

Приложение № 01
Утверждена
в составе АООП ООО
Приказ МБОУ Перевозинской СОШ
от 30.08.2019 г. № 88-од

АДАптированная рабочая программа

учебного предмета

«Алгебра»

основное общее образование

(7-9 класс алгебра)

Составитель: Бушмакина Л.Д.
учитель математики.

Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа по алгебре ориентирована на обучающихся с ЗПР 7-9 классов и разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897);
2. Адаптированная основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Перевозинской СОШ, приказ №88-од от 30 августа 2019 года

Особенности отбора и адаптации учебного материала по математике

Обучение учебному предмету «Математика» строится на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Большое внимание уделяется отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня, который должен по содержанию и объему быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями. Следует облегчить овладение материалом обучающимися с ЗПР посредством его детального объяснения с систематическим повтором, многократной тренировки в применении знаний, используя приемы актуализации (визуальная опора, памятка).

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: уменьшение объема теоретических сведений, вынесение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

Изменения программы в 7–9 классах

Алгебра

В ознакомительном плане рекомендуется изучать следующие темы:

«Иррациональные числа. Действительные числа», «Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами», «Нахождение приближенных значений квадратного корня», «Теорема Виета», «Решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители», «Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график», «Погрешность и точность приближения», «Четные и нечетные функции», «Функция $y = x^n$ », «Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x-m)^2$, «Уравнение с двумя переменными и его график», «Графический способ решения системы уравнений», «Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты».

Следует уменьшить количество часов на изучение тем: «Формулы», «Доказательство тождеств», «Линейное уравнение с двумя неизвестными», «График линейного уравнения с двумя переменными», «Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений», «Свойства квадратичной функции».

Высвободившиеся часы рекомендуется использовать: для лучшей проработки наиболее важных тем курса: «Решение уравнений», «Решение систем уравнений», «Совместные действия с дробями», «Применение свойств арифметического квадратного корня»; на повторение, решение задач, преобразование выражений, а также на закрепление изученного материала.

Вероятность и статистика

В связи с тем, что данный курс вызывает наибольшие сложности для обучающихся с ЗПР, связанные со сниженным уровнем развития словесно-логического мышления, его изучение должно строиться на базовом уровне и доступном для учеников материале. Основное внимание следует уделить разделам, связанными с повторением пройденного материала, увеличить количество упражнений и заданий, связанных с практической деятельностью обучающихся.

Необходимо пересмотреть содержание теоретического материала и характер его изложения: теоретический материал преподносить в процессе решения задач и выполнения заданий наглядно-практического характера; не требовать вывода и запоминания сложных формул, решения нестандартных, трудоёмких заданий. Ряд тем следует изучать в ознакомительном плане.

Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Математика»

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности специфичные для данной категории детей, обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету: усиление предметно-практической деятельности с активизацией сенсорных систем; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (схемы, шаблоны, опорные таблицы); речевой отчет о процессе и результате деятельности; выполнение специальных заданий, обеспечивающих коррекцию регуляции учебно-познавательной деятельности и контроль собственного результата.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. Проводится специальная работа по введению в активный словарь обучающихся соответствующей терминологии. Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

Адаптированная рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию

Ю.Н.Макарычев. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / (Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.); под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2017

Ю.Н.Макарычев. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / (Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.); под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2017

Ю.Н.Макарычев. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций / (Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н.); под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2017

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

Программой отводится на изучение алгебры 306 часа, которые распределены по классам следующим образом:

7 класс: 3 часа в неделю, 102 часа в год

8 класс: 3 часа в неделю, 102 часа в год

9 класс: 3 часа в неделю, 102 часов в год

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы.

Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

*Линейное уравнение с двумя переменными и его график*¹⁴. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = kx + b$. *Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.*

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. *Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел.* Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета.*

Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной.

Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = kx$. *Графическое решение уравнений и систем уравнений.*

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Действительные числа

Рациональные числа, *иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.* Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные

десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.

Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. *Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней*

разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = x^2$, $y = \sqrt{x}$, $y = kx$ и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 7-9 классах

Личностные результаты обучения математике:

- 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;

- 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 учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 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 нём взаимопонимания;
- 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 учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 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;
- 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;
- 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;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию

самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся может:

- ✓ анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- ✓ идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- ✓ выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ✓ ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- ✓ формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- ✓ обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов

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

Обучающийся может:

- ✓ определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- ✓ обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- ✓ определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- ✓ выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- ✓ выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- ✓ составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- ✓ определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной

задачи и находить средства для их устранения;

- ✓ описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- ✓ планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- ✓ систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- ✓ отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- ✓ оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- ✓ находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- ✓ работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- ✓ устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- ✓ сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- ✓ определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- ✓ анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- ✓ свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- ✓ оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- ✓ обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- ✓ фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- ✓ наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- ✓ соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- ✓ принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- ✓ самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ✓ ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- ✓ демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. 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.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности; – корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели,

распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

Предметные образовательные результаты:

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь). Сравнить и упорядочить рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

Выполнять действия со степенями с натуральными показателями (с опорой на справочную информацию).

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать простейшие практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Ориентироваться в понятиях и оперировать на базовом уровне алгебраической терминологией и символикой.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности (с опорой на справочную информацию).

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения (с опорой на справочную информацию).

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений (с опорой на справочную информацию).

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Иметь представление о графических методах при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически (с опорой на алгоритм учебных действий).

Составлять (после совместного анализа) и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = kx + b$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами (по алгоритму учебных действий): скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем (с использованием справочной информации).

Выполнять несложные тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения (с использованием справочной информации) и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.) с опорой на алгоритм учебных действий.

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Оперировать на базовом уровне функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = kx$; описывать свойства числовой функции по её графику (при необходимости с направляющей помощью).

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать простейшие системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным (по визуальной опоре).

Решать простейшие текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = kx$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов (с опорой на справочную информацию).

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий.)

III. Тематическое планирование

Тематическое планирование по математике для 7-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Внесены темы, обеспечивающие реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО через изучение математики:

1. развитие ценностного отношения к своей малой и большой Родине;
2. развитие ценностного отношения 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.
33. развитие ценностного отношения к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
4. развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№ уро ка	Тема урока	Количес тво часов
	Выражения, тождества, уравнения(17)	
1.	Числовые выражения, п. 1	1
2.	Выражения с переменными, п. 2	1
3.	Сравнение значений выражений; п. 3	1
4.	Сравнение значений выражений; п. 3	1
5.	Свойства действий над числами; п. 4	1
6.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
7.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	1
8.	Свойства действий над числами. Тождественные преобразования	1
9.	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества», п.1-5	1
10.	Уравнение и его корни; п. 7	1
11.	Линейное уравнение с одной переменной п. 8	1
12.	Линейное уравнение с одной переменной;	1
13.	Решение задач с помощью уравнений п. 8	1
14.	Решение задач с помощью уравнений п.8	1
15.	Среднее арифметическое, размах и мода п.9	1
16.	Медиана как статистическая характеристика п.10	1
17.	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной», п.6-8.	1
18.	Что такое функция п. 12	1
19.	Вычисление значений функций по формуле п. 13	1
20.	Вычисление значений функций по формуле п. 13	1
21.	График функции п. 14	1
22.	График функции п. 14	1
23.	Прямая пропорциональность и ее график п. 15	1
24.	Прямая пропорциональность и ее график п. 15	1
25.	Линейная функция и ее график п. 16	1
26.	Линейная функция и ее график п. 16	1
27.	Линейная функция и ее график п. 16	1
28.	Линейная функция и ее график п. 16	1
29.	Линейная функция и ее график п. 16	1
30.	Линейная функция и ее график п. 16	1
31.	Контрольная работа №3 «Линейная функция», п. 12-16.	1
32.	Определение степени с натуральным показателем п. 18	1
33.	Определение степени с натуральным показателем п. 18	1
34.	Умножение и деление степеней п. 19	1
35.	Умножение и деление степеней п. 19	1
36.	Возведение в степень произведения и степени п. 20	1
37.	Возведение в степень произведения и степени п. 20	1
38.	Возведение в степень произведения и степени п. 20	1
39.	Одночлен и его стандартный вид п. 21	1
40.	Одночлен и его стандартный вид п. 21	1

41.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень п.22	1
42.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень п. 22	1
43.	Функция $y = x^2$ и ее график п. 23	1
44.	Функция $y = x^3$ и ее график п. 23	1
45.	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1
46.	Многочлен и его стандартный вид п. 25	1
47.	Многочлен и его стандартный вид п. 25	1
48.	Сложение и вычитание многочленов п.26	1
49.	Сложение и вычитание многочленов п.26	1
50.	Умножение одночлена на многочлен п. 27	1
51.	Умножение одночлена на многочлен п.27	1
52.	Вынесение общего множителя за скобки п. 28	1
53.	Вынесение общего множителя за скобки п. 28	1
54.	Вынесение общего множителя за скобки п. 28	1
55.	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»	1
56.	Умножение многочлена на многочлен п. 29	1
57.	Умножение многочлена на многочлен п. 29	1
58.	Умножениемногочлена на многочлен п. 29	1
59.	Разложениемногочлена на множители способом группировки	1
60.	Разложениемногочлена на множители способом группировки п. 30	1
61.	Разложениемногочлена на множители способом группировки п. 30	1
62.	Разложениемногочлена на множители способом группировки п. 30	1
63.	Контрольная работа № 6 по теме: «Произведение многочленов».	1
64.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений п. 32	1
65.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений п. 32	1
66.	Возведение в куб суммы разности двух выражений п. 32	1
67.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности п. 33	1
68.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности п. 33	1
69.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности п. 33	1
70.	Умножение разности двух выражений на их сумму п. 34	1
71.	Умножение разности двух выражений на их сумму п. 34	1
72.	Разложение разности квадратов на множители п. 35	1
73.	Разложение разности квадратов на множители п. 35	1
74.	Разложение на множители суммы и разности кубов. п. 36	1
75.	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1
76.	Преобразование целого выражения в многочлен п. 37	1
77.	Преобразование целого выражения в многочлен п. 37	1
78.	Преобразование целого выражения в многочлен п. 37	1
79.	Применение различных способов для разложения на множители п. 38	1
80.	Применение различных способов для разложения на множители п. 38	1
81.	Применение различных способов для разложения	1

	на множители п. 38	
82.	Применение различных способов для разложения на множители п. 38	1
83.	Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целого выражения в многочлен»	1
84.	Линейное уравнение с двумя переменными п.40	1
85.	График линейного уравнения с двумя переменными п. 41	1
86.	График линейного уравнения с двумя переменными п. 41	1
87.	Системы линейных уравнений с двумя переменными п. 42	1
88.	Системы линейных уравнений с двумя переменными п. 42	1
89.	Способ подстановки п. 43	1
90.	Способ подстановки п. 43	1
91.	Способ сложения п. 44	1
92.	Способ сложения п. 44	1
93.	Решение задач с помощью систем уравнений п. 45	1
94.	Решение задач с помощью систем уравнений п. 45	1
95.	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений»	1
96.	Решение задач с помощью уравнений	1
97.	Линейная функция	1
98.	Степень с натуральным показателем и ее свойства	1
99.	Формулы сокращенного умножения	1
100.	Итоговая контрольная работа	1
101.	Анализ контрольной работы.	1
102.	Решение текстовых задач.	1

Тематическое планирование алгебра 8 класс

№ п/п	Тема урока	
----------	------------	--

Повторение курса «Алгебра – 7» 2 часа

1.	Формулы сокращённого умножения.	1
2.	Основные методы разложения на множители.	1

Рациональные дроби – 23 часа

3.	Рациональные выражения.	1
4.	Понятие алгебраической дроби.	1
5.	Основное свойство алгебраической дроби.	1
6.	Основное свойство алгебраической дроби.	1
7.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1
8.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	1

9.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1
10.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1
11.	Выполнение упражнений на сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	1
12.	Контрольная работа №1 по теме «Сумма и разность дробей».	1
13.	Умножение алгебраических дробей.	1
14.	Умножение алгебраических дробей.	1
15.	Возведение алгебраической дроби в степень.	1
16.	Возведение алгебраической дроби в степень.	1
17.	Деление дробей.	1
18.	Деление дробей.	1
19.	Преобразование рациональных выражений.	1
20.	Преобразование рациональных выражений.	1
21.	Выполнение упражнений на преобразование рациональных выражений.	1
22.	Деление многочленов.	1
23.	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1
24.	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	1
25.	Контрольная работа №2 по теме «Алгебраические дроби»	1

Квадратные корни – 17 часов.

26.	Рациональные числа.	1
27.	Бесконечные десятичные периодические дроби.	1
28.	Иррациональные числа.	1
29.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
30.	Квадратные корни. Арифметический квадратный	1

	корень.	
31.	Уравнение $x^2 = a$.	1
32.	Нахождение приближенных значений арифметического корня.	1
33.	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.	1
34.	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.	1
35.	Квадратный корень из произведения и дроби.	1
36.	Квадратный корень из степени.	1
37.	Контрольная работа №3 по теме «Свойства арифметического корня»	1
38.	Вынесение множителя за знак корня.	1
39.	Внесение множителя под знак корня.	1
40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1
42.	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»	1
43.	Неполные квадратные уравнения.	1
44.	Неполные квадратные уравнения.	1
45.	Формулы корней квадратного уравнения.	1
46.	Формулы корней квадратного уравнения.	1
47.	Решение задач спомощью квадратныхуравнений.	1
48.	Теорема Виета.	1
49.	Теорема Виета.	1
50.	Теорема Виета.	1
51.	Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»	1
52.	Обобщающий урок по теме «Квадратное уравнение и его корни».	1
53.	Решение дробных рациональных уравнений.	1

54.	Решение дробных рациональных уравнений.	1
55.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1
56.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.	1
57.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
58.	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1
59.	Решение текстовых задач.	1
60.	Решение текстовых задач.	1
61.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
62.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.	1
63.	Квадратные уравнения.	1
64.	Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»	1

Неравенства – 18 часов

65.	Числовые неравенства.	1
66.	Числовые неравенства.	1
67.	Свойства числовых неравенств.	1
68.	Сложение числовых неравенств.	1
69.	Сложение числовых неравенств.	1
70.	Умножение числовых неравенств.	1
71.	Умножение числовых неравенств.	1
72.	Погрешность и точность приближения.	1
73.	Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1
74.	Пересечение и объединение множеств.	1
75.	Пересечение и объединение множеств.	1
76.	Числовые промежутки.	1
77.	Числовые промежутки.	1

78.	Решение неравенств с одной переменной.	1
79.	Решение неравенств с одной переменной.	1
80.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1
81.	Решение линейных неравенств и их систем.	1
82.	Контрольная работа №8 по теме «Неравенства»	1

Степень с целым показателем. Элементы статистики – 16 часов

83.	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
84.	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1
85.	Свойства степени с целым показателем.	1
86.	Свойства степени с целым показателем.	1
87.	Преобразование выражений, содержащих степень с отрицательным целым показателем.	1
88.	Стандартный вид числа.	1
89.	Стандартный вид числа.	1
90.	Сбор и группировка статистических данных.	1
91.	Сбор и группировка статистических данных	1
92.	Наглядное представление статистической информации.	1
93.	Наглядное представление статистической информации.	1
94.	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства.	1
95.	Функции $y = x^{-1}$ и $y = x^{-2}$ и их свойства.	1
96.	Выполнение упражнений по теме «Степень с целым показателем. Элементы статистики».	1
97.	Выполнение упражнений по теме «Степень с целым показателем. Элементы статистики» .	1
98.	Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем. Элементы статистики»	1

Повторение – 4 часа.

99.	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1
100.	Квадратные корни.	1
101.	Итоговая контрольная работа.	1
102.	Анализ контрольной работы.	1

Тематическое планирование по алгебре 9 класс

№п/п	Тема урока	Количество часов
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1
2	Функция. Область определения и область значений функции	1
3	Свойства функций	1
4	Свойства функций	1
5	Свойства функций	1
6	Квадратный трехчлен и его корни	1
7	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
9	Разложение квадратного трехчлена на множители	1
10	Контрольная работа № 1 по теме: «Функции»	1

11	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1
12	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1
13	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
14	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
15	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
16	Построение графика квадратичной функции	1
17	Построение графика квадратичной функции	1
18	Построение графика квадратичной функции	1
19	Функция $y=x^n$	1
20	Корень n -ой степени.	1
21	Корень n -ой степени.	1
22	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция"	1
23	Целое уравнение и его корни	1
24	Целое уравнение и его корни	1
25	Целое уравнение и его корни	1
26	Дробные рациональные уравнения	1
27	Дробные рациональные уравнения	1
28	Дробные рациональные уравнения	1
29	Дробные рациональные уравнения	1
30	Дробные рациональные уравнения	1
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1

34	Решение неравенств методом интервалов	1
35	Решение неравенств методом интервалов	1
36	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
37	Уравнение с двумя переменными и его график	1
38	Уравнение с двумя переменными и его график	1
39	Графический способ решения систем уравнений	1
40	Графический способ решения систем уравнений	1
41	Решение систем второй степени	1
42	Решение систем второй степени	1
43	Решение систем второй степени	1
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1
47	Неравенства с двумя переменными	1
48	Неравенства с двумя переменными	1
49	Неравенства с двумя переменными	1
50	Системы неравенств с двумя переменными	1
51	Системы неравенств с двумя переменными	1
52	Системы неравенств с двумя переменными	1
53	Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств"	1
54	Последовательности	1
55	Последовательности	1

56	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1
58	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
59	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1
61	Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия"	1
62	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1
65	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
66	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1
68	Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия"	1
69	Примеры комбинаторных задач	1
70	Примеры комбинаторных задач	1
71	Перестановки	1
72	Перестановки	1
73	Размещения	1

74	Размещения	1
75	Сочетания	1
76	Сочетания	1
77	Решение задач	1
78	Относительная частота случайного события	1
79	Вероятность равновозможных событий	1
80	Решение задач	1
81	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
82	Алгебраические выражения	1
83	Алгебраические выражения	1
84	Алгебраические выражения	1
85	Уравнения	1
86	Уравнения	1
87	Уравнения	1
88	Системы уравнений	1
89	Системы уравнений	1
90	Текстовые задачи	1
91	Текстовые задачи	1
92	Текстовые задачи	1
93	Текстовые задачи	1
94	Неравенства	1
95	Неравенства	1
96	Неравенства	1

97	Неравенства	1
98	Функции и графики	1
99	Функции и графики	1
100	Обобщающее повторение	1
101	Итоговая контрольная работа	1
102	Итоговый урок	1