики</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Контрольная работа №2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Глава II . Функции</b>		<b>14</b>	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Функции и их графики</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Линейная функция</b>	<b>7</b>	<b>10</b>
	<b>Контрольная работа №3</b>		
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем</b>		<b>15</b>	<b>18</b>
<b>7</b>	<b>Степень и ее свойства</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Одночлены</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Глава IV. Многочлены</b>		<b>20</b>	<b>23</b>
<b>9</b>	<b>Сумма и разность многочленов</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>10</b>	<b>Произведение одночлена и многочлена</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	<b>Контрольная работа №5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>11</b>	<b>Произведение многочленов</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
	<b>Контрольная работа №6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Глава V. Формулы сокращенного умножения</b>		<b>20</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Квадрат суммы и квадрат разности</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>13</b>	<b>Разность квадратов. Сумма и разность кубов</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Контрольная работа №7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>14</b>	<b>Преобразование целых выражений</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
	<b>Контрольная работа №8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений</b>		<b>17</b>	<b>17</b>
<b>15</b>	<b>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	<b>Решение систем линейных уравнений</b>		
<b>16</b>	<b>Контрольная работа №9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Повторение</b>		<b>10</b>	<b>11</b>
<b>Итоговый зачет</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

### 8 класс

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	
		I вариант	II вариант
<b>Глава I . Рациональные дроби</b>		<b>23</b>	<b>33</b>
1	Рациональные дроби и их свойства	5	7
2	Сумма и разность дробей	7	8
3	Контрольная работа №1	1	1
	Произведение и частное дробей	10	16
	Контрольная работа №2	1	1
<b>Глава II . Квадратные корни</b>		<b>19</b>	<b>31</b>
4	Действительные числа	2	5
5	Арифметический квадратный корень	5	8
6	Свойства арифметического квадратного корня	3	7
7	Контрольная работа №3	1	1
	Применение свойств арифметического квадратного корня	7	9
	Контрольная работа №4	1	1
<b>Глава III. Квадратные уравнения</b>		<b>21</b>	<b>31</b>
8	Квадратное уравнение и его корни	10	14
9	Контрольная работа №5	1	1
	Дробные рациональные уравнения	9	15
	Контрольная работа №6	1	1
<b>Глава IV. Неравенства</b>		<b>20</b>	<b>27</b>
10	Числовые неравенства и их свойства	8	12
11	Контрольная работа №7	1	1
	Неравенства с одной переменной и их системы	10	13
	Контрольная работа №8	1	1
<b>Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики</b>		<b>11</b>	<b>19</b>
12	Степень с целым показателем и ее свойства	6	11
13	Контрольная работа №9	1	1
	Элементы статистики	4	7
<b>Повторение</b>		<b>8</b>	<b>12</b>
<b>Итоговый зачет</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

**9 класс**

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	
		I вариант	II вариант
<b>Глава I . Квадратичная функция</b>		<b>22</b>	<b>29</b>
1	Функции и их свойства	5	7
2	Квадратный трёхчлен	4	5
3	Контрольная работа №1	1	1
	Квадратичная функция и её график	8	11
4	Степенная функция. Корень n-й степени	3	4
	Контрольная работа №2	1	1

<b>Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>		<b>14</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Уравнение с одной переменной</b>	<b>8</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Неравенства с одной переменной</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
	<b>Контрольная работа №3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>		<b>17</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>Уравнения с двумя переменными и их системы</b>	<b>12</b>	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Неравенства с двумя переменными и их системы</b>	<b>4</b>	<b>7</b>
	<b>Контрольная работа №4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Глава IV. Арифметическая и геометрические прогрессии</b>		<b>15</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Арифметическая прогрессия</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
	<b>Контрольная работа №5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>10</b>	<b>Геометрическая прогрессия</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
	<b>Контрольная работа №6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>		<b>13</b>	<b>17</b>
<b>11</b>	<b>Элементы комбинаторики</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>Начальные сведения из теории вероятностей</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
	<b>Контрольная работа №7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Повторение</b>		<b>21</b>	<b>29</b>
<b>Итоговая контрольная работа</b>		<b>2</b>	<b>2</b>

## V. Содержание тем учебного курса алгебры

### 7 класс (I вариант)

#### Тема 1. «Выражения, тождества, уравнения» (24 ч)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими обучающиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки  $>$  и  $<$ , дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, обучающиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и

углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное

понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ . Продолжается работа по формированию у обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Обучающиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

### **Тема 2. «Функции» (14 ч)**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Основная цель — ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке обучающихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Обучающиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Обучающиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ .

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

### **Тема 3. «Степень с натуральным показателем» (15 ч)**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса обучающиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ,  $a^m : a^n = a^{m-n}$ , где  $m > n$ ,  $(a^m)^n = a^{mn}$ ,  $(ab)^n = a^n b^n$  обучающиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.



Рассмотрение функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графика функции  $y = x^2$ : график проходит через начало координат, ось  $Oy$  является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций  $y = x^2$  и  $y = x^3$  используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

#### **Тема 4. «Многочлены» (20 ч)**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Обучающиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме обучающиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

#### **Тема 5. «Формулы сокращенного умножения» (20 ч)**

Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ . Обучающиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $a^3 \pm b^3 =$

$(a \pm b)(a^2 + ab + b^2)$ . Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

#### **Тема 6. «Системы линейных уравнений» (17 ч)**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Основная цель — ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы, и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения,  $a + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ , при различных значениях  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

### **Тема 7. «Итоговое повторение курса за 7 класс» (10 ч)**

Основная цель - это закрепить и систематизировать знания и умения обучающихся по следующим темам: «Преобразование выражений», «Уравнение с одной переменной», «Линейная функция и её график», «Степень и её свойства», «Произведение многочленов», «Формулы сокращенного умножения», «Решение систем линейных уравнений».

## **8 класс (I вариант)**

### **Тема 1. Рациональные дроби (23 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений.

Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Обучающиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умение выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоёмкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции  $y = k/x$ .

### **Тема 2. Квадратные корни (19 ч)**

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных

корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме обучающиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество  $\sqrt{a^2} = |a|$ , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  $\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$ . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры. Так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. При изучении функции  $y = \sqrt{x}$  показывается её взаимосвязь с функцией  $y = x^2$ , где  $x \geq 0$ .

### **Тема 3. Квадратные уравнения (21 ч)**

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ , с использованием формулы корней. В данной теме обучающиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Обучающиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

### **Тема 4. Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Основная цель – ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляет ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить обработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ .

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких которые записаны в виде двойных неравенств.

#### **Тема 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч).**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Обучающиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий. Как полигон и гистограмма.

#### **Тема 6. Повторение (8 ч)**

Основная цель - это закрепить и систематизировать знания и умения обучающихся по следующим темам: «Рациональные дроби», «Квадратные корни», «Квадратные уравнения», «Неравенства», «Степень с целым показателем», «Элементы статистики».

### **9 класс (II вариант)**

#### **Тема 1. Квадратичная функция (29 ч).**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Степенная функция.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции  $y=ax^2$ , её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции  $y=ax^2+n$ ,  $y=a(x-m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции  $y = ax^2 + bx + c$  отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак. Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y=x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида  $\sqrt[3]{-27}$ ,  $\sqrt[4]{81}$ . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

### **Тема 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч).**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$ ,  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Обучающиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$ ,  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси  $Ox$ ). Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

### **Тема 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч).**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

#### **Тема 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч).**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

#### **Тема 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч)**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

#### **Тема 6. Повторение(29 часов)**

Квадратичная функция и построение графиков. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение уравнений и неравенств с одной переменной.

Цель: повторить, обобщить и систематизировать знания, умения и навыки за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

## VI. Формы и средства контроля

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, и контрольных работ по разделам учебника.

### **Формы контроля**

- Устный счёт
- Устный опрос
- Фронтальный опрос
- Самостоятельная работа
- Индивидуальное задание
- Математический тест
- Математический диктант
- Практическая работа
- Экспресс-контроль
- Взаимоконтроль
- Контрольная работа

Контрольные работы из сборника: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы (**базовый уровень**), - М.: Просвещение, 2013, составитель Бурмистрова Т. А.)

### 7 класс

№	Тема
	Контрольная работа № 1 «Выражения. Тождества»
	Контрольная работа № 2 «Уравнения»
	Контрольная работа № 3 «Функции»
	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»
	Рубежная контрольная работа № 5 «Многочлены»
	Контрольная работа № 6 «Произведение многочленов»
	Контрольная работа № 7 «Формулы сокращенного умножения»
	Контрольная работа № 8 «Преобразование целых выражений»
	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»
	Итоговый контроль

### 8 класс

№	Тема
	Контрольная работа № 1 «Рациональные дроби»
	Контрольная работа № 2 «Рациональные дроби»
	Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»
	Рубежная контрольная работа № 4 «Квадратные корни»
	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»
	Контрольная работа № 6 «Квадратные уравнения»
	Контрольная работа № 7 «Неравенства»
	Контрольная работа № 8 «Неравенства»
	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем. Элементы статистики»

Итоговый контроль
-------------------

### 9 класс

№	Тема
	Контрольная работа № 1 «Квадратный трехчлен»
	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»
	Рубежная контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»
	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»
	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»
	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»
	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
	Итоговый контроль

Для проведения самостоятельных, проверочных работ и тестов используются дидактические материалы:

1. Самостоятельные и контрольные работы. «Алгебра и геометрия 7 класс». А.П. Ершова, В.В. Голобородько. "ИЛЕКСА"
2. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 7 класс. М.А. Попов.
3. Алгебра 7, дидактические материалы. Звавич Л.И. М., «Просвещение», 2008
4. Самостоятельные и контрольные работы. «Алгебра и геометрия 8 класс». А.П. Ершова, В.В. Голобородько. "ИЛЕКСА"
5. Самостоятельные и контрольные работы. «Алгебра и геометрия 9 класс». А.П. Ершова, В.В. Голобородько. "ИЛЕКСА"

### VII. Перечень учебно-методических средств обучения.

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

#### пособия для учителя:

1. Алгебра 7. Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией С.А.Теляковского. М., «Просвещение», 2011
2. А.И.Ершова и др. Алгебра.Геометрия 7 класс-М.:ИЛЕКСА, -2009
3. Алгебра 7, дидактические материалы. Звавич Л.И. М., «Просвещение», 2008
4. Звавич А. И., Шляпочкин Л. Я. Контрольные и проверочные по алгебре 7-9 классы. М.: Просвещение, 2006.
5. Л.И.Мартышова. Алгебра 7.Контрольно-измерительные материалы. М., «Вако». 2012
6. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Алгебра 8: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2010
7. Ю.Н. Макарычев. Изучение алгебры в 8 классе: Метод, рекомендации к учебнику: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2009
8. А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова. Алгебра и геометрия: самостоятельные и контрольные работы. - М.: ИЛЕКСА, 2008
9. 1.А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова. Алгебра и геометрия: самостоятельные и контрольные работы. - М.: ИЛЕКСА, 2008
10. 2.В.И.Жохов, Ю.Н.Макарычев. Алгебра. Дидактические материалы, 9 класс. – М.: Просвещение, 2009
11. 3. Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
12. 4.Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001



13. 5.Макарычев Ю.Н., Миндюк, Н.Г., Алгебра. Учебник для 9 класса. М., «Просвещение», 2009.
14. 6.Лысенко Ф.Ф. Алгебра, 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации, «Легион», 2012 г.
15. 7.Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра. 7 – 9 классы. М., «Просвещение», 2008.
16. 8.Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с.107-119.

**Пособия для обучающихся:**

1. Алгебра 7. Учебник для общеобразовательных учреждений под редакцией С.А.Теляковского. М., «Просвещение», 2011
2. А.И.Ершова и др. Алгебра.Геометрия 7 класс-М.:ИЛЕКСА, -2009
3. Алгебра 7, дидактические материалы. Звавич Л.И. М., «Просвещение», 2008
4. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, «Алгебра 8»: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2010
5. А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова. Алгебра и геометрия: самостоятельные и контрольные работы. - М.: ИЛЕКСА, 2008
6. 1.А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова. Алгебра и геометрия: самостоятельные и контрольные работы. - М.: ИЛЕКСА, 2008
7. 2.Макарычев Ю.Н., Миндюк, Н.Г.,Алгебра. Учебник для 9 класса. М., «Просвещение», 2009.

**Приборы и оборудование:**

- *Мультимедийный проектор*
- *Компьютер*
- *Экран*
- *Набор чертежных инструментов*
- *Таблицы*

**Приложение 1**

**IV. Календарно-тематическое планирование**

**7 класс**

№	Название тем Содержание уроков	Кол-во часов в разделе	Сроки изучения		Корректировка
			План	Факт	
<b>Тема 1. «Выражения, тождества, уравнения»</b>		<b>22</b>			
1	Числовые выражения.	1			
2	Выражения с переменными.	1			
3	Выражения с переменными.	1			
4	Сравнение значений выражений.	1			
5	Сравнение значений выражений.	1			
6	Свойства действий над числами.	1			
7	Тождественные преобразования выражений.	1			
8	Тождественные преобразования выражений.	1			
9	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Выражения и тождества»</b>	<b>1</b>			
10	Уравнение и его корни.	1			
11	Линейное уравнение с одной переменной.	1			
12	Линейное уравнение с одной переменной.	1			
13	Решение задач с помощью уравнений	1			
14	Решение задач с помощью уравнений.	1			
15	Решение задач с помощью уравнений	1			
16	Решение задач с помощью уравнений	1			
17	Среднее арифметическое, размах и мода.	1			
18	Среднее арифметическое, размах и мода.	1			
19	Среднее арифметическое, размах и мода.	1			
20	Медиана как статистическая характеристика.	1			
21	Медиана как статистическая характеристика.	1			
22	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения»</b>	<b>1</b>			
<b>Тема 2. «Функции»</b>		<b>11</b>			
23	Понятие функции	1			
24	Вычисление значений функции по формуле.	1			
25	Вычисление значений функции по формуле.	1			
26	График функции.	1			
27	График функции.	1			
28	Линейная функция и её график.	1			
29	Линейная функция и её график.	1			
30	Прямая пропорциональность и её график.	1			
31	Прямая пропорциональность и её график	1			
32	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1			
33	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Функции»</b>	<b>1</b>			
<b>Тема 3. «Степень с натуральным показателем»</b>		<b>11</b>			
34	Определение степени с натуральным показателем.	1			
35	Умножение и деление степеней.	1			
36	Умножение и деление степеней	1			
37	Возведение в степень произведения и степени.	1			
38	Возведение в степень произведения и степени.	1			
39	Одночлен и его стандартный вид.	1			
40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1			
41	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1			
42	Абсолютная погрешность	1			
43	Относительная погрешность	1			
44	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем. Одночлен»</b>	<b>1</b>			
<b>Тема 4. «Многочлены»</b>		<b>17</b>			
45	Многочлен и его стандартный вид.	1			
46	Сложение и вычитание многочленов.	1			
47	Сложение и вычитание многочленов.	1			
48	Умножение одночлена на многочлен.	1			
49	Умножение одночлена на многочлен.	1			

**8 класс**

№	Название тем Содержание уроков	Кол-во часов в разделе	Сроки изучения		Корректировка
			План	Факт	
<b>Тема 1. «Рациональные дроби»</b>		<b>23</b>			
1	Рациональные выражения	1			
2	Рациональные выражения	1			
3	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			
4	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
7	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			
12	<b>Контрольная работа №1</b>	1			
13	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			
15	Деление дробей.	1			
16	Деление дробей.	1			
17	Преобразование рациональных выражений.	1			
18	Преобразование рациональных выражений.	1			
19	Преобразование рациональных выражений.	1			
20	Преобразование рациональных выражений.	1			
21	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1			
22	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1			
23	<b>Контрольная работа №2</b>	1			
<b>Тема 2. «Квадратные корни»</b>		<b>19</b>			
24	Рациональные числа	1			
25	Иррациональные числа	1			
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			
27	Уравнение $x^2 = a$	1			
28	Уравнение $x^2 = a$	1			
29	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1			
30	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее график.	1			
31	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее график.	1			
32	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			
33	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			
34	Квадратный корень из произведения и дроби.	1			
35	Квадратный корень из степени.	1			
36	<b>Контрольная работа №3</b>	1			
37	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1			
38	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1			
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			
42	<b>Контрольная работа №4</b>	1			
<b>Тема 3. «Квадратные уравнения»</b>		<b>20</b>			

**9 класс**

№	Название тем Содержание уроков	Кол-во часов в разделе	Сроки изучения		Корректировка
			План	Факт	
<b>Тема 1. «Квадратичная функция»</b>		<b>29</b>			
1	Область определения и область значений функции	1			
2	Область определения и область значений функции	1			
3	Область определения и область значений функции	1			
4	Функции и их свойства	1			
5	Функции и их свойства	1			
6	Функции и их свойства	1			
7	Функции и их свойства	1			
8	Квадратных трехчлен и его корни	1			
9	Квадратных трехчлен и его корни	1			
10	Квадратных трехчлен и его корни	1			
11	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			
12	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			
13	<b>Контрольная работа №1 по теме «Свойства функций»</b>	1			
14	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1			
15	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1			
16	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства	1			
17	График функции $y=ax^2+n$ , $y = a(x -m)^2$	1			
18	График функции $y=ax^2+n$ , $y = a(x -m)^2$	1			
19	График функции $y=ax^2+n$ , $y = a(x -m)^2$	1			
20	Квадратичная функция, и ее свойства. Построение графика квадратичной функции.	1			
21	Квадратичная функция, и ее свойства. Построение графика квадратичной функции.	1			
22	Квадратичная функция, и ее свойства. Построение графика квадратичной функции.	1			
23	Квадратичная функция, и ее свойства. Построение графика квадратичной функции.	1			
24	Квадратичная функция, и ее свойства. Построение графика квадратичной функции.	1			
25	Функция $y= x^n$	1			
26	Функция $y= x^n$	1			
27	Определение корня n-ой степени	1			
28	Определение корня n-ой степени	1			
29	<b>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»</b>	1			
<b>Тема 2. «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>		<b>20</b>			
30	Целое уравнение и его корни	1			
31	Целое уравнение и его корни	1			
32	Целое уравнение и его корни	1			
33	Целое уравнение и его корни	1			
34	Целое уравнение и его корни	1			
35	Целое уравнение и его корни	1			
36	Дробные рациональные уравнения	1			
37	Дробные рациональные уравнения	1			
38	Дробные рациональные уравнения	1			
39	Дробные рациональные уравнения	1			
40	Дробные рациональные уравнения	1			
41	Дробные рациональные уравнения	1			
42	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
43	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
44	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
45	Решение неравенств методом интервалов	1			
46	Решение неравенств методом интервалов	1			

