

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 61»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре,
7-9 классы

Составитель:
Кирева С.И.,
учитель математики
(первая категория)

<p>Согласована на заседании Педагогического совета Протокол № 4 от 31.05.2018</p>	<p>Утверждена приказом директор МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 61» (Пр. № 130 от 01.06.2018) М.В. Постнова</p>
---	---



СОДЕРЖАНИЕ

Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
Содержание учебного предмета.....	9
Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	14

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты включают в себя:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты включают в себя:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и

разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции), развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Алгебра" должны отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления; осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях; решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины; решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат: выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения; решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

- 5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости; нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции; построение графика линейной и квадратичной функций; оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
- 6) развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля; выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- 7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач: оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии; оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости; решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;
- 8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений: формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях; наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах: распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств; формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

II. Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета «Алгебра» в 7–9 классах

Числа

Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.

Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.

Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений.

Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром.

Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $f(x) = a$, $f(x) = g(x)$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод, метод сложения, метод подстановки.

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач (с использованием программного обеспечения и ИКТ). Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой.

Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам (включая программное обеспечение и ИКТ). Нахождение нулей

квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = kx$.

Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций различного вида.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей.

Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства.

Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков (включая программное обеспечение и ИКТ). Описательные статистические показатели числовых

наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями.

Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей.

Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева.

Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий.

Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей.

Математическое ожидание. Свойства математического ожидания.

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

**III. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы 7-9 класс**

Алгебра , 7 класс

Тема	Кол-во часов
1. Математический язык. Математическая модель. 1.1. Числовые и алгебраические выражения 1.2. Что такое математический язык 1.3. Что такое математическая модель 1.4. Линейное уравнение с одной переменной 1.5. Координатная прямая 1.6. Контрольная работа №1	8 1 2 1 2 1 1
2. Линейная функция 2.1. Координатная плоскость 2.2. Линейное уравнение с двумя переменными и его график 2.3. Линейная функция и ее график 2.4. Линейная функция $y=kx$ 2.5. Взаимное расположение графиков линейных функций 2.6. Контрольная работа №2	12 2 2 3 2 2 1
3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными 3.1. Основные понятия 3.2. Метод подстановки 3.3. Метод алгебраического сложения 3.4. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций 3.5. Контрольная работа №3	10 1 2 3 3 1
4. Степень с натуральным показателем и ее свойства 4.1. Что такое степень с натуральным показателем 4.2. Таблица основных степеней 4.3. Свойства степени с натуральными показателями 4.4. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями 4.5. Степень с нулевым показателем 4.6. Контрольная работа №4	10 1 1 3 3 1 1

5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами.	12
5.1. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	2
5.2. Сложение и вычитание одночленов.	2
5.3. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	3
5.4. Деление одночлена на одночлен.	4
5.5. Контрольная работа №5	1
6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами.	18
6.1. Основные понятия.	2
6.2. Сложение и вычитание многочленов.	2
6.3. Умножение многочлена на одночлен.	3
6.4. Умножение многочлена на многочлен.	4
6.5. Формулы сокращенного умножения.	3
6.6. Деление многочлена на одночлен.	3
6.7. Контрольная работа №6.	1
7. Разложение многочленов на множители.	16
7.1. Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно.	1
7.2. Вынесение общего множителя за скобки.	2
7.3. Способ группировки.	2
7.4. Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	3
7.5. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов.	3
7.6. Сокращение алгебраических дробей.	2
7.7. Тождества.	2
7.8. Контрольная работа №7.	1
8. Функция $y = x^2$	8
8.1. Функция $y = x^2$ и ее график.	2
8.2. Графическое решение уравнений.	3
8.3. Что означает в математике запись $y = f(x)$.	2
8.4. Контрольная работа №8	1
9. Итоговое повторение.	8
9.1. Функции и графики.	2
9.2. Линейные уравнения и системы уравнений.	2
9.3. Алгебраические преобразования.	2
9.4. Элементы статистической обработки данных	2
10. Итоговая контрольная работа за год.	2
10.1 Анализ контрольной работы.	1
11. ИТОГО	105

Алгебра, 8 класс

Тема	Количество часов
------	------------------

1. Алгебраические дроби	20
1.1 Что такое алгебраическая дробь	1
1.2 Основное свойство алгебраической дроби	2
1.3 Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	2
1.4 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3
1.5 <i>Контрольная работа № 1 по теме: «Алгебраические дроби: сокращение, сложение и вычитание»</i>	1
1.6 Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем	1
1.7 Возведение алгебраической дроби в степень.	2
1.8 Преобразование рациональных выражений.	1
1.9 Первые представления о решении рациональных уравнений	3
1.10 Степень с отрицательным целым показателем	2
1.11 <i>Контрольная работа № 2 по теме: «Преобразование рациональных выражений»</i>	3
1.12 Анализ контрольной работы	1
2 Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	20
2.1 Рациональные числа.	2
2.2 Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	2
2.3 Иррациональные числа.	1
2.4 Множество действительных чисел.	1
2.5 Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.	2
2.6 <i>Контрольная работа № 3 по теме: «Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.»</i>	1
2.7 Анализ контрольной работы	1
2.8 Свойства квадратных корней	1
2.9 Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	3
2.10 Модуль действительного числа.	2
2.11 <i>Контрольная работа № 4 по теме: «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.»</i>	1
2.12 Анализ контрольной работы	1

2.13 Комбинаторные и вероятностные задачи. Правило умножения.	2
3. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$	20
3.1 Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	3
3.2 Функция $y = k/x$, её свойства и график.	2
3.3 Контрольная работа №3 по теме: «Функции $y = kx^2$, $y = k/x$ »	1
	1
3.4 Анализ контрольной работы	2
3.5 Как построить график функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$	
3.6 Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	2
3.7 Как построить график функции $y = f(x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	2
	2
3.8 Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	2
3.9 Графическое решение квадратных уравнений.	1
3.10 Комбинаторные и вероятностные задачи.	
3.11 Контрольная работа № 5 по теме: «Свойства и график функции $y = ax^2 + bx + c$ »	1
3.12 Анализ контрольной работы	1
4. Квадратные уравнения	20
4.1 Основные понятия.	1
4.2 Формулы корней квадратных уравнений.	3
4.3 Рациональные уравнения.	2
4.4 Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратные уравнения»	1
4.5 Анализ контрольной работы	1
4.6 Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	2
4.7 Еще одна формула корней квадратного уравнения.	2
	3

4.8 Теорема Виета.	1
4.9 Контрольная работа № 7 по теме: «Рациональные уравнения»	1
4.10 Анализ контрольной работы	2
4.11 Иррациональные уравнения. Метод возведения в квадрат.	1
4.12 Самостоятельная работа	
5. Неравенства	15
5.1 Свойства числовых неравенств	3
5.2 Решение линейных неравенств	3
5.3 Контрольная работа № 6 по теме: «Неравенства»	1
5.4 Анализ контрольной работы. Решение линейных неравенств	1
5.5 Решение квадратных неравенств	2
5.6 Решение квадратных неравенств. Метод интервалов.	2
5.7 Самостоятельная работа по теме: «Неравенства»	1
5.8 Приближённые значения действительных чисел.	1
5.9 Стандартный вид положительного числа	1
Обзор и контроль	
6.Обобщающее повторение	6
6.1 Статистические характеристики	2
6.2 Вероятность равновозможных событий	5
6.3 Сложные эксперименты	
6.4 Геометрические вероятности	
Обзор и контроль	2
Повторение.	5
Итоговая контрольная работа	
ИТОГО	102

Алгебра, 9 класс

Тема	Количество часов
1. Неравенства	18

1.1 Действительные числа	3
1.2 Общие свойства неравенств	3
1.3 Решение линейных неравенств	3
1.4 Решение систем линейных неравенств	3
1.5 Доказательство неравенств	2
1.6 Что означают слова «с точностью до...»	2
<i>Обзор и контроль</i>	2
2. Квадратичная функция	19
2.1 Какую функцию называют квадратичной	3
2.2 График и свойства функции $y = ax^2$	6
2.3 Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	
2.4 График функции $y = ax^2 + bx + c$	8
2.5 Квадратные неравенства	
<i>Обзор и контроль</i>	2
3. Уравнения и системы уравнений	26
3.1 Рациональные выражения	4
3.2 Целые уравнения	10
3.3 Дробные уравнения	
3.4 Решение задач	
3.5 Системы уравнений с двумя переменными	7
3.6 Решение задач	
3.7 Графическое исследование уравнения	3
<i>Обзор и контроль</i>	2
4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	18
4.1 Числовые последовательности	2
4.2 Арифметическая прогрессия	5
4.3 Сумма первых n членов арифметической прогрессии	
4.4 Геометрическая прогрессия	5
4.5 Сумма первых n членов геометрической прогрессии	
4.6 Простые и сложные проценты	4
<i>Обзор и контроль</i>	2
5. Статистика и вероятность	9
5.1 Выборочные исследования	2
5.2 Интервальный ряд. Гистограмма	2
5.3 Характеристика разброса	2

5.4 Статистическое оценивание и прогноз	2
<i>Обзор и контроль</i>	1
Повторение. Итоговая контрольная работа	12
ИТОГО	102