

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕРОЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЯКУПОВА Ф. А. С. БУРЛЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ГАФУРИЙСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

«РАССМОТРЕНО И
ПРИНЯТО»
на ШМО учителей
естественно-математи-
ческого цикла
Руководитель ШМО
Р. Р. Габидуллина
Протокол № 1
от « 30 » 08 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УР МОБУ СОШ
им. Героя РФ
Якупова Ф.А. с. Бурлы
Ф. Ф. Нургалиев
« 31 » 08 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о.директора МОБУ СОШ
им. Героя РФ Якупова Ф.А.
с. Бурлы
Р. У. Тукумбетов
Приказ № 135
от « 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по предмету "Алгебра"

Уровень образования (класс): основное общее образование, 7-9 классы

Срок реализации рабочей программы: 3 года

Программа разработана на основе:

- Федерального компонента государственного стандарта общего образования. Математика (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089);
- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. /Сост. Т.А. Бурмистрова - М.: Просвещение, 2014.;
- Программы. Алгебра. 7-9 классы. / авт.-сост. М. В. Ткачёва. – М.: Просвещение, 2021;
- Учебный план школы.

Учитель: Абдуллина С. Р..

с. Бурлы
2021 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

7 класс:

Количество часов за год (34 недели): 102 ч.

Количество часов в неделю: 3 ч.

Количество контрольных работ: 12.

8 класс:

Количество часов за год (34 недели): 102 ч.

Количество часов в неделю: 3 ч.

Количество контрольных работ: 11.

9 класс:

Количество часов за год (33 недели): 99 ч.

Количество часов в неделю: 3 ч.

Количество контрольных работ: 10.

Используемый учебно-методический комплект:

7 класс:

- Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений / М. В. Ткачёва. – М.: Просвещение, 2021;

- Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / М. В. Ткачёва- М.: Просвещение, 2021.

- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебр. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. - М.: Просвещение, 2010 г.

- Самостоятельные и контрольные работы «Алгебра, геометрия 7», А.И. Ершова, В.В. Голобородько и др.-Москва: Илекса, 2013 г.

8 класс:

- М. В. Ткачёва, Учебник «Алгебра 8 класс», М., Просвещение, 2021 г.

- М. В. Ткачёва. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса, - М., Просвещение, 2021г.

- А.П. Ершова, В.В. Голобородько, Алгебра, геометрия 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы. ИЛЕКСА, М., 2014 г.

- М. В. Ткачёва, Уроки алгебры 7-9: книга для учителя. Под ред. А.Л. Семенова, И.В. Яценко, ОГЭ 3000 задач, ЭКЗАМЕН, М., 2022 г.

9 класс:

- Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений / [М. В. Ткачёва] ;. – М.: Просвещение, 2021.

- М. В. Ткачёва, Алгебра: дидактические материалы для 9 кл./ М. В. Ткачёва – М.: Просвещение , 2021 г.

- Алгебра: сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ [Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др.] – М.: Просвещение, 2012.

- М. В. Ткачёва, Уроки алгебры 7-9: книга для учителя.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

В личностных результатах сформированность:

- ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
- коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.);
- способность к эмоциональному (эстетическому) восприятию геометрических объектов, задач, решений, рассуждений.

В метапредметных результатах сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать, хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;
- владения приемами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного, дедуктивного характера или по аналогии;
- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учета интересов, аргументировать и отстаивать свое мнение.

В предметных результатах сформированность:

- умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;
- умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);
- представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;
- представлений о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах; и умений в их изображении;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов простейших геометрических фигур;
- умения использовать символичный язык алгебры, приемы тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
- умения использовать систему функциональных понятий, функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- приемов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):

Элементы теории множеств и математической логики:

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа:

- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования:

- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства:

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции:

- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и её график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей:

- иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи,

изучения реального явления;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи:

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомого в задаче величин (делать прикидку).

История математики:

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики:

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса алгебры 7-9 классов

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 -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. 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.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ главы	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы
7 класс			
1	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ	11	1
2	УРАВНЕНИЯ с ОДНИМ НЕИЗВЕСТНЫМ	8	1
3	ОДНОЧЛЕНЫ и МНОГОЧЛЕНЫ	17	1
4	РАЗЛОЖЕНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ НА МНОЖИТЕЛИ	17	1
5	АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ	19	1
6	ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК.	11	1
7	СИСТЕМЫ ДВУХ УРАВНЕНИЙ С ДВУМЯ НЕИЗВЕСТНЫМИ.	13	1
8	ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ	5	
Итого:		102	7
8 класс			
1	НЕРАВЕНСТВА	19	1
2	ПРИБЛИЖЕННЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ	18	1
3	КВАДРАТНЫЕ КОРНИ	12	1
4	КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ	25	1
5	КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ	14	1
6	КВАДРАТНЫЕ НЕРАВЕНСТВА.	10	1
	Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры 8 класса	4	
Итого:		102	6
9 класс			
	Повторение за курс 8 класса	6	1
1	Квадратичная функция	22	2
2	Уравнение и системы уравнений	14	2
3	Арифметическая и геометрическая прогрессии	14	2
4	Степень с рациональным показателем	18	1
5	Элементы статистики и теории вероятности. Элементы комбинаторики	18	1
	Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры 9 класса	7	1
Итого:		99	10

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО АЛГЕБРЕ 7 КЛАССА (3 Ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока	№ пара- графа	Дата проведения		Содержание учебного материала	Кол-во часов	Приме- чание
		план	факт.			
Повторение за курс 6 класса					4	
1				Делимость натуральных чисел. Арифметические действия с дробями.	1	
2				Пропорции. Рациональные числа.	1	
3				Решение уравнений. Координатная плоскость.	1	
4				Входная контрольная работа	1	
Глава I. Выражения, тождества, уравнения					17	
		§ 1. Выражения				
5,6	1			Числовые выражения.	2	
7,8	2			Выражения с переменными.	2	
9,10	3			Сравнение значений выражений.	2	
		§ 2. Преобразование выражений				
11	4			Свойства действий над числами.	1	
12	5			Тождества.	1	
13,14	6			Тождественные преобразования выражений.	2	
15				Контрольная работа № 1 по теме "Выражения. Тождества"	1	
		§ 3. Уравнение с одной переменной				
16	7			Уравнение и его корни.	1	
17,18	8			Линейное уравнение с одной переменной.	2	
19,20	9			Решение задач с помощью уравнений.	2	
21				Контрольная работа № 2 по теме "Уравнение с одной переменной"	1	
Глава II. Функции					10	
		§ 4. Функции и их графики				
22	10			Что такое функция.	1	
23	11			Вычисление значений функции по формуле.	1	
24	12			График функции.	1	
		§ 5. Линейная функция				
25,26	13			Линейная функция и её график.	2	
27,28	14			Прямая пропорциональность.	2	
29,30	15			Взаимное расположение графиков линейных функций.	2	
31				Контрольная работа № 3 по теме "Функции"	1	
Глава III. Степень с натуральным показателем					16	
		§ 6. Степень и её свойства				
32,33	16			Определение степени с натуральным показателем. Нахождение значения степени с помощью микрокалькулятора.	2	
34,35	17			Умножение и деление степеней.	2	
36,37	18			Возведение в степень произведения и степени.	2	
38				Контрольная работа № 4 по теме "Степень с натуральным показателем"	1	
		§ 7. Одночлены				
39	19			Одночлен и его многочлен и его стандартный вид.	1	
40-42	20			Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	3	
43,44	21			Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	2	
45				Контрольная работа № 5 по теме "Одночлены"	1	

		§ 8. Абсолютная и относительная погрешности				
46	22			Абсолютная погрешность.	1	
47	23			Относительная погрешность.	1	
Глава IV. Многочлены					18	
		§ 9. Сумма и разность многочленов				
48,49	24			Многочлен и его стандартный вид.	2	
50,51	25			Сложение и вычитание многочленов.	2	
		§ 10. Произведение одночлена и многочлена				
52-54	26			Умножение одночлена на многочлен.	3	
55-57	27			Вынесение общего множителя за скобки.	3	
58				Контрольная работа № 6 по теме "Многочлены"	1	
		§ 11. Произведение многочленов				
59-61	28			Умножение многочлена на многочлен.	3	
62,63	29			Разложение многочлена на множители способом группировки.	2	
64	30			Доказательство тождеств.	1	
65				Контрольная работа № 7 по теме "Произведение многочленов"	1	
Глава V. Формулы сокращенного умножения					18	
		§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности				
66,67	31			Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	2	
68,69	32			Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	2	
		§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов				
70,71	33			Умножение разности двух выражений на их сумму.	2	
72,73	34			Разложение разности квадратов на множители.	2	
74,75	35			Разложение на множители суммы и разности кубов.	2	
76				Контрольная работа № 8 по теме "Формулы сокращенного умножения"	1	
		§ 14. Преобразование целых выражений				
77,78	36			Преобразование целого выражения в многочлен.	2	
79,80	37			Применение различных способов для разложения на множители.	2	
81,82	38			Применение преобразований целых выражений.	2	
83				Контрольная работа № 9 по теме "Преобразование целых выражений"	1	
Глава VI. Системы линейных уравнений					11	
		§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы				
84	39			Линейные уравнения с двумя переменными.	1	
85	40			График линейного уравнения с двумя переменными.	1	
86,87	41			Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2	
		§ 16. Решение систем линейных уравнений				
88,89	42			Способ подстановки.	2	
90,91	43			Способ сложения.	2	
92,93	44			Решение задач с помощью систем уравнений.	2	
94				Контрольная работа № 10 по теме "Системы линейных уравнений"	1	
Глава VII. Статистика					2	
95				Среднее арифметическое, размах, мода.	1	
96				Медиана, как статистическая характеристика.	1	
Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры 7 класса					6	
97-99				Повторение.	3	

100				Итоговая контрольная работа за курс алгебры 7 класса	1	
101				Анализ контрольной работы.	1	
102				Обобщающий урок.	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО АЛГЕБРЕ 8 КЛАССА (3 Ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока	№ пара- графа	Дата проведения		Содержание учебного материала	Кол- во часов	Приме- чание
		план	факт.			
Повторение за курс 7 класса					4	
1				Линейное уравнение с одной переменной.	1	
2				Степень с натуральным показателем.	1	
3				Формулы сокращенного умножения.	1	
4				Входная контрольная работа	1	
Глава I. Рациональные дроби					23	
		§ 1. Рациональные дроби и их свойства				
5,6	1			Рациональные выражения.	2	
7-9	2			Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3	
		§ 2. Сумма и разность дробей				
10,11	3			Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2	
12-15	4			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4	
16				Контрольная работа № 1 по теме "Сложение и вычитание дробей"	1	
		§ 3. Произведение и частное дробей				
17,18	5			Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	2	
19,20	6			Деление дробей.	2	
21-24	7			Преобразование рациональных выражений.	4	
25,26	8			Функция $y = k/x$ и её график.	2	
27				Контрольная работа № 2 по теме "Произведение и частное дробей"	1	
Глава II. Квадратные корни					22	
		§ 4. Действительные числа				
28	9			Рациональные числа.	1	
29	10			Иррациональные числа.	1	
		§ 5. Арифметический квадратный корень				
30-32	11			Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	3	
33,34	12			Уравнение $x^2 = a$.	2	
35	13			Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	
36,37	14			Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	2	
38				Контрольная работа № 3 по теме "Арифметический квадратный корень"	1	
		§ 6. Свойства арифметического квадратного корня				
39,40	15			Квадратный корень из произведения и дроби.	2	
41,42	16			Квадратный корень из степени.	2	
		§ 7. Применение свойств арифметического квадратного корня				
43,44	17			Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	2	
45-48	18			Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	4	
49				Контрольная работа № 4 по теме "Преобразование выражений, содержащих квадратные корни"	1	
Глава III. Квадратные уравнения					20	
		§ 8. Квадратное уравнение и его корни				
50	19			Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1	
51,52	20			Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	2	
		§ 9. Формула корней квадратного уравнения				
53-56	21			Решение квадратных уравнений по формуле.	4	

57,58	22			Решение задач с помощью квадратных уравнений.	2	
59,60	23			Теорема Виета.	2	
61				Контрольная работа № 5 по теме "Решение квадратных уравнений"	1	
		§ 10. Дробные рациональные уравнения				
62-64	24			Решение дробных рациональных уравнений.	3	
65-67	25			Решение задач с помощью рациональных уравнений.	3	
68	26			Графический способ решения уравнений.	1	
69				Контрольная работа № 6 по теме "Решение дробных рациональных уравнений"	1	
Глава IV. Неравенства					16	
		§ 11. Числовые неравенства и их свойства				
70	27			Числовые неравенства.	1	
71,72	28			Свойства числовых неравенств.	2	
73,74	29			Сложение и умножение числовых неравенств.	2	
75				Контрольная работа № 7 по теме "Свойства числовых неравенств"	1	
		§ 12. Неравенства с одной переменной и их системы				
76	30			Числовые промежутки.	1	
77-80	31			Решение неравенств с одной переменной.	4	
81-84	32			Решение систем неравенств с одной переменной.	4	
85				Контрольная работа № 8 по теме "Решение неравенств с одной переменной"	1	
Глава V. Степень с целым показателем					5	
		§ 13. Степень с целым показателем и её свойства				
86,87	33			Определение степени с целым отрицательным показателем.	2	
88,89	34			Свойства степени с целым показателем.	2	
90	35			Стандартный вид числа.	1	
Глава VI. Статистика					5	
		§ 2. Статистические характеристики				
91,92				Сбор и группировка статистических данных.	2	
93,94				Наглядное представление статистической информации.	2	
95				Контрольная работа № 9 по теме "Степень с целым показателем"	1	
Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры 8 класса					7	
96-99				Повторение.	4	
100				Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса	1	
101				Анализ контрольной работы.	1	
102				Обобщающий урок.	1	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО АЛГЕБРЕ 9 КЛАССА (3 Ч В НЕДЕЛЮ)

№ урока	№ пара- графа	Дата проведения		Содержание учебного материала	Кол- во часов	Приме- чение
		план	факт.			
Повторение за курс 8 класса					6	
1				Рациональные дроби.	1	
2				Системы уравнений.	1	
3				Квадратные корни.	1	
4				Квадратные уравнения.	1	
5				Неравенства.	1	
6				Входная контрольная работа	1	
Глава I. Квадратичная функция					22	
		§1. Функции и их свойства				
7,8	1			Функция. Область определения и область значений функции.	2	
9,10	2			Свойства функций.	2	
		§2. Квадратный трёхчлен				
11,12	3			Квадратный трёхчлен и его корни.	2	
13,14	4			Разложение квадратного трёхчлена на множители.	2	
15				Контрольная работа № 1 по теме "Квадратный трёхчлен"	1	
		§ 3. Квадратичная функция и её график				
16,17	5			Функция $y = ax^2$, график и свойства.	2	
18,19	6			График функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	2	
20-22	7			Построение графика квадратичной функции.	3	
23				Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция"	1	
		§ 4. Неравенства с одной переменной				
24,25	8			Решение неравенства второй степени с одной переменной.	2	
26-28	9			Решение неравенств методом интервалов.	3	
Глава II. Уравнение и системы уравнений					14	
		§ 5. Уравнение с одной переменной				
29,30	10			Целое уравнение и его корни.	2	
31-33	11			Уравнения, приводимые к квадратным.	3	
34				Контрольная работа № 3 по теме "Уравнение с одной переменной"	1	
		§ 6. Системы уравнений с двумя переменными				
35	12			Графический способ решение систем уравнений.	1	
36-38	13			Решение систем уравнений второй степени.	3	
39-41	14			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	3	
42				Контрольная работа № 4 по теме "Системы уравнений с двумя переменными"	1	
Глава III. Арифметическая и геометрическая прогрессии					14	
		§ 7. Арифметическая прогрессия				
43	15			Последовательности.	1	
44,45	16			Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	2	
46-48	17			Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	3	
49				Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия"	1	
		§ 8. Геометрическая прогрессия				
50,51	18			Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	2	

52,53	19			Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	2	
54,55	20			Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $q < 1 $.	2	
56				Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия"	1	
Глава IV. Степень с рациональным показателем					18	
				§ 9. Степенная функция		
57,58	21			Четные и нечетные функции.	2	
59,60	22			Функция $y = x^n$.	2	
				§ 10. Корень n-й степени		
61,62	23			Определение корня n -й степени.	2	
63-65	24			Свойства арифметического корня n -й степени.	3	
				§11. Степень с рациональным показателем и её свойства		
66,67	25			Определение степени с дробным показателем.	2	
68-70	26			Свойства степени с рациональным показателем.	3	
71-73	27			Преобразование выражений, содержащих степени с дробными показателями.	3	
74				Контрольная работа № 7 по теме "Степень с рациональным показателем"	1	
Глава V. Элементы статистики и теории вероятности. Элементы комбинаторики					18	
75				Комбинаторика, переборы возможных вариантов.	1	
76				Примеры комбинаторных задач.	1	
77				Комбинаторные задачи.	1	
78				Перестановки.	1	
79				Правило перестановки и решение задач.	1	
80				Размещения.	1	
81				Комбинаторное правило размещения, решение задач.	1	
82				Сочетания.	1	
83				Комбинаторное правило сочетания, решение задач.	1	
84				Частота и вероятность.	1	
85				Относительная частота случайного события.	1	
86				Вероятность равновероятных событий.	1	
87				Оценка вероятности случайного события в практических ситуациях.	1	
88				Сложение вероятностей.	1	
89				Умножение вероятностей.	1	
90				Формулы комбинаторики при решении практических задач.	1	
91				Статистические утверждения.	1	
92				Контрольная работа №8 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей"	1	
Повторение и систематизация учебного материала курса алгебры 9 класса					7	
93-96				Повторение.	4	
97				Итоговая контрольная работа за курс алгебры 9 класса	1	
98				Анализ контрольной работы.	1	
99				Обобщающий урок.	1	