

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4» г. Малая Вишера

РАССМОТРЕНА и СОГЛАСОВАНА МО учителей математики и информатики протокол №1 от « 29» августа 2018г.	ПРИНЯТА на педагогическом совете протокол №1 от «31 » августа 2018г.	УТВЕРЖДЕНА Директором МАОУ СШ № 4 г. Малая Вишера приказ №124 от «03 » сентября 2018г
---	---	--

**Рабочая программа
по предмету
«Алгебра 7-9 класс»**

УМК

**А.Г.Мордкович, Л.А.Александрова, Т.Н.Мишустина,
Е.Е.Тульчинская, П.В.Семёнов**

(приложение к содержательному разделу основной образовательной
программы основного общего образования)

*Составитель: учителя математики
Шутова Галина Васильевна
Москалева Елена Владимировна*

2018-2019 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. №273 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897;
3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования одобренной решением ФУМО по общему образованию от 08.04.2015 №1\15
4. «Сборник рабочих программ 7-9 классы по УМК Ю.Н.Макарычев и др» Бурмистровой Т.А. издательства «Просвещение» 2014 год.
5. Учебники «Алгебра 7», «Алгебра 8», «Алгебра 9» в 2 частях

2.Общая характеристика курса алгебры в 7-9 класс УМК А.Г.Мордкович и др.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

3. Место курса алгебры 7-9 класс УМК А.Г.Мордкович и др. в учебном плане

По обязательной части учебного плана на изучение алгебры в 7-9 классах отводится 3 часов, но за счет части, формируемой участниками образовательных отношений, в 7-8 классе учебное время увеличено до 4 часов в неделю. Таким образом, общее количество часов для изучения предмета алгебры в 7 – 9 классах в 2017-2018 учебном году составляет

	обязательная часть учебного плана	часть, формируемая участниками образовательных отношений	итого за год
7 класс	3 часа в неделю	1 час	140 часов
8 класс	3 часа в неделю	1 час	140 часов
9 класс	3 часа в неделю	-----	105 часов

4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

По окончании курса алгебры 7-9 кл. выпускник научится:

Рациональные числа:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Действительные числа:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Измерения, приближения, оценки:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Алгебраические выражения:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств при решении задач из различных разделов курса.

Основные понятия. Числовые функции.

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функцию как язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Числовые последовательности:

- понимать и использовать язык последовательностей;
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Описательная статистика:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Случайные события и вероятность:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

По окончании курса алгебры 7-9 кл. выпускник получит возможность научиться:

Рациональные числа:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знание о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения:

- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения:

- овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства:

- разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность:

- некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Комбинаторика:

- получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

6. Содержание курса алгебры 7-9 класс УМК А.Г.Мордкович и другие

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m – целое число n – натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя – степени десяти в записи числа. Приближенное значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе законов арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с

целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений; парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y=\sqrt{x}$, $y=\sqrt[3]{x}$, $y=|x|$

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров

**Учебно-тематический план
курса алгебры 7-9 класс УМК А.Г.Мордкович и др.**

№	Название разделов и тем	КОЛ-ВО часов
7 класс		140
1	Математический язык. Математическая модель.	21
2	Линейная функция	22
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	20
4	Степень с натуральным показателем и ее свойства	12
5	Одночлены. Операция над одночленами	7
6	Многочлены. Операции над многочленами	14
7	Формулы сокращенного умножения	16
8	Разложение на множители многочленов	13
9	Функция $y = x^2$	7
10	Повторение	8
8 класс		140
1	Алгебраические дроби	32
2	Функция $y = \sqrt{x}$, свойства квадратного корня	30
3	Квадратичная функция, функция $y = \frac{k}{x}$	23
4	Квадратные уравнения	32
5	Неравенства	12
6	Повторение	11
9 класс		105
1	Рациональные неравенства и их системы	23
2	Системы уравнений	12
3	Прогрессии	18
4	Числовые функции	8
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	14
6	Повторение	30

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры 7-9 классы
УМК А.Г.Мордкович и др.
7 класс

учитель Москалева Е.В.

4 часа в неделю

№ пп	Тематическое содержание урока	дата проведения урока		вид контроля
		план	факт	
1	Числовые выражения: правила нахождения значения числового выражения			
2	Числовые выражения: свойства действий			
3	Самостоятельная работа "Числовые выражения"			сам.работа
4	Свойства действий с числами			
5	Что такое математический язык			
6	Что такое математическая модель			
7	Составление математических моделей			
8	Самостоятельная работа по теме "Составление математических моделей"			сам.работа
9	Линейное уравнение с одной переменной			
10	Решение линейных уравнений с одной переменной			
11	Решение линейных уравнений с одной переменной, содержащих дробные коэффициенты			
12	Самостоятельная работа по теме "Линейное уравнение с одной переменной"			сам.работа
13	Решение задач на составление линейного уравнения с одной переменной			
14	Решение задач на составление линейного уравнения с одной переменной			
15	Решение задач на составление линейного уравнения с одной переменной			
16	Самостоятельная работа по теме "Решение задач на составление линейного уравнения с одной переменной"			сам.работа
17	Координатная прямая			
18	Решение упражнений по теме "Координатная прямая"			срез по теме урока
19	Обобщающий урок по теме "Математический язык. Математическая модель"			

20	Контрольная работа по теме "Математический язык. Математическая модель"			контр.раб.
21	Анализ контрольной работы, решение корректирующих задач			
22	Координатная плоскость			
23	Решение упражнений по теме "Симметрия на координатной плоскости"			
24	Решение упражнений по теме "Координатная плоскость"			
25	Линейное уравнение с двумя переменными			срез по теме «Координатная плоскость»
26	График линейного уравнения с двумя переменными			
27	Решение упражнений по теме "График линейного уравнения с двумя переменными"			
28	Самостоятельная работа по теме "Линейное уравнение с двумя переменными и его график"			сам.работа
29	Линейная функция			
30	Работа с формулой линейной функции			
31	График линейной функции			
32	Решение упражнений по теме "График линейной функции"			
33	Линейная функция « $y=kx$ »			
34	Решение упражнений по теме «Линейная функция « $y=kx$ »»			
35	Решение упражнений по теме «Линейная функция « $y=kx$ »»			срез по теме урока
36	Взаимное расположение графиков линейных функций			
37	Зависимость расположения графиков линейных функций от знаков коэффициентов			
38	Зависимость расположения графиков линейных функций от знаков коэффициентов			срез по теме урока
39	Работа с графиком линейной функции: наибольшее и наименьшее значение функций на числовом промежутке			
40	Работа с графиком линейной функции:			

	определение промежутков знакопостоянства			
41	Обобщающий урок по теме «Линейная функция»			
42	Контрольная работа по теме «Линейная функция			контр.раб.
43	Анализ контрольной работы, корректирующие упражнения			
44	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными – основные понятия			
45	Графический способ решения систем линейных уравнений с двумя переменными			практ.раб.
46	Метод подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными			
47	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки			
48	Самостоятельная работа по теме «Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки»			сам.работа
49	Метод алгебраического сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными			
50	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом алгебраического сложения			
51	Самостоятельная работа по теме «Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом алгебраического сложения»			сам.работа
52	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций			
53	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными			
54	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными			
55	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя			

	переменными			
56	Самостоятельная работа по теме «Решение задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными»			сам.работа
57	Обобщающий урок по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными и их применение»			
58	Контрольная работа по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными и их применение»			контр.раб.
59	Анализ контрольной работы, корректирующие упражнения			
60	Параметры в линейных уравнениях			
61	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными с параметрами			
62	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными с параметрами			
63	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными с параметрами			
64	Определение степени с натуральным показателем			
65	Таблица основных степеней			срез «Назначение выражения, содержащая степень»
66	Свойства степени с натуральным показателем			
67	Решение упражнений по теме «Свойства степени с натуральным показателем»			
68	Самостоятельная работа по теме «Свойства степени с натуральным показателем»			сам.работа
69	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями			
70	Решение упражнений по теме «Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями»			
71	Степень с нулевым показателем			опрос правил
72	Преобразование выражений, содержащих степень			
73	Обобщающий урок по теме «Степень с			

	натуральным показателем и ее свойства»			
74	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем и ее свойства»			контр.раб
75	Анализ контрольной работы, корректирующие упражнения			
76	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена			
77	Сложение и вычитание одночленов			
78	Самостоятельная работа по теме «Стандартный вид одночлена. Сложение и вычитание одночленов»			сам.работа
79	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень			
80	Деление одночленов			
81	Решение упражнений по теме «Действия с одночленами»			
82	Самостоятельная работа по теме «Действия с одночленами»			сам.работа
83	Многочлен. Стандартный вид одночлена			
84	Сложение и вычитание многочленов			
85	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание многочленов»			
86	Самостоятельная работа по теме «Сложение и вычитание многочленов»			сам.работа
87	Умножение многочлена на одночлен			
88	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на одночлен»			
89	Самостоятельная работа по теме «Умножение многочлена на одночлен»			сам.работа
90	Умножение многочлена на многочлен			
91	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на многочлен»			
92	Решение упражнений по теме «Умножение многочлена на многочлен»			
93	Самостоятельная работа по теме «Умножение многочлена на многочлен»			сам.работа
94	Деление многочлена на одночлен			
95	Проверочная работа по теме «Действия с многочленами»			провер.раб
96				
97	Формулы сокращенного умножения(ФСУ): квадрат двучлена			
98	Решение упражнений по теме «Квадрат двучлена»			
99	Решение упражнений по теме «Квадрат			опрос

	двучлена»			правила
100	Тест – зачет по теме «Квадрат двучлена»			зачет
101	Произведение разности выражений на их сумму			
102	Решение упражнений по теме «Произведение разности выражений на их сумму»			опрос правила
103	Тест-зачет по теме «Произведение разности выражений на их сумму»			зачет
104	Произведение разности(суммы) выражений на неполный квадрат их суммы(разности)			
105	Решение упражнений по теме «Произведение разности(суммы) выражений на неполный квадрат их суммы(разности)»			опрос правила
106	Тест-зачет по теме «Произведение разности(суммы) выражений на неполный квадрат их суммы(разности)»			зачет
107	Обобщающий урок по теме «Формулы сокращенного умножения»			
108	Тест-зачет «Формулы сокращенного умножения»			тест
109	Обобщающий урок по теме «Многочлен. Операции над многочленами»			
110	Контрольная работа по теме			контр.раб
111	«Многочлены. Операции над многочленами»			
112	Анализ контрольной работы, корректирующие упражнения			
113	Что такое разложение на множители			
114	Вынесение за скобки общего множителя			
115	Решение упражнений по теме «Вынесение за скобки общего множителя»			
116	Решение упражнений по теме «Вынесение за скобки общего множителя»			
117	Самостоятельная работа по теме «Вынесение за скобки общего множителя»			
118	Группировка слагаемых при разложении многочлена на множители			
119	Решение упражнений по теме			срез по

	«Разложение многочлена на множители способом группировки»			теме урока
120	Разложение многочлена на множители с использованием формул сокращенного умножения»			
121	Решение упражнений по теме «Разложение многочлена на множители с использованием формул сокращенного умножения»			
122	Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных способов			
123	Проверочная работа по теме «Разложение многочлена на множители»			провер.раб
124	Тождества. Сокращение дробей			
125	Итоговая контрольная работа			итог.контр. работа
126	Функция « $y = x^2$ »и ее график			
127	Решение упражнений по теме «Функция « $y = x^2$ »и ее график»			
128	Графическое решение уравнений			
129	Графическое решение уравнений			
130	Графическое решение уравнений			
131	Графическое решение уравнений			
132	Графическое решение уравнений			
133	недостающие уроки приходятся на дополнительные выходные дни в связи с Государственными праздниками компенсация уроков повторения проводится в течении учебного года в дистанционной форме на портале «Uchi.ru» и «Dnevnik.ru – Я-класс» с последующим контролем посещаемости и результативности учащихся			
134				
135				
136				
137				
138				
139				
140				

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры 7-9 классы
УМК А.Г.Мордкович и др.
8 класс

учитель Москалева Е.В

4 часа в неделю

№ пп	Тематическое содержание урока	дата проведения урока		вид контроля
		план	факт	
1	Алгебраические дроби: основные понятия	04.09		
2	Нахождение значения переменной, при которой алгебраическая дробь имеет смысл	05.09		
3	Самостоятельная работа по теме "Алгебраическая дробь - основные понятия"	06.09		сам.работа
4	Основное свойство дроби - сокращение дробей, содержащих в знаменатели одночлены	07.09		
5	Основное свойство дроби - сокращение дробей, содержащих в знаменателе многочлены	11.09		
6	Самостоятельная работа по теме "Сокращение алгебраических дробей"	12.09		сам.работа
7	Основное свойство дроби - приведение дробей к общему знаменателю, с применением вынесения общего множителя за скобки	13.09		
8	Основное свойство дроби - приведение дробей к общему знаменателю, с применением формул сокращенного умножения	14.09		
9	Самостоятельная работа по теме "Приведение дроби к новому знаменателю"	18.09		сам.работа
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	19.09		
11	Решение упражнений по теме "Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями"	20.09		
12	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	21.09		зачет по формулам сокращенног о умножения
13	Решение упражнений по теме "Сложение и вычитание алгебраических дробей с	25.09		

	разными знаменателями"			
14	Решение упражнений по теме "Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями"	26.09		
15	Решение упражнений по теме "Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями"	27.09		
16	Самостоятельная работа по теме "Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями"	28.09		сам.работа
17	Умножение и деление алгебраических дробей	02.10		
18	Решение упражнений по теме "Умножение и деление алгебраических дробей"	03.10		
19	Возведение дроби в степень	04.10		
20	Самостоятельная работа по теме "Умножение и деление алгебраических дробей"	05.10		сам.работа
21	Преобразование рациональных выражений	09.10		
22	Решение упражнений по теме "Преобразование рациональных выражений"	10.10		
23	Решение упражнений по теме "Преобразование рациональных выражений"	11.10		
24	Доказательство тождеств с помощью преобразования рациональных выражений	12.10		
25	Самостоятельная работа по теме "Преобразование рациональных выражений"	16.10		сам.работа
26	Обобщающий урок по теме "Алгебраические дроби"	17.10		
27	Контрольная работа по теме "Алгебраические дроби"	18.10		контр.раб
28	Анализ контрольной работы, корректирующие упражнения	19.10		
29	Первые представления о дробно-рациональных уравнениях	23.10		
30	Решение дробно-рациональных уравнений	24.10		
31	Решение дробно-рациональных	25.10		

	уравнений			
32	Степень с отрицательным показателем	26.10		
33	Понятие арифметического квадратного корня из неотрицательного числа	07.11		
34	Свойства квадратного корня- корень из произведения и корень из частного	08.11		
35	Свойства квадратного корня - корень из степени	09.11		
36	Преобразование выражений, содержащих корень (вынесение и внесение множителя)	13.11		
37	Преобразование выражений, содержащих корень (приведение подобных)	14.11		срез "Свойства корня"
38	Преобразование выражений, содержащих корень (формулы сокращенного умножения)	15.11		
39	Преобразование целых выражений, содержащих корень	16.11		
40	Самостоятельная работа "Свойства квадратного корня"	20.11		сам.работа
41	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	21.11		
42	Решение уравнений и систем уравнений, содержащих извлечение корня графически	22.11		
43	Решение неравенств, содержащих извлечение корня графически	23.11		
44	Самостоятельная работа по теме "Функция $y = \sqrt{x}$ "	27.11		сам.работа
45	Разложение на множители путем вынесения общего множителя за скобки выражения, содержащего квадратный корень	28.11		
46	Разложение на множители с помощью формул сокращенного умножения выражений, содержащих квадратный корень	29.11		
47	Самостоятельная работа по теме "Разложение выражения, содержащего квадратные корни на множители"	30.11		сам.работа
48	Сокращение дробей, содержащих выражения с квадратными корнями	04.12		
49	Сложение и вычитание дробей, содержащих выражения с квадратными корнями	05.12		

50	Умножение и деление дробей, содержащих выражения с квадратными корнями	06.12		срез по теме урока
51	Все действия с дробями, содержащими квадратный корень	07.12		
52	Все действия с дробями, содержащими квадратный корень	11.12		
53	Самостоятельная работа по теме "Все действия с дробями, содержащими квадратный корень"	12.12		сам.работа
54	Обобщающий урок по теме "Квадратный корень и его применение"	13.12		
55	Контрольный тест по математике за первое полугодие	14.12		контр.раб
56	Анализ контрольного теста, корректирующие упражнения	18.12		
57	Избавление от иррациональности в знаменателе, содержащем одночлен	19.12		
58	Избавление от иррациональности в знаменателе, содержащем многочлен	20.12		
59	Решение упражнений по теме "Избавление от иррациональности в знаменателе"	21.12		срез по теме урока
60	Решение упражнений по теме "Квадратные корни"	25.12		
61	Модуль действительного числа: упрощение выражений, содержащих модуль	26.12		
62	Функция $y= x $, ее график, свойства и применение	27.12		
63	Решение упражнений по теме «Функция $y= x $, ее график, свойства и применение»	28.12		
64	Решение уравнений содержащих модуль	15.01		
65	Функция $y=kx^2$, ее график и свойства	16.01		
66	Функция $y=k x $, ее график и свойства	17.01		
67	Решение задач по теме "Функции $y=kx^2$ и $y=k x $ "	18.01		
68	Решение уравнений и неравенств с помощью графиков функций $y=kx^2$ и $y=k x $	22.01		
69	Решение систем уравнений графически	23.01		
70	Самостоятельная работа по теме "Функции $y=kx^2$ и $y=k x $ их свойства, графики и применение"	24.01		сам.работа

71	Построение графика $y=f(x+l)$ по графику $y=f(x)$	25.01		
72	Решение упражнений по теме "Построение графика $y=f(x+l)$ по графику $y=f(x)$ "	29.01		срез по теме урока
73	Построение графика функции $y=f(x)+m$ по графику $y=f(x)$	30.01		
74	Решение упражнений по теме "Построение графика функции $y=f(x)+m$ по графику $y=f(x)$ "	31.01		
75	Построение графика функции $y=f(x+l)+m$ по графику функции $y=f(x)$	01.02		срез по теме урока
76	Решение упражнений по теме "Построение графика функции $y=f(x+l)+m$ по графику функции $y=f(x)$ "	05.02		
77	Решение упражнений по теме "Построение графика функции $y=f(x+l)+m$ по графику функции $y=f(x)$ "	06.02		
78	Исследование свойств графика функции $y=f(x+l)+m$ и кусочно-заданных функций	07.02		
79	Проверочная работа по теме "Решение упражнений по теме "Построение графика функции $y=f(x+l)+m$ по графику функции $y=f(x)$ "	08.02		провер.раб
80	Квадратичная функция, вывод алгоритма построения графика полной квадратичной функции	12.02		
81	Решение упражнений по теме "Построение графика квадратичной функции"	13.02		
82	Решение упражнений по теме "Построение графика квадратичной функции"	14.02		срез по теме "Функция $y=ax^2$ "
83	Графическое решение квадратных уравнений	15.02		срез "Функция $y=k/x$ "
84	Решение упражнений по теме "Графическое решение квадратных уравнений"	19.02		
85	Решение упражнений по теме "Графическое решение квадратных уравнений"	20.02		
86	Обобщающий урок по теме "Функции $y=ax^2$, $y=k/x$, графики, свойства"	21.02		
87	Контрольная работа по теме "Функции"	22.02		контр.раб

	$y=ax^2$, $y=k/x$, графики, свойства"			
88	Квадратные уравнения. Виды квадратных уравнений. Решение неполных квадратных уравнений	26.02		
89	Решение неполных квадратных уравнений	27.02		
90	Вывод формул для решения полных квадратных уравнений	28.02		срез решение неполных кв.уравн.
91	Решение квадратных уравнений по формуле	01.03		
92	Решение квадратных уравнений по формуле	05.03		срез по теме урока
93	Решение квадратных уравнений со вторым четным коэффициентом, решение задач с помощью квадратных уравнений	06.03		
94	Самостоятельная работа по теме "Решение квадратных уравнений"	07.03		сам.работа
95	Решение задач с помощью квадратных уравнений	12.03		
96	Рациональные уравнения - алгоритм решения	13.03		
97	Решение заданий по теме "Рациональные уравнения"	14.03		
98	Самостоятельная работа по теме "Рациональные уравнения"	15.03		сам.работа
99	Решение заданий по теме "Рациональные уравнения"	19.03		
100	Обобщающий урок по материалу 3 четверти	20.03		
101	Контрольная работа за 3 четверть	21.03		контр.раб
102	Анализ контрольной работы, корректирующие упражнения	22.03		
103	Биквадратные уравнения	03.04		
104	Решение уравнений с помощью введения новой переменной	04.04		
105	Самостоятельная работа по теме "Решение уравнений с помощью введения новой переменной"	05.04		сам.работа
106	Рациональные уравнения, как математическая модель реальных ситуаций	09.04		
107	Теорема Виета	10.04		
108	Решение упражнений по теме "Теорема	11.04		

	Виета"			
109	Решение упражнений по теме "Теорема Виета"	12.04		срез по теме урока
110	Разложение квадратного трехчлена на множители - вывод формулы	16.04		
111	Решение упражнений по теме "Разложение квадратного трехчлена на множители"	17.04		
112	Применение теоремы Виета для исследования квадратных уравнений	18.04		
113	Решение упражнений по теме "Применение т.Виета при исследовании квадратных уравнений"	19.04		
114	Самостоятельная работа по теме "Теорема Виета"	23.04		сам.работа
115	Иррациональные уравнения	24.04		
116	Решение иррациональных уравнений	25.04		
117	Обобщающий урок по теме "Квадратные уравнения и их применение"	26.04		
118	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения и их применение"	28.04		контр.рабо та
119	Анализ контрольной работы, корректирующие упражнения	03.05		
120	Свойства числовых неравенств	07.05		
121	Решение упражнений по теме "Свойства числовых неравенств"	08.05		
122	Линейное неравенство с одной переменной - алгоритм решения	10.05		
123	Решение линейных неравенств с одной переменной	14.05		
124	Решение линейных неравенств, содержащих дробные коэффициенты	15.05		
125	Самостоятельная работа по теме "Решение линейных неравенств"	16.05		сам.работа
126	Приближенные значения действительных чисел	17.05		
127	Стандартный вид числа	21.05		
128	Действия с числами, записанными в стандартном виде	22.05		
129	Обобщающий урок по материалу 8 класса	23.05		
130	Итоговое тестирование за курс 8 класса	24.05		итог.тест
131	Анализ итогового тестирования, корректирующие упражнения	28.05		
132	Лекция" Построение графиков функций,	29.05		

	содержащих модуль"			
133	Лекция "Решение неравенств с двумя переменными графически"	30.05		
134	Понятие арифметического квадратного корня из неотрицательного числа	31.05		
135	недостающие уроки приходятся на дополнительные выходные дни в связи с Государственными праздниками компенсация уроков повторения проводится в течении учебного года в дистанционной форме на портале «Uchi.ru» и «Dnevnik.ru – Я-класс» с последующим контролем посещаемости и результативности учащихся			
136				
137				
138				
139				
140				

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры 7-9 классы
УМК А.Г.Мордкович и др.
9 класс

учитель Шутова Г.В.

3 часа в неделю

№ п/ п	Тематическое содержание урока.	Дата прове- дения.	Факти ч. прове- дение.	Вид контро ля.
	Рациональные неравенства и их системы.			
1.	Линейные неравенства (повтор).	4.09		
2.	Квадратные неравенства (повтор).	6.09		Срез.
3.	Рациональные неравенства.	8.09		Срез.
4.	Решение рациональных неравенств.	11.09		
5.	Дробные неравенства.	13.09		Срез.
6.	Решение дробных неравенств.	15.09		
7.	Решение дробно рациональных неравенств.	18.09		Срез.
8.	Множество. Подмножества.	20.09		
9.	Пересечение и объединение множеств.	22.09		
10.	Решение упражнений по теме «Операции над множествами».	25.09		Срез.
11.	Системы линейных неравенств.	27.09		
12.	Системы квадратных неравенств.	29.09		
13.	Решение систем рациональных неравенств.	2.10		Срез.
14.	Обобщающий урок по теме «Рациональные неравенства и их системы».	4.10		
15.	Контрольная работа по теме «Рациональные неравенства и их системы».	6.10		Контрольная работа.
16.	Анализ контрольной работы.	9.10		
	Системы уравнений.			
17.	Системы нелинейных уравнений.	11.10		
18.	Рациональные уравнения с двумя переменными.	13.10		
19.	График уравнения с двумя переменными.	16.10		Срез.
20.	Формула расстояния. График уравнения $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$.	18.10		
21.	Системы уравнений с двумя переменными.	20.10		
22.	Неравенства и системы неравенств с	23.10		Срез.

	двумя переменными.			
23.	Метод подстановки.	25.10		
24.	Решение систем методом подстановки.	27.10		
25.	Метод алгебраического сложения.	8.11		Срез.
26.	Решение систем методом сложения.	10.11		
27.	Метод введения новой переменной.	13.11		Срез.
28.	Решение систем методом введения новой переменной.	15.11		
29.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	17.11		Срез.
30.	Решение задач на составление систем уравнений.	20.11		
31.	Решение задач на движение.	22.11		Срез.
32.	Решение задач на совместную работу.	24.11		
33.	Решение задач на концентрацию.	27.11		
34.	Решение различных задач.	29.11		Срез.
35.	Проверочная работа по теме «Системы уравнений».	1.12		Проверочная работа.
36.	Анализ проверочной работы.	4.12		
	Числовые функции.			
37.	Определение числовой функции. Область определения функции.	6.12		
38.	Нахождение области определения функции.	8.12		
39.	Область значений функций.	11.12		
40.	Нахождение области определения и области значений функций.	13.12		Срез.
41.	Способы задания функции.	15.12		
42.	Аналитический и графический способы задания функции.	18.12		
43.	Возрастание и убывание функции.	20.12		
44.	Определение возрастающих и убывающих функций.	22.12		Срез.
45.	Ограниченные функции.	25.12		
46.	Наименьшее и наибольшее значение функции.	27.12		
47.	Четные и нечетные функции.	29.12		
48.	Определение четности и нечетности функций.	15.01		Срез.
49.	Обобщающий урок по теме «Свойства функций».	17.01		
50.	Контрольная работа по теме «Свойства функций».	19.01		Контрольная

				работа.
51.	Анализ контрольной работы.	22.01		
52.	Функция $y=x^4$, ее свойства и график.	24.01		
53.	Функция $y=x^3$, ее свойства и график.	26.01		
54.	Функция $y=x^{2n}$, ее свойства и график.	29.01		
55.	Функция $y=x^{2n+1}$, ее свойства и график.	31.01		
56.	Функция $y=-\frac{1}{x^2}, x>0$, ее свойства и график.	2.02		
57.	Подготовка к тестированию.	5.02		
58.	Пробное тестирование.	7.02		
-				
59.				
60.	Анализ тестирования.	9.02		
	Прогрессии.			
61.	Определение числовой последовательности.	12.02		
62.	Аналитическое и словесное задание последовательности.	14.02		
63.	Рекуррентное задание последовательности.	16.02		
64.	Монотонные последовательности.	19.02		Срез.
65.	Определение арифметической прогрессии и формула n-го члена арифметической прогрессии.	21.02		
66.	Применение формулы n-го члена арифметической прогрессии.	23.02		Самостоятельная работа.
67.	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	26.02		
68.	Формула суммы членов арифметической прогрессии.	28.02		
69.	Решение упражнений на нахождение суммы членов прогрессии.	2.03		Срез.
70.	Определение геометрической прогрессии и формула n-го члена геометрической прогрессии.	5.03		
71.	Применение формулы n-го члена геометрической прогрессии.	7.03		Срез.
72.	Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	12.03		
73.	Формула суммы членов геометрической прогрессии.	14.03		
74.	Применение формулы суммы геометрической прогрессии.	16.03		Самостоятельная работа.

				ная работа.
75.	Решение упражнений по теме «Прогрессии».	19.03		
76.	Обобщающий урок по теме «Прогрессии».	21.03		
77.	Контрольная работа по теме «Прогрессии».	23.03		Контрольная работа.
78.	Анализ контрольной работы.	23.03		
	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.			
79.	Метод перебора и правило комбинаторного умножения.	4.04		
80.	Перестановки из n элементов и факториал.	6.04		
81.	Группировка информации.	9.04		
82.	Табличное представление информации.	11.04		
83.	Графическое представление информации.	13.04		
84.	Числовые характеристики данных измерения.	16.04		Самостоятельная работа.
85.	Достоверные, невозможные и случайные события.	18.04		
86.	Классическая вероятностная схема.	20.04		
87.	Вероятность противоположного события.	23.04		
88.	Решение задач на нахождение вероятности.	25.04		Самостоятельная работа.
89.	Обобщающий урок по теме «Комбинаторика и вероятность».	27.04		
90.	Проверочная работа по теме «Комбинаторика и вероятность».	28.04		Проверочная работа.
91.	Анализ проверочной работы.	4.05		
	Итоговое повторение.			
92.	Действия с дробями.	7.05		
93.	Действия с положительными и отрицательными числами.	11.05		
94.	Свойства степеней и действия с ними.	14.05		
95.	Свойства квадратных корней и действия	16.05		

	с ними.			
96.	Упрощение и сокращение алгебраических выражений.	17.05		
97.	Действия с алгебраическими дробями.	21.05		
98.	Уравнения и системы уравнений.	23.05		
99.	Неравенства и системы неравенств.	25.05		
100.	Решение задач.			
101.	Функции и графики.			
102.	Прогрессии.			

Дидактическое сопровождение курса:

1. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 7 класса.
2. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 8 класса.
3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 9 класса.
4. Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова Дидактические материалы по алгебре 7 класс
5. Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова Дидактические материалы по алгебре 8 класс
6. Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова Дидактические материалы по алгебре 9 класс
7. Л.А.Александрова Алгебра 7. Тематические проверочные работы в новой форме
8. Л.А.Александрова Алгебра 8. Тематические проверочные работы в новой форме
9. Л.А.Александрова Алгебра 9. Тематические проверочные работы в новой форме