

**Управление образования Иркутского района
Муниципальное общеобразовательное учреждение Иркутского районного
муниципального образования «Пивоваровская средняя общеобразовательная школа»**

Утверждаю
Приказ № 127/2
от «31»08.2021г.
Директор МОУ ИРМО «ПСОШ»
_____ Луканина И.А.

**Луканина
Ирина
Алексеевна**

Подписан: Луканина Ирина Алексеевна
DN: O="МОУ ИРМО ""Пивоваровская СОШ""",
CN=Луканина Ирина Алексеевна,
E=mou_psos@mail.ru
Основание: я подтверждаю этот документ своей
удостоверяющей подписью
Местоположение: Иркутская обл., Иркутский р-н,
с. Пивовариха, ул. Дачная, 12
Дата: 2021.10.08 11:01:59+08'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для учащихся 7-9 классов

Образовательная область: математика

Разработали:

Учителя математики: Алюкова С.В.,

Аунс С.Г., Бочкарева Н.А.,

Волоснова О.А.

Непомнящих Л.И.

2021/2024 г.

1. Планируемые результаты освоения предмета алгебра.

Реализация программы по алгебре нацелена на достижение обучающимися трех групп результатов: предметных, метапредметных, личностных.

Личностные результаты:

- создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

- развитие логического мышления, умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

- развитие настойчивости, целеустремленности, творческой активности, трудолюбия и способности принимать самостоятельно решения.

Метапредметные результаты 7 класс:

– самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

– составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

– подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

– планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

– работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

– свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;

– самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

– уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

– анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

– строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

– создавать математические модели;

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Метапредметные результаты 8 класс:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении практических задач;
- составлять и решать квадратные уравнения, уравнения сводящиеся к ним, системы уравнений и неравенств при решении практических задач;
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств;
- использовать свойства функций и их графики при описании реальных зависимостей и процессов;
- выдвигать гипотезы о возможных значениях искомых величин;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотренных реальных ситуаций;
- выбирать подходящий метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей.

Метапредметные результаты 9 класс:

- развивать представления о математике как форме описания и методе познания действительности;
- уметь выделять условия для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- понимать роль математики в развитии России и мира;
- формировать общие способы интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

Предметные результаты:

Требования определяют основные предметные умения, которые должны быть в достаточной мере сформированы у школьников, освоивших курс алгебре за 7 класс по данной предметной программе, в соответствии с государственными образовательными стандартами.

7 класс

Учащиеся научатся:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

- применять признаки делимости при решении задач;
- находить наибольший общий делитель чисел;
- записывать периодическую дробь, равную обыкновенной дроби;
- сравнивать действительные числа;
- вычислять приближенно сумму, разность, произведение и частное чисел, округлив данные числа до заданной точности;
- указывать действительные числа на координатной оси;
 - оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные;
- работать с формулами сокращенного умножения;
- выполнять преобразование выражений (в том числе с использованием формул сокращенного умножения);
- находить сумму, разность и произведение многочленов;
- выполнять разложение многочленов на множители.
- выполнять арифметические действия над алгебраическими дробями
- выполнять деление нацело и деление с остатком многочлена на одночлен
- вычислять значения выражений вида a^n , где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно;
- формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.
- выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень;
- решать уравнения вида $ax=b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним;
- использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат;
- решать системы линейных уравнений с двумя переменными различными способами: способом подстановки, способом уравнивания коэффициентов и использовать их как математические модели для решения текстовых задачи;
- интерпретировать результат, полученный при решении системы.

Ученик получит возможность научиться:

- развивать и углублять знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби)
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- находить периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби;
- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- ознакомиться с термином «тождественное преобразование»
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий выбор способов и приёмов;
- владеть формулами сокращенного умножения для решения многих задач;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения);
- применять свойства степени для преобразования выражений;
- применять специальные приёмы решения уравнений и систем уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.

8 класс:

Учащиеся научатся:

- понимать существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- понимать существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- использовать математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- распознавать как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- понимать как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- распознавать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- понимать смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

Учащиеся получают возможность научиться:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$), строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

9 класс:

Учащиеся научатся:

- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- применять метод интервалов при решении рациональных неравенств;
- упрощать выражения, содержащих корень степени n ;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- определять свойства функции $y = x^n$; строить график функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- преобразовывать выражения, содержащие корни степени n ;
- решать системы неравенств;
- производить приближенные вычисления, решать комбинаторные задачи.

Учащиеся получают возможность научиться:

- овладевать основными понятиями, связанными с неравенствами;
- осознанно и активно овладевать операциями над корнями n -ой степени;
- различать последовательности, изучив свойства арифметической и геометрической прогрессий;
- использовать приближенные вычисления и знания по теории вероятностей;
- использовать неравенства для решения математических и практических задач;
- понимать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- определять вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

2. Содержание учебного предмета алгебра.

Формирование содержания данного учебного курса по алгебре осуществляется на основе принципов:

- единства содержания обучения на разных его уровнях;
- отражения в содержании обучения задач развития личности;
- научности и практической значимости содержания обучения;
- доступности обучения;
- соблюдения преемственности.

7 класс

Глава 1. Действительные числа (17 часов)

Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Простые и составные числа. Разложение натуральных чисел на множители. Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Десятичное разложение рациональных чисел. Иррациональные числа. Понятие действительного числа. Сравнение действительных чисел. Основные свойства действительных чисел. Приближения числа. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось. Этапы развития числа.

Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов)

Числовое значение буквенного выражения. Понятие одночлена. Произведение одночленов. Произведение одночленов. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Понятие многочлена. Свойство многочленов. Многочлены стандартного вида. Степень многочлен. Сумма и разность многочленов. Раскрытие скобок и заключение многочлена в скобки. Произведение одночлена на многочлен. Вынесение за скобки общего множителя многочлена. Произведение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Целые выражения. Числовое значение целого выражения. Тождественное равенство целых выражений. Формула квадрата суммы. Представление многочлена в виде квадрата суммы. Формула квадрата разности. Представление многочлена в виде квадрата двучлена. Выделение полного квадрата. Формула разности квадратов. Разложение многочлена на множители. Сумма кубов. Разность кубов. Применение формул сокращенного умножения. Преобразование выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Группировка членов многочлена. Алгебраические дроби и их свойства. Основное свойство дроби.

Приведение дроби к новому знаменателю. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, используя разложение на множители их знаменателя. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, используя смену знака числителя и знаменателя.

Арифметические действия над алгебраическими дробями. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и

деление алгебраических дробей. Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.

Числовое значение рационального выражения. Условие, при котором алгебраическая дробь равна нулю. Тождественное равенство рациональных выражений. Понятие степени с целым показателем. Сравнение степеней.

Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Запись числа в стандартном виде. Преобразование рациональных выражений.

Глава 3. Линейные уравнения (18 часов)

Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений. Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.

Решение систем способом подстановки. Способ уравнивания коэффициентов.

Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Решение задач при помощи систем уравнений первой степени. Линейное уравнение с одним неизвестным. Системы линейных уравнений.

Повторение (7 часов)

Повторение по теме: «Рациональные числа».

Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения».

Повторение по теме: «Линейные уравнения с одним неизвестным».

Повторение по теме: «Системы линейных уравнений».

Повторение по теме: «Решение задач при помощи систем уравнений первой степени».

8 класс

Простейшие функции. Квадратные корни (25 ч).

Числовые неравенства. Множества чисел. Функция, график функции. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$, их свойства и графики.

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, приближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметических квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

2. Квадратные и рациональные уравнения (29 ч).

Квадратные уравнения

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Рациональные уравнения .

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

3. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции (23 ч).

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y = kx$. Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Квадратичная функция и ее график.

4. Системы рациональных уравнений (15 ч).

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Решение уравнений в целых числах.

Повторение (10 ч).

9 класс

Глава 1. Неравенства (31 час)

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Глава 2. Степень числа (15 часов)

Свойства и график функции $y = x^n$ ($x \geq 0$), свойства и график функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$. Понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Глава 3. Последовательности (18 часов)

Понятие числовой последовательности, свойства числовых последовательностей. Понятие *арифметической* прогрессии, сумма n первых членов арифметической прогрессии. Понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии.

Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (19 часов)

Абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения, приближение суммы и разности, приближение произведения и частного. Способы представления числовых данных, характеристика числовых данных.

Задачи на перебор всех возможных вариантов, комбинаторные правила, перестановки, размещения, сочетания. Случайные события, вероятность случайных событий, сумма, произведение и разность случайных событий, несовместные события, независимые события, частота случайных событий.

Повторение курса 7-9 классов (16 часов)

3. Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			
			Контрольные и диагностические материалы (тема)	Проекты	Экскурсии	Практические работы
1	Глава 1. Действительные числа	17	Контрольная работа №1 по теме: «Действительные числа».			
2	Глава 2. Алгебраические выражения	60	Контрольная работа №2 по теме: «Одночлены и многочлены». Контрольная работа №3 по теме «Формулы сокращенного умножения». Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические дроби».			
3	Глава 3. Линейные уравнения	18	Контрольная работа №5 по теме «Линейные уравнения и системы линейных уравнений».			
4	Повторение	7				

итого		105	5			
-------	--	-----	---	--	--	--

8 класс

№ п./п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них:			
			Контрольные и диагностические материалы (тема)	Проекты	Экскурсии	Практические работы
I.	Глава 1. Рациональные дроби.	23	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные дроби", Контрольная работа №2 по теме "Рациональные дроби".	часов		
II.	Глава 2. Квадратные корни.	19	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные корни", Контрольная работа №4 по теме "Квадратичные корни".			
III.	Глава 3. Квадратные уравнения.	21	Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения» Контрольная работа №6 по теме "Квадратные уравнения".			
IV.	Глава 4. Неравенства.	20	Контрольная работа №7 по теме "Неравенства", Контрольная работа №8 по теме "Неравенства."			
V.	Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	Контрольная работа №9 по теме "Степень с целым показателем".			

VI.	Повторение.	8				
	Итого	102	9			

9 класс

№ п./п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них:			
			Контрольные диагностические материалы	и Проекты	Экскурсии	Практические работы
	Глава 1. Неравенства	31				
§1	Линейные неравенства с одним неизвестным	8				
§2	Неравенства второй степени с одним неизвестным	11	Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»			
§3	Рациональные неравенства	12	Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные неравенства»	«В мире неравенств»		
	Глава 2. Степень числа	15				
§4	Функция $y = x^n$	3				
§5	Корень степени n	12	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа»			
	Глава 3. Последовательности	18				
§6	Числовые последовательности и их свойства	4				
§7	Арифметическая прогрессия	7	Контрольная работа № 4 по теме «Арифметическая прогрессия»			
§8	Геометрическая прогрессия	7	Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия»	Простые и сложные проценты		
	Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19				
§11	Приближения чисел	4				
§12	Описательная статистика	2				
§13	Комбинаторика	5				

§14	Введение в теорию вероятностей	8	Контрольная работа № 6 по теме: «Приближения чисел»			
	Повторение курса 7-9 классов	19	Итоговая контрольная работа за курс алгебры 9 класса			
	Итого	102	7			

3.1. Календарно-тематическое планирование

7 класс

№	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата фактического проведения
Глава 1. Действительные числа (17 часов)				
1	Натуральные числа и действия с ними.	1		
2	Степень числа.	1		
3	Простые и составные числа.	1		
4	Разложение натуральных чисел на множители.	1		
5	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1		
6	Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь.	1		
7	Периодические десятичные дроби.	1		
8	Десятичное разложение рациональных чисел.	1		
9	Иррациональные числа.	1		
10	Понятие действительного числа.	1		
11	Сравнение действительных чисел.	1		
12	Основные свойства действительных чисел.	1		
13	Приближения числа.	1		
14	Приближения числа.	1		
15	Длина отрезка.	1		
16	Координатная ось. Этапы развития числа.	1		
17	Контрольная работа №1 по теме: «Действительные числа».	1		
Глава 2. Алгебраические выражения (60 часов)				
18	Работа над ошибками. Числовые выражения.	1		
19	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.	1		
20	Понятие одночлена.	1		
21	Произведение одночленов.	1		
22	Произведение одночленов.	1		
23	Стандартный вид одночлена.	1		
24	Подобные одночлены.	1		
25	Подобные одночлены.	1		
26	Понятие многочлена.	1		
27	Свойство многочленов.	1		
28	Многочлены стандартного вида.	1		
29	Степень многочлена.	1		
30	Сумма и разность многочленов.	1		
31	Раскрытие скобок и заключение многочлена в скобки.	1		
32	Произведение одночлена на многочлен.	1		
33	Вынесение за скобки общего множителя многочлена.	1		
34	Произведение многочленов.	1		
35	Разложение многочлена на множители.	1		
36	Целые выражения.	1		
37	Числовое значение целого выражения.	1		
38	Числовое значение целого выражения.	1		

39	Тождественное равенство целых выражений.	1		
40	Контрольная работа №2 по теме: «Одночлены и многочлены».	1		
41	Работа над ошибками. Формула квадрата суммы.	1		
42	Представление многочлена в виде квадрата суммы.	1		
43	Формула квадрата разности.	1		
44	Представление многочлена в виде квадрата двучлена.	1		
45	Выделение полного квадрата.	1		
46	Формула разности квадратов.	1		
47	Разложение многочлена на множители.	1		
48	Сумма кубов.	1		
49	Разность кубов.	1		
50	Применение формул сокращенного умножения.	1		
51	Преобразование выражения в многочлен.	1		
52	Разложение многочлена на множители.	1		
53	Группировка членов многочлена.	1		
54	Контрольная работа №3 по теме «Формулы сокращенного умножения».	1		
55	Работа над ошибками. Алгебраические дроби и их свойства.	1		
56	Основное свойство дроби.	1		
57	Приведение дроби к новому знаменателю.	1		
58	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	1		
59	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, используя разложение на множители их знаменателя.	1		
60	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, используя смену знака числителя и знаменателя.	1		
61	Арифметические действия над алгебраическими дробями.	1		
62	Арифметические действия над алгебраическими дробями.	1		
63	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	1		
64	Умножение и деление алгебраических дробей.	1		
65	Рациональные выражения.	1		
66	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	1		
67	Числовое значение рационального выражения.	1		
68	Условие, при котором алгебраическая дробь равна нулю.	1		
69	Тождественное равенство рациональных выражений.	1		
70	Контрольная работа №4 по теме «Алгебраические дроби».	1		
71	Работа над ошибками. Понятие степени с целым показателем.	1		

72	Сравнение степеней.	1		
73	Свойства степени с целым показателем.	1		
74	Свойства степени с целым показателем.	1		
75	Стандартный вид числа.	1		
76	Запись числа в стандартном виде.	1		
77	Преобразование рациональных выражений.	1		
Глава 3. Линейные уравнения (18 часов)				
78	Уравнения первой степени с одним неизвестным.	1		
79	Линейные уравнения с одним неизвестным.	1		
80	Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	1		
81	Решение линейных уравнений с одним неизвестным.	1		
82	Решение задач с помощью линейных уравнений.	1		
83	Решение задач с помощью линейных уравнений.	1		
84	Уравнения первой степени с двумя неизвестными.	1		
85	Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.	1		
86	Решение систем способом подстановки.	1		
87	Решение систем способом подстановки.	1		
88	Способ уравнивания коэффициентов.	1		
89	Способ уравнивания коэффициентов.	1		
90	Равносильность уравнений и систем уравнений.	1		
91	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	1		
92	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными.	1		
93	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.	1		
94	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.	1		
95	Контрольная работа №5 по теме «Линейные уравнения и системы линейных уравнений».	1		
Повторение (7 часов)				
96	Работа над ошибками. Повторение по теме: «Рациональные числа».	1		
97	Повторение по теме: «Формулы сокращенного умножения».	1		
98	Повторение по теме: «Линейные уравнения с одним неизвестным».	1		
99	Повторение по теме: «Системы линейных уравнений».	1		
100	Повторение по теме: «Решение задач при помощи систем уравнений первой степени»	1		
101	Задачи на функциональную грамотность	1		
102	Задачи на функциональную грамотность	1		
	Всего	102		

Календарно-тематическое планирование 8

	Тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата фактического проведения
Глава 1. Простейшие функции. Квадратные корни (25 часов)				
1	Числовые неравенства	1		
2	Свойства числовых неравенств	1		
3	Координатная ось. Модуль числа	1		
4	Множества чисел	1		
5	Множества чисел	1		
6	Декартова система координат на плоскости	1		
7	Понятие функции	1		
8	Способы задания функции	1		
9	Понятие графика функции	1		
10	Функция $y = x$ и ее график	1		
11	Функция $y = x$ и ее график	1		
12	Функция $y = x^2$	1		
13	График функции $y = x^2$	1		
14	Функция $y = 1/x$	1		
15	График функции $y = 1/x$	1		
16	Контрольная работа №1 по теме: «Функции и графики».	1		
17	Работа над ошибками. Понятие квадратного корня	1		
18	Понятие квадратного корня	1		
19	Арифметический квадратный корень	1		
20	Решение уравнений с неизвестным, стоящим под знаком корня	1		
21	Свойства арифметических квадратных корней	1		
22	Вынесение множителя из-под знака корня	1		
23	Внесение множителя под знак корня	1		
24	Квадратный корень из натурального числа	1		
25	Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни»	1		
Глава 2. Квадратные и рациональные уравнения(29 часов)				
26	Работа над ошибками. Квадратный трехчлен	1		
27	Квадратный трехчлен	1		
28	Понятие квадратного уравнения	1		
29	Равносильные квадратные уравнения	1		
30	Неполное квадратное уравнение	1		
31	Неполные квадратные уравнения, содержащие параметр	1		
32	Решение квадратного уравнения общего вида	1		
33	Решение квадратного уравнения общего вида	1		
34	Решение квадратного уравнения, содержащего знак модуля	1		
35	Приведенное квадратное уравнение	1		
36	Приведенное квадратное уравнение	1		

37	Теорема Виета	1		
38	Теорема, обратная теореме Виета	1		
39	Применение квадратных уравнений к решению задач	1		
40	Применение квадратных уравнений к решению задач	1		
41	Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные уравнения»	1		
	Проект: «В мире квадратных уравнений»			
42	Работа над ошибками. Понятие рационального уравнения	1		
43	Биквадратное уравнение	1		
44	Биквадратное уравнение	1		
45	Распадающееся уравнение	1		
46	Решение более сложных уравнений	1		
47	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль	1		
48	Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая – нуль	1		
49	Решение более сложных уравнений, одна часть которых алгебраическая дробь, а другая - нуль	1		
50	Решение рациональных уравнений	1		
51	Решение рациональных уравнений	1		
52	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1		
53	Решение задач при помощи рациональных уравнений	1		
54	Контрольная работа №4 по теме: «Рациональные уравнения»	1		
Глава 3. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции (23 часа)				
55	Работа над ошибками. Прямая пропорциональность	1		
56	Прямая пропорциональность	1		
57	График функции $y = kx$	1		
58	График функции $y = kx$	1		
59	Линейная функция и ее график	1		
60	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		
61	Построение графика линейной функции с помощью сдвига осей	1		
62	Равномерное движение	1		
63	Функция $y = x $ и ее график	1		
64	Функция $y = ax^2$ (а больше нуля)	1		
65	Функция $y = ax^2$ (а больше нуля)	1		
66	Функция $y = ax^2$ (а равно нулю)	1		
67	Функция $y = ax^2$ (а равно нулю)	1		
68	Функция $y = a(x - x_0)^2 + y_0$	1		
69	Построение графика функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ сдвигом осей	1		

70	Построение графика функции $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ через вершину параболы	1		
71	Квадратичная функция и ее график	1		
72	Нахождение наименьшего значения функции	1		
73	Обратная пропорциональность	1		
74	Функция $y = k/x$ (k больше нуля)	1		
75	Функция $y = k/x$ (k не равно нулю)	1		
76	Дробно-линейная функция и ее график	1		
77	Контрольная работа №5 по теме: «Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции»	1		
Глава 4. Системы рациональных уравнений (15 часов)				
78	Работа над ошибками. Понятие системы рациональных уравнений	1		
79	Понятие системы рациональных уравнений	1		
80	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1		
81	Решение систем рациональных уравнений способом подстановки	1		
82	Решение систем рациональных уравнений другими способами	1		
83	Решение систем рациональных уравнений другими способами	1		
84	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1		
85	Решение задач при помощи систем рациональных уравнений	1		
86	Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
87	Графический способ решения более сложных систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
88	Решение систем уравнений графическим способом	1		
89	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1		
90	Примеры решения систем уравнений графическим способом	1		
91	Нахождение количества корней уравнения	1		
92	Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений»	1		
Повторение (10 часов)				
93	Работа над ошибками. Функции и графики	1		
	Проект: «Функциональный метод решения уравнений».			
94	Квадратные уравнения	1		
95	Рациональные уравнения	1		
96	Квадратичная функция	1		
97	Линейная функция	1		
98	Дробно-линейная функция	1		
99	Системы рациональных уравнений	1		

100	Задачи на функциональную грамотность	1		
101	Задачи на функциональную грамотность	1		
102	Решение занимательных задач	1		

Календарно-тематическое планирование 9

	Тема урока	Кол ичес тво часо в	Дата по плану	Дата фактическо го проведения
Глава 1. Неравенства (31 час)				
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (8 часов)				
1	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1	05.09.	
2	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	1	05.09.	
3	Линейные неравенства с одним неизвестным	1	08.09.	
4	Самостоятельная работа по теме: «Линейные неравенства с одним неизвестным»	1	12.09.	
5	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1	12.09.	
6	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	1	15.09.	
7	Решение двойных неравенств	1	19.09.	
8	Решение двойных неравенств с помощью графиков линейных функций		19.09.	
§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов)				
10	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1		
11	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1		
12	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1		
13	Самостоятельная работа по теме: «Неравенства второй степени с положительным дискриминантом»	1		
14	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю	1		
15	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	1		
16	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	1		
17	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	1		
18	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1		
19	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1		
22	Контрольная работа № 1 по теме: «Неравенства»	1		
§ 3. Рациональные неравенства (12 часов)				
19	Работа над ошибками. Метод интервалов	1		
20	Метод интервалов	1		
21	Решение неравенств методом интервалов	1		
22	Решение более сложных неравенств методом интервалов	1		
23	Решение рациональных неравенств	1		

24	Решение рациональных неравенств	1		
25	Системы рациональных неравенств	1		
26	Системы рациональных неравенств	1		
27	Нестрогие рациональные неравенства	1		
28	Нестрогие рациональные неравенства	1		
29	Нестрогие рациональные неравенства, содержащие знак модуля	1		
30	Нестрогие рациональные неравенства, содержащие знак модуля	1		
31	Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные неравенства»	1		
Глава 2. Степень числа (15 часов)				
§ 4. Функция $y = x^n$ (3 часа)				
32	Работа над ошибками. Свойства и график функции $y = x^n$ ($x \geq 0$)	1		
33	Свойства и график функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$	1		
34	Свойства и график функции $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$	1		
§ 5. Корень степени n (12 часов) 29.11.				
35	Понятие корня степени n	1		
36	Понятие корня степени n	1		
37	Корни чётной и нечётной степеней	1		
38	Корни чётной и нечётной степеней	1		
39	Самостоятельная работа по теме: «Корень степени n »	1		
40	Арифметический корень	1		
41	Вынесение множителя из-под знака корня	1		
42	Освобождение от иррациональности в знаменателе	1		
43	Свойства корней степени n	1		
44	Внесение множителя под знак корня	1		
45	Упрощение выражений, содержащих корень степени n	1		
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа»	1		
Глава 3. Последовательности (18 часов)				
§ 6. Числовые последовательности и их свойства (4 часа)				
47	Работа над ошибками. Понятие числовой последовательности	1		
48	Понятие числовой последовательности	1		
49	Свойства числовых последовательностей	1		
50	Свойства числовых последовательностей	1		
§ 7. Арифметическая прогрессия (7 часов)				
51	Понятие арифметической прогрессии	1		
52	Свойства арифметической прогрессии	1		
53	Формула простых процентов	1		
54	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		
55	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		
56	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		
57	Контрольная работа № 4 по теме «Арифметическая прогрессия»	1		
§ 8. Геометрическая прогрессия (7 часов)				
58	Работа над ошибками. Понятие геометрической прогрессии	1		
59	Свойства геометрической прогрессии	1		
60	Формула сложных процентов	1		
61	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		

62	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		
63	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
64	Контрольная работа № 5 по теме: «Геометрическая прогрессия»	1		
Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей (19 часов)				
§ 11. Приближения чисел (4 часа)				
65	Работа над ошибками. Абсолютная погрешность приближения	1		
66	Относительная погрешность приближения	1		
67	Приближение суммы и разности	1		
68	Приближение произведения и частного	1		
§12. Описательная статистика (2 часа)				
69	Способы представления числовых данных	1		
70	Характеристика числовых данных	1		
§ 13. Комбинаторика (5 часов)				
71	Задачи на перебор всех возможных вариантов	1		
72	Комбинаторные правила	1		
73	Перестановки	1		
74	Размещения	1		
75	Сочетания	1		
§ 14. Введение в теорию вероятностей (8 часов)				
76	Случайные события	1		
77	Случайные события	1		
78	Вероятность случайных событий	1		
79	Вероятность случайных событий	1		
80	Сумма, произведение и разность случайных событий	1		
81	Несовместные события. Независимые события	1		
82	Частота случайных событий	1		
83	Контрольная работа № 6 по теме: «Приближения чисел»	1		
Повторение курса 7-9 классов (19 часов)				
84	Алгебраические выражения	1		
85	Степени	1		
86	Функция	1		
87	Графики элементарных функций	1		
88	Линейные уравнения	1		
89	Квадратные уравнения	1		
90	Системы уравнений.	1		
91	Системы уравнений. Графическое решение систем уравнений	1		
92	Линейные неравенства. Двойные неравенства	1		
93	Квадратные неравенства	1		
94	Задачи на движение	1		
95	Задачи на работу	1		
96	Арифметическая прогрессия	1		
97	Геометрическая прогрессия	1		
98	Вероятность	1		
99	Итоговая контрольная работа за курс алгебры 9 класса	1		
100	Работа над ошибками	1		
101	Задачи на функциональную грамотность	1		

102	Задачи на функциональную грамотность	1		
	итого	102		