

Краснодарский край, Северский район, станица Северская  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №44  
станции Северской МО Северский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета  
от \_\_\_\_\_ 2015 года протокол №1  
Председатель \_\_\_\_\_ Л.А. Тараненко



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **алгебре** на 2015-2018 учебные года

Уровень образования: основное общее – 7-9 классы

Количество часов: 306 часов

Учитель: Буркова Елена Сергеевна

Программа разработана на основе: примерной программы «Алгебра. 7-9 классы: рабочие программы по учебникам А.Г.Мордковича, П.В. Семенова»/авторы-составители Н.А. Ким, Н.И. Мазурова. - Волгоград: Учитель, 2012 г.

## І. Пояснительная записка

Рабочая программа раскрывает содержание обучения курса алгебре для общеобразовательных учреждений. Она рассчитана на 306 часов (102 часа в год, 3 часа в неделю). Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897);
- Федерального закона от 29 декабря 2012 года, № 273 (Федеральный закон «Об образовании РФ»)
- Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- рекомендательного письма МОН Краснодарского края от 17.07.2015 г. №47-10474/15-14 «Рекомендации по составлению рабочих программ учебных предметов, курсов»;
- Программы духовно-нравственного развития и воспитания личности;
- Учебного плана МБОУ СОШ №44 Северского района на 2015-2016 учебный год.

Данная рабочая программа, ориентированная на работу с учебниками:

1. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014
2. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
3. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014
4. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
5. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014
6. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014

### Рабочая 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, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, то есть перечень вопросов, которые подлежат обязательному изучению в школе и включает материал, создающий основу математической грамотности. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

## ІІ. Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (блоков): «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

Элементы *логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать, информацию, представленную в разных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчета числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах ее исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

### Цели изучения предмета

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- 1) в направлении *личностного развития*:
  - ✓ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
  - ✓ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
  - ✓ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
  - ✓ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
  - ✓ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- 2) в *метапредметном направлении*:
  - ✓ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
  - ✓ развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
  - ✓ формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) в *предметном направлении*:
  - ✓ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, для изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
  - ✓ создание фундамента математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математического мышления.

### III. Описание места учебного предмета в базисном плане

Согласно учебному плану МБОУ СОШ № 44 на изучение учебного предмета «Алгебра» в 7-9 классах основной школы выделяется 306 часов (102 часа в течение каждого года обучения, 3 часа в неделю).

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно ориентированный и деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения: приобретение математических знаний и умений; освоение универсальных учебных действий.

### IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

**Личностными результатами** обучения математике в основной школе являются:

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

**Метапредметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Общими предметными результатами** обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- 5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- 6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## V. Содержание учебного предмета

### Основные содержательно-методические линии курса алгебры 7-9

#### Числовая линия

Натуральные, рациональные, иррациональные и действительные числа. Изображение чисел на числовой прямой. Числовые промежутки: аналитическая и геометрическая модели промежутков, обозначение, название. Принадлежность числа числовому промежутку. Числовые выражения, значения числовых выражений. Оценка иррациональных чисел. Запись рационального числа в виде конечной и бесконечной периодической дроби. Запись конечной и бесконечной периодической дроби в виде обыкновенной. Сравнение чисел, свойства числовых неравенств. Множества и подмножества. Пересечение и объединение множеств.

Арифметические действия на множестве действительных чисел. Понятие квадратного и кубического корня и корня  $n$ -ой степени из неотрицательного числа. Возведение действительных чисел в степень, извлечение квадратного и кубического корня из неотрицательного числа. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Приближенные вычисления. Приближение с избытком, с недостатком. Оценка приближения. Абсолютная и относительная погрешность приближения. Стандартный вид числа, его порядок, арифметические действия с числами стандартного вида.

#### Функционально-графическая линия

Координатная прямая. Координатная плоскость. Расположение точек на координатной плоскости. Абсцисса точки, ордината точки. Ось абсцисс, ось ординат. Симметрия точек, расположенных на координатной плоскости, относительно осей координат и начала координат. Уравнения прямых, параллельных осям координат.

Линейная функция, функция  $y = x^2$ ,  $y = -x^2$ ,  $y = kx^2$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \frac{k}{x}$ ,  $y = |x|$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ , их свойства и графики.

Степенные функции с целым показателем. Функция  $y = \sqrt[3]{x}$ . Параллельный перенос графиков элементарных функций на координатной плоскости. Область определения и область значений функции, наименьшее и наибольшее значения функции, монотонность, непрерывность, ограниченность, четность, нечетность, выпуклость. Графическое решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Кусочные функции, чтение графиков кусочных функций. Функциональная символика. Взаимное расположение графиков функций, в том числе кусочных, и прямой  $y = a$ , исследование числа общих точек при различных значениях параметра.

Графики уравнений: график линейного уравнения с двумя переменными, график квадратного уравнения, график уравнения  $xy - k = 0$  и др.

Числовые последовательности, способы задания числовой последовательности, график числовой последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

### Алгебраическая линия

Математический язык. Математическая модель. Буквенные выражения, значения буквенных выражений при различных значениях входящих в него букв. Допустимые и недопустимые значения выражений. Степень числа с натуральным показателем, степень числа с нулевым и отрицательным показателем. Свойства степени. Одночлены, стандартный вид одночлена, подобные одночлены, арифметические действия с одночленами, возведение одночлена в степень. Многочлены, стандартный вид многочлена, приведение подобных членов многочлена, арифметические операции с многочленами. Разложение многочленов на множители. Формулы сокращенного умножения. Тождества. Тождественные преобразования многочленов. Алгебраические дроби. Допустимые и недопустимые значения алгебраических дробей. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Арифметические действия с алгебраическими дробями. Степень дроби. Преобразования алгебраических дробей. Степень с целым показателем. Понятие квадратного корня из неотрицательного выражения, его свойства. Вынесение множителя за знак радикала. Внесение множителя под знак радикала. Преобразование выражений, содержащих квадратный корень. Линейные, квадратные, рациональные и иррациональные уравнения, алгебраические уравнения, сводимые к квадратным. Линейные, квадратные и рациональные неравенства. Системы уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства как математические модели реальных ситуаций. Системы уравнений и неравенств как математические модели реальных ситуаций.

### Элементы статистики и комбинаторики

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных. Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов, дерево вариантов. Комбинаторное правило умножения. Комбинаторные задачи. Основные понятия математической статистики. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

### Основные виды учебной деятельности:

- Чтение формул, правил, теорем, записанных на математическом языке в знаково-символьном виде. Перевод словесных формулировок математических утверждений на математический язык.
- Описание реальных ситуаций с помощью математических моделей: функций, уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.
- Планирование хода решения задач с использованием трех этапов математического моделирования. Прогнозирование результата решения, оценка реальности полученного ответа.
- Узнавание, построение и описание графических моделей элементарных функций, изучаемых в 7 – 9 классах. Применение графического метода решения уравнений, неравенств, систем уравнений.
- Составление алгоритма построения графика, решения уравнения, неравенства, систем уравнений или неравенств, выполнения алгебраических преобразований.
- Выполнение алгебраических преобразований, пошаговый контроль правильности и полноты выполнения алгоритма преобразования.
- Поиск, обнаружение и устранение ошибок арифметического, алгебраического и логического характера.
- Сравнение разных способов вычислений, преобразований, решений задач, выбор оптимального способа.
- Осуществление исследовательской деятельности: наблюдение, анализ, выявление закономерности, выдвижение гипотезы, доказательство, обобщение результата.
- Вывод формул, доказательство свойств, формулирование утверждений.
- Сбор, анализ, обобщение и представление статистических данных.
- Поиск информации в учебной и справочной литературе и в Интернете.

### Учебно-тематическое планирование

#### Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
1	Повторение курса 6 класса (4 ч)	Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Положительные и отрицательные числа. Преобразование выражений. Решение уравнений.	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; контролировать действия партнера.
2	<b>Математический язык. Математическая модель (11 ч)</b>		
	Модуль 1. Числовые и алгебраические	Числовые выражения. Алгебраические выражения.	Планирование и контроль способов решения; ориентирование на разнообразие способов решения задач; контроль действий партнера.

	выражения (3 ч)		
	Модуль 2. Математический язык. Математическая модель (8 ч)	Что такое математический язык. Что такое математическая модель. Линейное уравнение с одной переменной. Координатная прямая.	Умение различать способ и результат действия; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
	<b>Линейная функция (12 ч)</b>		
	Модуль 1. Координатная плоскость (2 ч)	Координатная плоскость.	Владение общим приемом решения задач; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок.
3	Модуль 2. Линейная функция и ее график (7 ч)	Линейное уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Линейная функция. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность и ее график.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных мнений в сотрудничестве.
	Модуль 3. Взаимное расположение графиков линейных функций (3 ч)	Взаимное расположение графиков линейных функций	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; строить речевое высказывание в устной и письменной форме.
	<b>Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (10 ч)</b>		
4	Модуль 1. Методы решения систем уравнений (7 ч)	Основные понятия. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; контролировать действия партнера.
	Модуль 2. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (3 ч)	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных мнений в сотрудничестве.
	<b>Степень с натуральным показателем и ее свойства (8 ч)</b>		
5	Модуль 1. Степень с натуральным показателем (4 ч)	Что такое степень с натуральным показателем. Таблица основных степеней. Свойства степени с натуральным показателем.	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
	Модуль 2. Действия над степенями с натуральным показателем (4 ч)	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; учитывать мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
	<b>Одночлены. Операции над одночленами (9 ч)</b>		
6	Модуль 1. Понятие одночлена. Сумма одночленов (4 ч)	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; контролировать действия партнера
	Модуль 2. Операции над одночленами (5 ч)	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; контролировать действия партнера.
	<b>Многочлены. Операции над многочленами (18 ч)</b>		
7	Модуль 1. Понятие многочлена.	Понятие многочлена. Стандартный вид	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; владеть

	Сложение многочленов(4 ч)	одночлена. Сложение и вычитание многочленов	общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
	Модуль 2. Умножение многочленов (6 ч)	Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.	Различать способ и результат действия; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
	Модуль 3. Формулы сокращенного умножения (5 ч)	Формулы сокращенного умножения. Формулы квадрата суммы и квадрата разности. Формула разности квадратов. Формулы разности кубов и суммы кубов. Решение задач.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
	Модуль 4. Деление многочлена на одночлен (3 ч)	Деление многочлена на одночлен.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; контролировать действия партнера
	<b>Разложение многочленов на множители (18 ч)</b>		
<b>8</b>	Модуль 1. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки (7 ч)	Что такое разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
	Модуль 2. Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения (5 ч)	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; контролировать действия партнера.
	Модуль 3. Сокращение алгебраических дробей (6 ч)	Сокращение алгебраических дробей. Тождества.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; контролировать действия партнера
<b>9</b>	<b>Функция <math>y=x^2</math> (7 ч)</b>	Функция $y=x^2$ и ее график. Графическое решение уравнений. Что означает в математике запись $y=f(x)$ .	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; устной и письменной форме; контролировать действия партнера
<b>10</b>	<b>Повторение курса 7 класса (5 ч)</b>	Одночлены и многочлены. Математическое моделирование при решении текстовых задач. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Функции и графики функций.	Различать способ и результат действия; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

#### Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
<b>1</b>	<b>Повторение (5 ч) курса 7 класса</b>	Действия над многочленами. Формулы сокращенного	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

		умножения. Основные методы разложения на множители. Линейная функция. Линейные уравнения и их системы.	контролировать действия партнера
<b>2</b>	<b>Алгебраические дроби (20 ч)</b>		
	Модуль 1. Основные понятия и алгебраические действия с алгебраическими дробями (6 ч)	Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби. Сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; контролировать действия партнера
	Модуль 2. Алгебраические действия с алгебраическими дробями(8 ч)	Сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений.	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; устной и письменной форме; контролировать действия партнера
	Модуль 3. Первые представления о рациональных уравнениях (6 ч)	Первые представления о рациональных уравнениях. Зачет по теме «Алгебраические дроби»	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; строить речевое высказывание в устной и письменной форме
<b>3</b>	<b>Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (14 ч)</b>		
	Модуль 1. Функции $y=kx^2$ , $y = \frac{k}{x}$ , их свойства и графики. Преобразование графиков (8 ч)	Функция $y=kx^2$ , ее свойства и график. Функция $y = \frac{k}{x}$ , ее свойства и график. Как построить график $y=f(x+1)$ , если известен график функции $y=f(x)$ . Как построить график $y=f(x)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ . Как построить график $y=f(x+1)+m$ , если известен график функции $y=f(x)$ .	Различать способ и результат действия; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
	Модуль 2. Функция $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график (6 ч)	Функция $y=ax^2+bx+c$ , ее свойства и график. Зачет по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ »	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; учитывать мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
<b>4</b>	<b>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня (11 ч)</b>		
	Модуль 1. Свойства квадратных корней (4 ч)	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Свойства квадратных корней.	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; контролировать действия партнера



	Модуль 2. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (7 ч)	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Зачет по теме «Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня»	Различать способ и результат действия; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
<b>5</b>	<b>Квадратные уравнения (19 ч)</b>		
	Модуль 1. Формулы корней квадратного уравнения (5 ч)	Основные понятия. Формулы корней квадратного уравнения.	Планирование и контроль способов решения; ориентирование на разнообразие способов решения задач; контроль действий партнера.
	Модуль 2. Рациональные уравнения (7 ч)	Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Еще одна формула корней квадратного уравнения.	Умение различать способ и результат действия; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
	Модуль 3. Иррациональные уравнения (7 ч)	Теорема Виета. Иррациональные уравнения. Зачет по теме «Квадратные уравнения»	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; строить речевое высказывание в устной и письменной форме
<b>6</b>	<b>Действительные числа (13 ч)</b>		
	Модуль 1. Множество действительных чисел (6 ч)	Множество рациональных чисел. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Модуль действительного числа.	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; контролировать действия партнера
	Модуль 2. Степень с отрицательным целым показателем (7 ч)	Приближенное значение действительных чисел. Степень с отрицательным показателем. Зачет по теме «Действительные числа»	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
<b>7</b>	<b>Неравенства (12)</b>		
	Модуль 1. Решение квадратных неравенств (7 ч)	Свойства числовых неравенств. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств.	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; устной и письменной форме; контролировать действия партнера
	Модуль 2. Исследование функции на монотонность (5 ч)	Исследование функции на монотонность. Зачет по теме «Неравенства»	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; контролировать действия партнера
<b>8</b>	<b>Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс (8 ч)</b>	Алгебраические дроби. Квадратные уравнения. Неравенства.	Различать способ и результат действия; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема	Содержание	Характеристика деятельности учащихся
<b>1</b>	<b>Повторение</b>	Действия над	Учитывать правило в планировании и контроле способа

	курса 7 класса <b>(4 ч)</b>	многочленами. Формулы сокращенного умножения. Основные методы разложения на множители. Преобразование числовых и алгебраических выражений. Решение уравнений. Функция. Виды функции. Построение графиков функции. Математические модели реальных ситуаций	решения; осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
<b>2</b>	<b>Неравенства. Системы неравенств (16 ч)</b>		
	Модуль 1. Виды неравенств (7 ч)	Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства.	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
	Модуль 2. Системы рациональных неравенств (9 ч)	Множества и операции над ними. Системы рациональных неравенств. Обобщение и контроль знаний	Различать способ и результат действий; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; контролировать действия партнера
<b>3</b>	<b>Системы уравнений (14 ч)</b>		
	Модуль 1. Методы решения систем рациональных уравнений (6 ч)	Основные понятия. Методы решения систем уравнений.	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; контролировать действия партнера
	Модуль 2. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (8 ч)	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
<b>4</b>	<b>Числовые функции (24 ч)</b>		
	Модуль 1. Определение числовой функции. Способы задания функции (4 ч)	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции.	Учитывать правило в планировании и контроле способа решения; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
	Модуль 2. Свойства функции (5 ч)	Свойства функции. Четные и нечетные функции.	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
	Модуль 3. Функция вида $y=x^n$ , $n \in \mathbb{Z}$ . Их свойства и графики (8 ч)	Функция вида $y=x^n$ , $n \in \mathbb{Z}$ , $n > 0$ , их свойства и графики.	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; контролировать действия партнера
	Модуль 4. Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график (7 ч)	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график. Проверка и коррекция знаний.	Различать способ и результат действий; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
<b>5</b>	<b>Прогрессии (19 ч)</b>		
	Модуль 1.	Числовые	Оценивать правильность выполнения действия на уровне

	Алгебраическая прогрессия (9 ч)	последовательности. Арифметическая прогрессия.	адекватной ретроспективной оценки; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
	Модуль 2. Геометрическая прогрессия (10 ч)	Геометрическая прогрессия. Оценка и коррекция знаний.	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; контролировать действия партнера
<b>6</b>	<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности (10 ч)</b>		
	Модуль 1. Комбинаторные задачи (4 ч)	Комбинаторные задачи. Статистика. Дизайн информации.	Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
	Модуль 2. Простейшие вероятностные задачи (6 ч)	Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.	Различать способ и результат действий; владеть общим приемом решения задач; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
<b>7</b>	<b>Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс (15 ч)</b>		
	Модуль 1. Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс базового уровня (8 ч)	Числовые выражения. Алгебраические выражения. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Функции и графики. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Последовательности и прогрессии.	Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов
	Модуль 2. Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс повышенного уровня (7 ч)	Буквенные выражения. Уравнения и неравенства с параметром. Построение графика функции и ее исследование. Элементы статистики и теории вероятностей. Обобщение и контроль знаний	Оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов

**VI. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности**

**Программа:**

1. Алгебра. 7-9 классы: рабочие программы по учебникам А.Г.Мордковича, П.В. Семенова/авторы-составители Н.А. Ким, Н.И. Мазурова. - Волгоград: Учитель, 2012.
2. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей Общеобразовательных учреждений/ составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011

**Учебники:**

7. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014
8. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
9. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014

10. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
11. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014
12. Алгебра. 9 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / [А.Г.Мордкович и др.]; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014

**Дополнительная литература:**

1. Алгебра. 7 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
2. Алгебра 7 класс. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2013
3. Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
4. Алгебра 8 класс. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2013
5. Алгебра. 9 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2014
6. Алгебра 9 класс. Контрольные работы для общеобразовательных учреждений / Л.А.Александрова; под ред. А.Г.Мордковича. – М.: Мнемозина, 2013
7. Алгебра. 7 класс: методическое пособие для учителя/ А.Г. Мордкович. -М.: Мнемозина, 2008
8. Алгебра. 8 класс: методическое пособие для учителя/ А.Г. Мордкович. -М.: Мнемозина, 2010
9. Алгебра. 9 класс: методическое пособие для учителя/ А.Г. Мордкович. -М.: Мнемозина, 2010
10. Алгебра. 7-9 классы: поурочные планы по учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семенова (диск). – Волгоград: Учитель, 2014
11. Математика. 5-11 классы. Коллективный способ обучения: конспекты уроков, занимательные задачи/ автор-составитель И.В. Фотина. – Издание 2-е.- Волгоград: Учитель, 2015
12. Алгебра. 7-9 классы: тесты/ А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. - М.: Мнемозина, 2008

№ п/п	Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	% обеспеченности
<b>Средства ИКТ</b>		
<i>Средства икт (цифровые образовательные ресурсы (цор)</i>		
1	Операционная система Linux	100%
2	Операционная система WindowsXP	100%
<i>Инструменты общепедагогические</i>		
3	Microsoft Offis 2007	100%
4	Adobe Reader	100%
5	KMPlayer	100%
6	Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль	100%
<i>Диски</i>		
7	Математика. 5-11 класс. Практикум	100%
8	Алгебра. 7-9 классы: поурочные планы по учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семенова	100%
<i>Информационные источники</i>		
9	<a href="http://urokimatematiki.ru">http://urokimatematiki.ru</a>	
10	<a href="http://intergu.ru/">http://intergu.ru/</a>	
11	<a href="http://karmanform.ucoz.ru">http://karmanform.ucoz.ru</a>	
12	<a href="http://www.openclass.ru/">http://www.openclass.ru/</a>	
13	<a href="http://videouroki.net/">http://videouroki.net/</a>	
14	<a href="http://mega.km.ru">http://mega.km.ru</a>	
15	<a href="http://www.encyclopedia.ru">http://www.encyclopedia.ru</a>	
16	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>	
<b>Учебно-лабораторное оборудование</b>		
17	Мультимедийный компьютер	100%
18	Мультимедиапроектор	100%

19	Интерактивная доска	100%
20	Маркерная доска	100%

## VII. Планируемые результаты изучения учебного предмета

К концу изучения курса алгебры в основной школе будет обеспечена готовность учащихся к дальнейшему образованию, достигнут необходимый уровень их математического развития:

- осознание возможностей и роли математики в познании и описании реальных ситуаций окружающего мира, понимание математики как части общечеловеческой культуры;
- осознание того, как математически определенные функции описывают реальные процессы и зависимости, умение приводить примеры;
- умение моделировать реальные ситуации;
- понимание того, как потребности практической деятельности человека привели к расширению понятия числа;
- понимание того, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; умение приводить примеры их применения для решения математических и практических задач;
- способность понимать существо понятия математического доказательства, алгоритма действия, приводить их примеры;
- способность проводить математическое исследование, анализировать, обобщать, делать выводы;
- применение универсальных учебных действий (анализ, сравнение, обобщение, классификация) для упорядочивания, установления закономерностей на основе математических фактов;
- осознание вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира; понимание статистических закономерностей и выводов;
- осуществление поиска необходимой информации в учебной и справочной литературе и в Интернете;
- осуществление проверки хода решения и оценки результата выполнения математического задания, обнаружение и исправление ошибок.