

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Частное общеобразовательное учреждение «Интерлицей». Частная школа

Приложение к ООП ООО
(в соответствии с ФГОС ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования по алгебре,
9 класс
Очно-заочная форма обучения

Автор / Разработчики:

Лебедева А. А. учитель математики

г. Калининград

Планируемые результаты освоения учебного предмета Личностные результаты

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 личностного 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

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.

Предметные результаты

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;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; 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.

1. Содержание учебного предмета.

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 $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

$x =$

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. 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.* Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность

Свойства функции . $y = \frac{k}{x}$ Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для по-

строения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x + b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x^2$.

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. 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.

7 класс (105 Ч)

№ п.п.	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 6 класса	5	1
2	Выражения. Тождества. Уравнения.	22	1
3	Функции	11	1
4	Степень с натуральным показателем. Многочлен	27	1
5	Формулы сокращённого умножения	18	1
6	Системы линейных уравнений	14	1
7	Повторение курса алгебры 7 класса	8	1

Итого:	105	7
--------	-----	---

8

класс

№ п.п.	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 7 класса	5	1
2	Рациональные числа	24	1
3	Квадратные корни	19	1
4	Квадратные уравнения	20	1
5	Неравенства	21	1
6	Степень с целым показате- лем.	19	0
7	Повторение курса алгебры 8 класса	7	1
Итого:		105	6

9

класс

№ п.п.	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 8 класса	7	1

2	Квадратичная функция. Степенная функция.	20	1
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	17	1
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	11	1
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	25	1
7	Повторение курса алгебры 9 класса	8	1
Итого:		105	7

Алгебра 7 класс

Раздел	№ урока	Наименование раздела	Кол-во часов
Повторение	1	Повторение. Свойства и признаки делимости. Арифметические действия с обыкновенными дробями.	1
	2	Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1
	3	Повторение. Пропорции. Решение уравнений.	1
	4	Входная диагностическая работа. Возник	1

	5	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Выражения. Тождества. Уравнения.	6	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. <i>Представление рационального числа десятичной дробью.</i> Числовое равенство. Свойства числовых равенств.	1
	7	Понятие выражения с переменной. Равенство с переменной.	1
	8	Выражения с переменной.	1
	9	Значение выражения. Сравнение значений выражения.	1
	10	Преобразование выражений. Свойства действий над числами.	1
	11	Подстановка выражений вместо переменных. Тождества.	1

	12	Подстановка выражений вместо переменных. Тождественные преобразования выражений.	1
	13	Проверочная работа № 1 по теме: «Преобразование выражений».	1
	14	Понятие уравнения и корня уравнения.	1
	15	<i>Представление о равносильности уравнений.</i>	1
	16	Понятие линейное уравнение. <i>Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения</i>	1

17	Решение линейных уравнений. <i>Решение линейных уравнений с параметром.</i>	1
18	Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. <i>Первичное представление о методах решения задач (геометрические и графические методы)</i>	1
19	Алгоритм решение задач алгебраическим способом.	1
20	Решение задач алгебраическим способом.	1
21	Решение задач алгебраическим способом.	1
22	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия и стандартное отклонение.</i> Мода.	1
23	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое. Меры рассеивания: размах, <i>дисперсия и</i>	1

	<i>стандартное отклонение.</i> Мода.	
24	Описательные статистические показатели числовых наборов: <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения.	1
25	Описательные статистические показатели числовых наборов: <i>медиана</i> , наибольшее и наименьшее значения.	1
26	Контрольная работа № 1 по теме: «Выражения, тождества, уравнения»	1

	27	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Функции	28	Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Понятие функция	1
	29	Способы задания функций: аналитический, графический, табличный.	1
	30	Способы задания функций: аналитический, графический, табличный.	1
	31	График функции.	1
	32	График функции. Значение функции в точке.	1
	33	Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Прямая пропорциональность и ее график	1
	34	Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Прямая пропор-	1

		циональность и ее график	
--	--	--------------------------	--

	35	Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от его углового коэффициента и свободного члена. <i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой.</i>	1
	36	Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от его углового коэффициента и свободного члена. <i>Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельно данной прямой. График функции $y = x$</i>	1
	37	Контрольная работа № 2 по теме: «Функции».	1
	38	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	39	Понятие степень с натуральным показателем и её свойства.	1
Степень с натуральным	40	Степень с натуральным показателем и её	1

показателем. Много-член.		свойства.	
	41	Алгоритм преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	1
	42	Преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	1
	43	Проверочная работа № 2 по теме: «Степень с натуральным показателем»	1
	44	Понятие одночлен и его стандартный вид.	1
	45	Действия с одночленами. Умножение одночленов.	1
	46	Действия с одночленами. Возведение одночлена в степень.	1
	47	Проверочная работа № 3 по теме: «Действия с одночленами»	1
	48	Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i> Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики. Исследование функции по графику.	1
	49	Свойства и график квадратичной функции (парабола). <i>Построение графика квадратичной функции по точкам.</i> Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики. Исследование функции по графику.	1
	50	Понятие многочлен и его стандартный вид.	1
	51	Действия с многочленами (сложение и вычитание).	1

52	Действия с многочленами (сложение и вычитание).	1
53	Действия с многочленами (алгоритм умножение одночлена на многочлен).	1
54	Действия с многочленами (умножение одночлена на многочлен).	1
55	Действия с многочленами (умножение одночлена на многочлен).	1
56	Алгоритм разложения многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	1
57	Разложения многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.	1
58	Проверочная работа № 4 по теме: «Сумма и разность многочленов».	1
59	Действия с многочленами (алгоритм умножения многочлена на многочлен).	1
60	Действия с многочленами (умножение многочлена на многочлен).	1
61	Действия с многочленами (умножение многочлена на многочлен).	1
62	Алгоритм разложения многочлена на множители: <i>группировка</i> .	1
63	Разложение многочлена на множители: <i>группировка</i> .	1
64	Контрольная работа № 3 по теме: «Произведение одночленов и многочленов».	1

	65	<i>Анализ контрольной работы. Работа</i>	1
--	----	--	---

		<i>над ошибками.</i>	
Формулы сокращенного умножения.	66	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности.	1
	67	Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и разности.	1
	68	Алгоритм разложения многочлена на множители: <i>применение формул сокращённого умножения.</i>	1
	69	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращённого умножения.</i>	1
	70	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращённого умножения.</i>	1
	71	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов (умножение разности двух выражений на их сумму).	1
	72	Формулы сокращенного умножения: разности квадратов (умножение разности двух выражений на их сумму).	1
	73	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов (разложение разности квадратов на множители).	1
	74	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов (разложение разности квадратов на множители).	1

	75	Формулы сокращенного умножения: разность квадратов (разложение разности квадратов на множители).	1
	76	Обобщение материала по теме: «Формулы сокращенного умножения».	1
	77	Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращенного умножения».	1
	78	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
	79	Преобразование выражений. Преобразование целого выражения в многочлен.	1
	80	Преобразование выражений. Преобразование целого выражения в многочлен	1
	81	Преобразование выражений. Применение различных способов для разложения на множители	1
	82	Преобразование выражений. Применение различных способов для разложения на множители	1
	83	Проверочная работа № 5 по теме: «Преобразование целых выражений».	1
Системы линей- ных	84	Понятие уравнение с двумя переменными.	1
	85	Линейное уравнение с двумя переменными.	1

уравне- ний	86	<i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i>	1
	87	Понятие системы уравнений.	1
	88	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод под-	1

		становки.	
	89	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод под-	1
	90	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>метод сложения.</i>	1
	91	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>метод сложения.</i>	1
	92	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>графический метод. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i>	1
	93	<i>Системы линейных уравнений с параметром.</i>	1
	94	Решение систем уравнений.	1
	95	Решение систем уравнений.	1

	96	Контрольная работа № 5 по теме: «Системы линейных уравнений и их решения».	1
	97	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Повторение	98	Преобразование выражений. <i>Преобразование выражений, содержащих знак модуля.</i> Повторение.	1

	99	Функции. <i>Графики функций. Преобразование графика функции $y=f(x)$ для построения графика функции вида $y=af(kx+b)+c$.</i> Повторение.	1
	100	Одночлен, многочлен. Действия с одночленами. Повторение.	1
	101	Формулы сокращенного умножения. Повторение.	1
	102	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Повторение	1
	103	Итоговая контрольная работа за курс 7 класса.	1
	104	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
	105	Обобщающий урок.	1

Алгебра 8 класс

Раздел	№ урока	Наименование раздела	Кол-во часов
--------	---------	----------------------	--------------

Повторение	1	Преобразование выражений. Преобразование выражений, содержащих знак модуля. Повторение.	1
	2	Свойства степени с натуральным показателем. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Повторение.	1
	3	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Повторение.	1
	4	Входная диагностическая работа	1
	5	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Рациональные дроби	6	Рациональные дроби и их свойства. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.	1
	7	Алгоритм преобразования дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.	1
	8	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Основное свойство алгеб-	1
		раической дроби.	
	9	<i>Сокращение алгебраических дробей.</i>	1

10	<i>Сокращение алгебраических дробей.</i>	1
11	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.</i>	1
12	<i>Действия с алгебраическими дробями: вычитание. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</i>	1
13	<i>Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.</i>	1
14	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение. Сложение дробей с разными знаменателями</i>	1
15	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение. Сложение дробей с разными знаменателями.</i>	1
16	<i>Действия с алгебраическими дробями: вычитание. Вычитание дробей с разными знаменателями.</i>	1
17	<i>Действия с алгебраическими дробями: вычитание. Вычитание дробей с разными знаменателями.</i>	1
18	Проверочная работа №1 по теме: «Сумма и разность дробей».	1
19	Действия с алгебраическими дробями: умножение.	1

20	Действия с алгебраическими дробями: умножение.	1
21	Действия с алгебраическими дробями: возведение в степень.	1
22	Действия с алгебраическими дробями: деление.	1
23	Действия с алгебраическими дробями: деление.	1
24	Преобразование выражений. Преобразование рациональных выражений. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.	1
25	Преобразование выражений. Преобразование рациональных выражений. Преобразование выражений, содержащих знак модуля.	1
26	Свойства функция $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. <i>Графики функции. Графики функций</i> $y = a + \frac{k}{x} + b$. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функции вида $y = af(kx + b) + c$. Представление об асимптотах.	1

	27	Свойства функция $y = \frac{k}{x}$. Гипербола. <i>Графики функции. Графики функций</i> $y = a + \frac{k}{x} + b$. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функции вида $y = af(kx + b) + c$. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.	1
	28	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные дроби"	1
	29	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1
Квадратные корни	30	Множество рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагор.	1
	31	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Сравнение иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Множество действительных чисел.	1

	32	Понятие арифметический квадратный корень. Квадратные корни.	1
--	----	---	---

	33	Арифметический квадратный корень. Квадратные корни.	1
	34	<i>Уравнение $x^n = a$. Уравнение в целых числах.</i>	
	35	<i>Уравнение $x^n = a$. Уравнение в целых числах.</i>	1
	36	Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Нахождение приближённых значений квадратного корня. Применение в геометрии.	1
	37	График функции $y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}$.	1
	38	График функции $y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}$.	1
	39	Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение. Квадратный корень из произведения.	1
	40	Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: деление. Квадратный корень из дроби.	1

41	Арифметический квадратный корень. Квадратный корень из степени.	1
42	Порообразование выражений, содержащих квадратные корни: выне-	1

	сение множителя из-под знака корня.	
43	Порообразование выражений, содержащих квадратные корни: <i>внесение множителя под знак корня.</i>	1
44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>	1
45	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, <i>внесение множителя под знак корня.</i>	1
46	Обобщение по теме: «Квадратные корни».	1
47	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни».	1

	48	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х.</i>	1
--	----	--	---

		<i>Абель, Э. Галуа.</i>	
Квадратные уравнения	49	Понятие квадратного уравнения.	1
	50	Квадратные уравнения.	1
	51	Неполные квадратные уравнения.	1
	52	Формулы корней квадратного уравнения.	1
	53	Формулы корней квадратного уравнения.	1
	54	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i>	1
	55	Дискриминант квадратного уравнения. <i>Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.</i>	1

56	<i>Теорема Виета.</i>	1
57	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i>	1
58	<i>Алгоритм решение квадратных уравнений: использование формул для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>	1

59	<i>Решение квадратных уравнений: использование формул для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.</i>	1
60	<i>Решение квадратных уравнений: использование формул для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Квадратные уравнения с параметром.</i>	1
61	<i>Проверочная работа № 2 по теме: «Квадратные уравнения и его корни»</i>	1

62	Алгоритм решения простейших дробно-линейных уравнений.	1
63	Решение простейших дробно-линейных уравнений. <i>Решение дробно-рациональных уравнений.</i> Допустимые значения в дробно-рациональных выражениях.	1
64	<i>Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, графический метод.</i>	1
65	Анализ возможных ситуаций взаим-	1

		ного расположения объектов при их движении, соотношение объёмов выполняемых работ при совместной работе. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Применение пропорции при решении задач.	
--	--	--	--

	66	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношение объёмов выполняемых работ при совместной работе. Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений. Применение пропорции при решении задач. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1
Неравенства	67	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения».	1
	68	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
	69	Понятие числовые неравенства.	1
	70	Числовые неравенства.	1
	71	Свойства числовых неравенств.	1
	72	Свойства числовых неравенств.	1
	73	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Сложение и умножение числовых неравенств.	1

74	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Сложение и умножение числовых неравенств.	1
75	Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Погрешность и точность приближения.	1
76	Проверочная работа №3 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»	1
77	Пересечение и объединение множеств.	1
78	Пересечение и объединение множеств. Решение текстовых задач арифметическим способом.	1
79	Понятие числовые промежутки.	1
80	Числовые промежутки.	1
81	Неравенство с одной переменной. Строгое и нестрогое неравенства.	1
82	Неравенство с одной переменной. Строгое и нестрогое неравенства.	1
	<i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>	

	83	Решение линейных неравенств. <i>Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).</i>	1
	84	Понятие системы неравенств с одной переменной.	1
	85	Системы неравенств с одной переменной	1
	86	Решение систем линейных неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	1
	87	Решение систем линейных неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.	1
	88	Контрольная работа № 4 по теме: «Неравенства»	1
	89	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Степень с	90	Понятие степень с целым показате-	1

целым		лем.	
--------------	--	------	--

показателем.	91	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	1
	92	Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.	1
	93	Степень с целым показателем. Стандартный вид числа	1
	94	Степень с целым показателем. Стандартный вид числа	1
	95	Проверочная работа №4 по теме: «Степень с целым показателем»	1
	96	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.	1
	97	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.	1
	98	Решение логических задач. <i>Решение</i>	1

		<i>логических задач с помощью графов, таблиц. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах</i>	
Повторение	99	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями. Повторение.	1
	100	Арифметический квадратный корень. Квадратные корни. Повторение.	1
	101	Квадратные уравнения. Алгоритм решение квадратных уравнений. Повторение.	1
	102	Неравенства. Системы неравенств с одной переменной. Повторение.	1
	103	<i>Итоговая контрольная работа по курсу алгебры на 8 класс.</i>	1
	104	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
	105	Обобщающий урок.	1

Алгебра 9 класс

Раздел	№ урока	Наименование раздела	Кол-во часов
--------	---------	----------------------	--------------

Повто- рение	1	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями. Повторение.	1
	2	Арифметический квадратный корень. Квадратные корни. Повторение.	1
	3	Квадратные уравнения. Алгоритм решение квадратных уравнений. Повторение.	1
	4	Неравенства. Системы неравенств с одной переменной. Повторение.	1
	5	Степень с целым показателем. Повторение.	1
	6	Входная диагностическая работа.	1
	7	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Квадра- тичная функ- ция. Степен- ная функция	8	Функция. График функции. Свойства функции: область определения, множество значений.	1
	9	Функция. График функции. Свойства функции: область определения, множество значений.	1
	10	Свойства функции: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чёт-	1
		<i>ность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.</i>	

11	Свойства функции: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.	1
12	Понятие квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
13	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
14	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
15	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
16	Проверочная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трёхчлен».	

17	График квадратичной функции $y=ax^2$ и его свойства. Нахождение нулей квадратичной функции, <i>множество значений, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности.</i>	1
18	Алгоритм построения графика квадратичной функции $y=ax^2$. Исследование функции по ее графику.	1
19	Построение графика квадратичной функции $y=ax^2$. Исследование функции по ее графику.	1
20	Графики функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$ и их свойства. Нахождение нулей квадратичной функции, <i>множество значений, промежутки знакопостоянства, промежутки монотонности.</i>	1
21	Алгоритм построения графиков квадратичной функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Исследование функции по ее графику.	1
22	Построение графиков квадратичной функции $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Исследование функции по ее графику.	1
23	Построение графика квадратичной функции.	1

	24	Функция $y=x^n$. Исследование функции по ее графику.	1
	25	Корень n -ой степени. Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений содержащих корни.	1
	26	Контрольная работа № 1 по теме: «Квадратичная функция. Степенная функция».	1
	27	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Уравнения и неравенства с одной переменной	28	Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Методы решения уравнений: метод замены переменной.	1
	29	Целое уравнение и его корни. Уравнения сводимые к линейным и квадратным.	1
	30	Целое уравнение и его корни. Квадратные уравнения с параметром.	1
	31	Дробно-рациональные уравнения. <i>Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).</i>	1
	32	Решение дробно-рациональных уравнений. <i>Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).</i>	1

33	Решение дробно-рациональных уравнений. <i>Использование свойств функций при решении уравнений.</i>	1
34	Решение дробно-рациональных уравнений. <i>Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.</i>	1
35	<i>Понятие квадратное неравенство и его решения.</i>	1
36	<i>Квадратное неравенство и его решения.</i>	1
37	<i>Алгоритм решения квадратичных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.</i>	1
38	<i>Решение квадратичных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.</i>	1
39	<i>Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.</i>	1

	40	Системы неравенств с одной переменной. Алгоритм решения систем неравенств с одной переменной: <i>квадрат-</i>	1
		<i>ных.</i>	
	41	Решение систем неравенств с одной переменной: <i>квадратных.</i>	1
	42	Обобщение по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1
	43	Контрольная работа № 2 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1
	44	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными	45	Понятие уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными.	1
	46	Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными.	1
	47	Алгоритм решения уравнений с двумя переменными: <i>графический метод.</i>	1
	48	Решение уравнений с двумя переменными: <i>графический метод.</i>	1

49	Решение уравнений с двумя переменными: <i>графический метод</i> .	1
50	Алгоритм решения систем уравнений второй степени	1

51	Решение систем уравнений второй степени.	1
52	Решение систем уравнений второй степени.	1
53	Алгоритм решения задач с помощью систем уравнений второй степени	1
54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
55	Неравенства с двумя переменными	1
56	Решение неравенств с двумя переменными	1
57	Системы неравенств с двумя переменными	1
58	Решение системы неравенств с двумя переменными	1
59	<i>Обобщение по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</i>	1

	60	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
	61	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
Арифметическая и	62	Числовые последовательности. Примеры числовых последовательностей.	1

геометрическая прогрессия		Бесконечные последовательности.	
	63	Определение арифметической прогрессии и её свойства. <i>Формула общего члена и сумма n первых членов арифметической прогрессии.</i>	1
	64	Арифметическая прогрессия и её свойства. <i>Формула общего члена и сумма n первых членов арифметической прогрессии.</i>	1
	65	Формула общего члена и сумма n первых членов арифметической прогрессии.	1
	66	Проверочная работа № 2 «Арифметическая прогрессия».	1
	67	Определение геометрической прогрессии. <i>Формула общего члена и сумма n первых членов геометрической прогрессии</i>	1

	68	Геометрическая прогрессия. <i>Формула общего члена и сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сходящаяся геометрическая прогрессия.</i>	1
	69	Геометрическая прогрессия. <i>Формула общего члена и сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сходящаяся геометрическая прогрессия.</i>	1

	70	Обобщение по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	1
	71	Контрольная работа № 4 «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	1
	72	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.</i>	1
Элементы комбинаторики и теории вероятностей	73	Примеры комбинаторных задач. <i>Правило умножения.</i>	1
	74	Примеры комбинаторных задач. <i>Правило умножения</i>	1
	75	Примеры комбинаторных задач. <i>Правило перестановки.</i>	1

76	Примеры комбинаторных задач. <i>Правило перестановки.</i>	1
77	Примеры комбинаторных задач. <i>Факториал числа.</i>	1
78	Примеры комбинаторных задач. <i>Факториал числа</i>	1
79	Примеры комбинаторных задач. Размещения.	1

80	Примеры комбинаторных задач. Размещения.	1
81	<i>Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний.</i>	1
82	<i>Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий.</i>	1
83	<i>Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул.</i>	1
84	<i>Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.</i>	1
85	Проверочная работа №3 «Элементы комбинаторики»	1

86	Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события.	1
87	Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1
88	Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.	
89	Классические вероятностные опыты с	1

	использованием монет, кубиков.	
90	<i>Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор.</i>	1
91	<i>Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания.</i>	1
92	Представление о независимых событиях в жизни.	1

	93	Обобщение по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1
	94	Контрольная работа № 4 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1
	95	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.</i>	1
	96	<i>Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожи-</i>	1

		<i>дание. Свойства математического ожидания.</i>	
	97	<i>Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.</i>	1
Повторение	98	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Повторение.	1

99	Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n -ой степени. Повторение.	1
100	Уравнения и неравенства с одной переменной. Повторение.	1
101	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Повторение.	1
102	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Повторение.	1
103	<i>Итоговая контрольная работа по алгебре за 9 класс.</i>	1
104	<i>Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.</i>	1
105	Обобщающий урок	1

