

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Восходовская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа
при исправительном учреждении

РАССМОТРЕНО
на заседании педсовета
МБОУ Восходовской В(С)ОШ при ИУ
Протокол № 3 от 03.09.2014.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ Восходовской В(С)ОШ при ИУ
№ 116 от 03.09.2014.

Уровень образования:
Предметная область:
Предмет:
Классы:

основное общее образование
Математика
алгебра
7-9



Рабочая программа по алгебре

7 - 9 классы

Разработчик:

Кривобоков Алексей Иванович
учитель первой категории

Разработана на основе программы:

Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А. Бурмистрова]. — 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2014.

Рассчитана на:

7 класс – 10,8 часа в год (0,3 часа в неделю)
8 класс – 36 часа в год (1 час в неделю)
9 класс – 54 часа в год (1,5 часа в неделю)

п. Восход
2014

ОАВЛЕНИЕ

Оавление.....	1
Пояснительная записка	2
Общая характеристика курса	3
Место дисциплины в учебном плане.....	4
Требования к результатам обучения	5
Личностные результаты.....	5
Метапредметные результаты	5
Предметные результаты	6
Содержания курса	7
Содержание разделов дисциплины.....	7
Структура дисциплины.....	9
контрольные и самостоятельные работыработы	10
Календарно – тематическое планирование.....	11
Учебно – методическое обеспечение дисциплины	15
Основная литература.....	15
Методическое обеспечение	15
Дидактические материалы.....	15
Периодические издания	16
Интернет – ресурсы.....	16
Электронные образовательные ресурсы	17
Демонстрационное и лабораторное обрудование	17
Техническое средство обучения	17
Печатные наглядные пособия	17
Медиатека	18

Рабочие программы основного общего образования по алгебре составлены на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

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.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 7 класс – 10,8 часа в год (0,3 часа в неделю), 8 класс – 36 часа в год (1 час в неделю), 9 класс – 54 часа в год (1,5 часа в неделю).

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, 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. Приближённое 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 свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её 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 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.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

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.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный предмет «Алгебра» в 7 классе включает 8 разделов:

1. Алгебраические выражения – 1 ч.
2. Уравнения с одним неизвестным – 1 ч.
3. Одночлены и многочлены – 2 ч.
4. Разложение многочленов на множители – 2 ч.
5. Алгебраические дроби – 2 ч.
6. Линейная функция и ее график – 1 ч.
7. Системы уравнений с двумя неизвестными – 1 ч.
8. Введение в комбинаторику – 1 ч.

Учебный предмет «Алгебра» в 8 классе включает 6 разделов:

1. Неравенства – 6 ч.
2. Приближенные вычисления – 4 ч.
3. Квадратные корни – 6 ч.
4. Квадратные уравнения – 8 ч.
5. Квадратичная функция – 8 ч.
6. Квадратные неравенства – 4 ч.

Учебный предмет «Алгебра» в 9 классе включает 8 разделов:

1. Степень с рациональным показателем – 7 ч.
2. Степенная функция – 7 ч.
3. Прогрессии – 7 ч.
4. Случайные события – 7 ч.
5. Случайные величины – 7 ч.
6. Множества и логика – 8 ч.
9. Итоговое повторение – 8 ч.

КОНТРОЛЬНЫЕ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ РАБОТЫ

	7 класс	8 класс	9 класс
Количество плановых контрольных работ	2	5	8

Перечень контрольных работ:

7 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические выражения. Линейные уравнения. Степень с натуральным показателем. Вынесение общего множителя за скобки. Формулы сокращённого умножения».

Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраическая дробь. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Линейная функция. Системы уравнений».

8 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Положительные и отрицательные числа».

Контрольная работа № 2 по теме «Приближённые вычисления. Квадратные корни».

Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения».

Контрольная работа № 4 по теме «Квадратичная функция».

Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные неравенства».

9 класс

Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений».

Контрольная работа № 2 по теме «Степень с рациональным показателем. Степенная функция».

Контрольная работа № 3 по теме «Прогрессии».

Контрольная работа № 4 по теме «Случайные события. Случайные величины».

Контрольная работа № 5 по теме «Множества. Логика».

Итоговая контрольная работа № 6.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры в 7 классе

Дата календарная	Дата фактическая	№ п/п	Название раздела, темы урока, с указанием часов, номер урока в теме	Примечание
3.09		1	Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.	
17.09		2	Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений	
15.10		3	Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.	
29.10		4	Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки.	
12.11		5	Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. Применение нескольких способов разложения на множители.	
26.11		6	Контрольная работа № 1	
24.12		7	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю.	
14.01		8	Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.	
11.02		9	Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция $y=kx$ и её график. Линейная функция и её график.	
25.02		10	Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.	
25.03		11	Контрольная работа № 2.	

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры в 8 классе

			I. Положительные и отрицательные числа	(7 ч.)
8.09		1	Урок 1. Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств.	
15.09		2	Урок 2. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным.	
22.09		3	Урок 3. Решение неравенств	
29.09		4	Урок 4. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	
6.10		5	Урок 5. Решение систем неравенств.	

Дата календ.	Дата факт.	№ п/п	Название раздела, темы урока, с указанием часов, номер урока в теме	Примечание
13.10		6	Урок 6. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	
20.10		7	Урок 7. Контрольная работа № 1.	
			II. Приближённые вычисления	(1 ч.)
27.10		8	Урок 1. Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Стандартный вид числа.	
			III. Квадратные корни	(3 ч.)
3.11		9	Урок 1. Арифметический квадратный корень. Действительные числа.	
10.11		10	Урок 2. Квадратный корень из степени. Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби.	
17.11		11	Урок 3. Контрольная работа № 2	
			IV. Квадратные уравнения	(10 ч.)
24.11		12	Урок 1. Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения	
1.12		13	Урок 2. Метод выделения полного квадрата.	
8.12		14	Урок 3. Решение квадратных уравнений.	
15.12		15	Урок 4. Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	
22.12		16	Урок 5. Уравнения, сводящиеся к квадратным.	
29.12		17	Урок 6. Решение задач с помощью квадратных уравнений	
12.01		18	Урок 7. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	
19.01		19	Урок 8. Решение задач с помощью квадратных уравнений	
26.01		20	Урок 9. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	
2.02		21	Урок 10. Контрольная работа № 3	
			V. Квадратичная функция.	(8 ч.)
9.02		22	Урок 1. Определение квадратичной функции. Функция $y=x^2$	
16.02		23	Урок 2. Функция $y=ax^2$	
2.03		24	Урок 3. Функция $y=ax^2+bx$	
9.03		25	Урок 4. Функция $y=ax^2+bx+c$	
16.03		26	Урок 5. Построение графика квадратичной функции.	
23.03		27	Урок 6. Построение графика квадратичной функции.	
30.03		28	Урок 7. Построение графика квадратичной функции.	
6.04		29	Урок 8. Контрольная работа № 4	
			VI. Квадратные неравенства.	(7 ч.)
13.04		30	Урок 1. Квадратное неравенство и его решение	
20.04		31	Урок 2. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	
27.04		32	Урок 3. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	
4.05		33	Урок 4. Метод интервалов	
11.05		34	Урок 5. Метод интервалов	

Дата календ.	Дата факт.	№ п/п	Название раздела, темы урока, с указанием часов, номер урока в теме	Примечание
18.05		35	Урок 6. Исследование квадратного трёхчлена.	
25.05		36	Урок 7. Контрольная работа № 5	

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры в 9 классе

I. Степень с рациональным показателем				(7 ч.)
8.09		1	Урок 1. Степень с целым показателем.	
9.09		2	Урок 2. Арифметический корень натуральной степени.	
15.09		3	Урок 3. Свойства арифметического корня.	
22.09		4	Урок 4. Степень с рациональным показателем.	
23.09		5	Урок 5. Возведение в степень числового неравенства.	
29.09		6	Урок 6. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
6.10		7	Урок 7. Контрольная работа № 1.	
II. Степенная функция.				(7 ч.)
7.10		8	Урок 1. Область определения функции.	
13.10		9	Урок 2. Возрастание и убывание функции	
20.10		10	Урок 3. Чётность и нечётность функции.	
21.10		11	Урок 4. Функция $y=k/x$.	
27.10		12	Урок 5. Неравенства и уравнения, содержащие степень.	
3.11		13	Урок 6. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
10.11		14	Урок 7. Контрольная работа № 2.	
III. Прогрессии.				(7 ч.)
17.11		15	Урок 1. Числовая последовательность.	
18.11		16	Урок 2. Арифметическая прогрессия.	
24.11		17	Урок 3. Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	
1.12		18	Урок 4. Геометрическая прогрессия.	
2.12		19	Урок 5. Сумма n первых членов геометрической прогрессии.	
8.12		20	Урок 6. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
15.12		21	Урок 7. Контрольная работа № 3.	
IV. Случайные события.				(7 ч.)
16.12		22	Урок 1. События.	
22.12		23	Урок 2. Вероятность события.	
23.12		24	Урок 3. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	
29.12		25	Урок 4. Сложение и умножение вероятностей.	
12.01		26	Урок 5. Относительная частота и закон больших чисел.	
19.01		27	Урок 6. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
20.01		28	Урок 7. Контрольная работа № 4.	(7 часов)
V. Случайные величины				
26.01		29	Урок 1. Таблицы распределения.	
2.02		30	Урок 2. Полигоны частот.	
3.02		32	Урок 3. Генеральная совокупность и выборка.	
9.02		33	Урок 4. Центральные тенденции.	
16.02		34	Урок 5. Меры разброса.	

Дата календ.	Дата факт.	№ п/п	Название раздела, темы урока, с указанием часов, номер урока в теме	Примечание
17.02		35	Урок 6. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
2.03		36	Урок 7. Контрольная работа № 4	
			VI. Множества. Логика.	(8 ч.)
3.03		37	Урок 1. Множества.	
9.03		38	Урок 2. Высказывания. Теоремы.	
16.03		39	Урок 3. Следование и равносильность.	
17.03		40	Урок 4. Уравнение окружности.	
23.03		41	Урок 5. Уравнение прямой.	
30.03		42	Урок 6. Множества точек на координатной плоскости.	
31.03		43	Урок 7. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
6.04		44	Урок 8. Контрольная работа № 5	
			VII. Повторение курса алгебры	(16 ч.)
13.04			Урок 1. Числа и алгебраические преобразования	
14.04		45	Урок 2. Уравнения.	
20.04		46	Урок 3. Неравенства	
27.04		47	Урок 4. Задачи на составление уравнений	
28.04		48	Урок 5. Функции и графики.	
4.05		49	Урок 5. Прогрессии.	
11.05			Урок 6. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	
12.05		50	Урок 7. Контрольная работа № 8.	
18.05		51	Урок 8. Резерв	
		52	Урок 9. Резерв	

УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Колягин Ю. М. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2014.

Колягин Ю. М. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2013.

Колягин Ю. М. Алгебра, 9кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2014.

Колягин Ю. М. Алгебра, 7 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2014.

Колягин Ю. Ж Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь. В 2 ч. / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — М.: Просвещение, 2014.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Асмолов А. Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. — М.: Просвещение, 2010.

Баврин И. И. Старинные задачи / И. И. Баврин, Е. А. Фрибус. — М.: Просвещение, 1994.

Пичурин Л. Ф. За страницами учебника алгебры / Л. Ф. Пичурин. — М.: Просвещение, 1991.

Пойа Дж. Как решать задачу? / Дж. Пойа. — М.: Просвещение, 1991.

Пойа Дж. Математика и правдоподобные рассуждения / Дж. Пойа. — М.: Просвещение, 1975.

Пойа Дж. Математическое открытие. Решение задач: основные понятия, изучение и преподавание/Дж. Пойа. — М.: Просвещение, 1970.

Стройк Д. Я. Краткий очерк истории математики / Д. Я. Стройк. — М.: Наука, 1978.

Талызина Н. Ф. Управление процессом формирования знаний / Н. Ф. Талызина. — М.: МГУ, 1984.

Шуба М. Ю. Занимательные задания в обучении математике: книга для учителя/М. Ю. Шуба. — М.: Просвещение, 1994.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. - 2-е изд. - М.: 2012. - 127 с.

2. Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. - 2-е изд. - М.: 2012. - 127 с.
3. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. - 2-е изд. - М.: 2012. - 127 с.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ

1. Методический журнал «Математика в школе».
2. Газета «1 сентября»

ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>
3. **Путеводитель «В мире науки» для школьников** (<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>). Этот сайт для школьников создан группой преподавателей Самарского государственного университета. Путеводитель оправдывает свое название: он дает грамотную, корректную качественную информацию по гуманитарным наукам и по естествознанию, представленную ведущими специалистами региона. Благодаря этому каталогу ученики школ могут через компьютерную сеть найти для себя не только учебные материалы, но и другие полезные материалы методического, научно-популярного, информационного и библиографического характера. Также на сайте представлены научные и методические разработки для детей, интересные материалы в области математики, физики, химии, экономики, истории, литературы, философии и других наук.
4. **Дистанционный консультационный пункт** (<http://www.nsu.ru/materials/ssl/distance/about.html>). «Дистанционный консультационный пункт» научной лаборатории школьников был открыт в 1998 году для оказания помощи старшеклассникам и преподавателям средних школ. На «Дистанционном консультационном пункте» ученики и учителя российских школ могут получить консультации по различным вопросам школьного курса физики и астрономии, которые дают ученые — сотрудники научно-исследовательских институтов новосибирского Академгородка.
5. **Газета “1 сентября”: материалы по математике** Подборка публикаций по преподаванию математики в школе. Архив с 1997 г. <http://archive.1september.ru/fiz/>
6. **Империя математики: физико-математический журнал** Научно-популярный и аналитический журнал. В частности, по вопросам элементарной математики. Информация о составе редколлегии, авторах журнала, условиях подписки. Архив статей 2000 года (в том числе, с обзором и анализом олимпиадных задач). http://old.rcd.ru/em/index_r.html
- 7.
8. **МИФ: журнал по математике, информатике и физике для школьников** Материалы журнала: статьи о некоторых вопросах элементарной математики, относящихся к повышенному уровню сложности изучения, олимпиадные задания и задачи вступительных/выпускных школьных экзаменов (классы с углубленным изучением математики). <http://virlib.eunnet.net/mif/>
9. **Компьютерные математические системы** Maple 6.0 (Waterloo Inc.), Mathematica 4.0 (Wolfram Research Inc.). Инструменты математического моделирования физических явлений. <http://www.wolfram.com>
10. **Образовательный математический сайт.** Обзор математических пакетов MapLab, MathCad, Maple, Mathematica, Statistica и др. Программы математического моделирования, методические разработки. <http://www.exponenta.ru>

11. www.edu - "Российское образование" Федеральный портал.
12. www.school.edu - "Российский общеобразовательный портал".
13. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
14. www.alleng.ru

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Математика. 5-11 классы. Учебное электронное издание. 1 CD.
2. Интерактивная математика 5-9 кл.
3. ЭСО «Математика. Базовые умения и навыки».
4. ЭСО «Тестовые задачи».
5. 1: С «Математический конструктор 4,5». (1,2 части)
6. 1: С «Школа. Математика 5 – 11 класс».
7. 1С: Образовательная коллекция. Математика. Измерения.
8. 1С: Образовательная коллекция. Математика. Хитрые задачи.
9. Компакт-диск "Уроки алгебры КиМ" (7 класс.)
10. Компакт-диск "Уроки алгебры КиМ" (8 класс.)
11. Компакт-диск "Уроки алгебры КиМ" (9 класс)

ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБРУДОВАНИЕ

1. Комплект "Оси координат"

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование оборудования	Технические характеристики	Программное обеспечение	Год выпуска
1	Компьютер (р/м учителя)	NUC Intel Original i5 4250U	Windows 8.1, MSOffice 2013Pro, RadMin 3.5, прикладные программы	2014
2	Компьютер планшетный «Samsung» 700T		Windows 8.1, MSOffice 2013 Pro, RadMin 3.5, прикладные программы	2013
3	Проектор	BENQ MX853UST		2014
4	Интерактивная доска	ABC Board 5CWG-96		2014
5	Акустическая система	Microlab Solo-5c		2013

ПЕЧАТНЫЕ НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

№ п/п	Наименование пособия	количество	Единица измерения
1	Стенд «Логарифмы. Свойства степеней и корней»	1	Шт.
2	Стенд «Портреты великих математиков»	1	Шт.
3	Стенд «Таблица кубов натуральных чисел от 10 до 99 и степеней чисел 2 и 3»	1	Шт.
4	Стенд «Таблица квадратов натуральных чисел»	1	Шт.
5	Стенд «Степень с рациональным показателем»	1	Шт.
6	Стенд «Свойства степени с рациональным показателем»	1	Шт.
7	Стенд «Корень степени n»	1	Шт.

8	Стенд «Формулы сокращенного умножения»	1	Шт.
9	Стенд «Формулы решения задач. Математика»	1	Шт.
10	Стенд «Формулы сокращённого умножения. Прогрессии»	1	Шт.

МЕДИАТЕКА

1. **Алгебра .7-9 класс** - "Интерактивная Линия", "Просвещение-МЕДИА".
Комплекс "Все задачи школьной математики" полностью охватывает курс математики для средней школы и имеет многоуровневую дифференциацию по сложности: от простейших примеров до задач уровня вступительных экзаменов в ВУЗы. Особенность комплекса - согласованные модули для учителей и для школьников, позволяющие с максимальной эффективностью использовать материалы программы в учебном процессе. АЛГЕБРА. 7-9 КЛАСС. Пособие состоит из практической и теоретической части. В него входят все важные для математики темы: уравнения, неравенства, системы, построение графиков, текстовые задачи и др.
2. **Математика 5-11 класс. Практикум** - "Дрофа".
Учебное электронное издание. Новые возможности для усвоения курса математики.
3. **Интерактивная математика 5-9 класс** - "Дрофа". Электронное учебное пособие является частью учебного комплекта по математике для 5-9 классов общеобразовательной школы, основу которого составляют учебники под редакцией Г. В. Дорофеева и И. Ф. Шарыгина.
4. **Математика 5-11 класс. Практикум** - "1С", "Интерактивная линия", ГУ РЦ ЭМТО.
5. Электронное издание представляет собой комплекс лабораторных работ по геометрии, алгебре, алгоритмике и теории вероятностей, предназначенный для поддержки этих курсов практическими заданиями творческого характера. В комплекс включены задания на конструирование, моделирование, математический эксперимент, рассчитанные на все уровни и профили обучения. Содержание издания основано на широко используемых в школе учебниках по указанным курсам.
6. **Первая наука человечества** в/ф на DVD. 5-11 кл.