

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Мирнинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО учителей
естественно-научного цикла



Стасенко Т.С.

Протокол №1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР




Лебедева Н.И.

протокол №1 от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сучкова М.В.

Приказ №132 от «29» 08 2023 г.



Рабочая программа

по учебному предмету «Алгебра»

8-9 классы

2023 -2024 уч.год

Разработана
Лебедевой Натальей Ивановной
Стасенко Татьяной Семёновной
учителями математики
первой квалификационной категории

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 года №1/15); а так же

Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учеб.пособие для общеобразоват. организаций/ сост.Т.А.Бурмистрова – М.:Просвещение, 2016 г.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*.

1) *в направлении личностного развития:*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении:*

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении:*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Целью изучения курса алгебры в 7 - 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета:

Личностные результаты:

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; уважительное отношение к взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали).
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
- Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

• адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей, в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

Выпускник получит возможность научиться:

- основам рефлексивного чтения;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Формирование ИКТ-компетентности:

Создание графических объектов

Выпускник научится:

- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов в соответствии с решаемыми задачами;

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании

Выпускник научится:

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;
- строить математические модели;

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;
- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Моделирование и проектирование, управление

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Предметными результатами изучения предмета «Алгебра» являются:

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

• разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

• решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

• понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

3. Содержание учебного курса:

АЛГЕБРА (200 ч)

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание,

умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ (65 ч)

Основные понятия. Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (50 ч)

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ГЕОМЕТРИЯ (255 ч)

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников:

теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника. Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции. Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Периметр многоугольника. Длина окружности, число π ; длина дуги окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур. Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (10 ч)

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если то в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ'

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Магницкий. Л. Эйлер. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернуллы. А. Н. Колмогоров. От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Софизмы, парадоксы.

Резерв времени — 55 ч

4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности:

Основное содержание по темам (разделам)	Характеристика основных видов деятельности (на уровне учебных действий: знать, уметь и т.д.)	Планируемые результаты по теме, разделу (УУД)
8 класс (алгебра).		
Глава I. Рациональные дроби. (23 ч.)		
1. Рациональные дроби и их свойства. (5 ч.)	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное — в виде отношения многочленов; доказывать тождества.	Формирование положительного отношения к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений. Регулятивные: составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
2. Сумма и разность дробей. (6 ч.)		
3. Произведение и частное дробей. (10 ч.)		

Контрольная работа (2ч.)	Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений	определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент; оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов. Познавательные: формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации; построение логической цепи рассуждений; воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; анализировать результаты преобразований. Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли вслух; умение работать в коллективе; составлять план совместной работы; умение самостоятельно оценивать и корректировать свои действия.
Глава II. Квадратные корни. (19 ч.)		
4. Действительные числа. (2 ч.)	Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности. Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
5. Арифметический квадратный корень. (5 ч.)	Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа.	устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; интересоваться чужим мнением и высказывать свое.
6. Свойства арифметического квадратного корня. (3 ч.)	Описывать множество действительных чисел.	Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в составленные планы; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.
7. Применение свойств арифметического квадратного корня. (7 ч.)	Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.	Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; анализировать условия и требования задачи; уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.
Контрольная работа (2ч.)	Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функции $y = x^2$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Исследовать уравнение вида $x^2 = a$; находить точные и приближенные корни при $a > 0$	
Глава III. Квадратные уравнения. (21 ч.)		
8. Квадратное уравнение и его корни. (10 ч.)	Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.
9. Дробно-рациональные уравнения. (9 ч.)	Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения.	Коммуникативные: переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее, как задачу – через анализ условий;
Контрольная работа (2ч.)	Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической	проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам; с достаточной полнотой и точностью

	<p>модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.</p>	<p>выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; оценивать достигнутый результат. Познавательные: уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи; выделять и формулировать познавательную цель; структурировать знания</p>
Глава IV. Неравенства. (20 ч.)		
10.Числовые неравенства и их свойства. (8 ч.)	Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.
11.Неравенства с одной переменной и их системы. (10 ч.)	Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.	Коммуникативные: демонстрировать способность к эмпатии, стремление улаживать доверительные отношения взаимопонимания; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений; определять цели и функции участников, способы взаимодействия.
Контрольная работа (2ч.)	Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контр примеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если ..., то ..., в том и только том случае</i> , логических связок <i>и, или</i> .	Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено, и то что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; оценивать достигнутый результат. Познавательные : выделять и формулировать проблему; уметь осуществлять синтез как составление целого из частей; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
Глава V.Степень с целым показателем. Элементы статистики. (11 ч.)		
12.Степень с целым показателем и её свойства. (6 ч.)	Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычисле-	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности. Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции; проявлять готовность адекватно реагиро-
13.Элементы статистики. (4 ч.)		

Контрольная работа (1 ч.)	<p>ний.</p> <p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины.</p> <p>Представлять информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.</p> <p>Приводить содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климатических зон)</p>	<p>вать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения; анализировать условия и требования задачи; уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.</p> <p>Познавательные: сравнивать различные объекты, выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; выделять и формулировать познавательную цель; структурировать знания.</p>	
Повторение (итоговое). (8 ч.)	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 8 класс.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>	<p>Формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений.</p> <p>Регулятивные: оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки.</p> <p>Познавательные: формирование учебной компетенции в области математики.</p> <p>Коммуникативные: умение слушать партнера, работать в парах.</p>	
9 класс (алгебра).			
Глава I. Квадратичная функция. (22 ч.)			
1. Функции и их свойства. (5 ч.)	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций.</p> <p>Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.</p> <p>Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей.</p> <p>Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций.</p> <p>Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$, $y = x^n$, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.</p> <p>Строить графики изучаемых функций; опи-</p>	<p>Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей; осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий.</p> <p>Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала; определение плана действий, навыки самоконтроля; составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему; формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций.</p> <p>Познавательные: умение понимать математические средства наглядности (графики); применять таблицы, графики выполнения математической задачи; умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности.</p> <p>Коммуникативные: умение разрешать конфликты на основе согласования позиций; умение слушать партнера, распределять функции и роли участников; находить общие способы работы.</p>	
2. Квадратный трёхчлен. (4 ч.)			
3. Квадратичная функция и её график. (8 ч.)			
4. Степенная функция. Корень n-й степени. (3 ч.)			
Контрольная работа (2 ч.)			

	сывать их свойства.	
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной. (14 ч.)		
5. Уравнения с одной переменной. (8 ч.)	Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.	Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей; осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий.
6. Неравенства с одной переменной. (5 ч.) Контрольная работа (1ч.)	Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства на основе графических представлений.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала; определение плана действий, навыки самоконтроля; составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему; формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций. Познавательные: умение понимать математические средства наглядности (графики); применять таблицы, графики выполнения математической задачи; умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности. Коммуникативные: умение разрешать конфликты на основе согласования позиций; умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников; находить общие способы работы.
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 ч.)		
7. Уравнения с двумя переменными и их системы. (10 ч.)	Определять , является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решения уравнений с двумя переменными.	Формирование целевых установок учебной деятельности; умения контролировать процесс и результат деятельности; навыков самоанализа и самоконтроля; навыков работы по алгоритму; навыков устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.
8. Неравенства с двумя переменными и их системы. (6 ч.) Контрольная работа (1ч.)	Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели пу-	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала; оценивание собственных успехов в построении графиков, планирование шагов по устранению пробелов; адекватное

	<p>тем составления системы уравнений; Решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p> <p>Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.</p> <p>Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений</p>	<p>реагирование на трудности, не боясь сделать ошибку; формирование внутреннего плана действий, определение последовательности действий.</p> <p>Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи между объектами; умение понимать и использовать математические средства (графики) для иллюстрации математической задачи; умение анализировать полученную информацию.</p> <p>Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассником; умение отвечать у доски и с места, отстаивать свою точку зрения; умение распределять функции и роли участников.</p>
Глава IV. Прогрессии. (15 ч.)		
9. Арифметическая прогрессия. (7 ч.)	<p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.</p> <p>Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов.</p> <p>Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.</p> <p>Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.</p> <p>Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.</p> <p>Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).</p>	<p>Формирование целевых установок учебной деятельности; умения контролировать процесс и результат деятельности; навыков самоанализа и самоконтроля; навыков работы по алгоритму; навыков устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.</p> <p>Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала;</p> <p>формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий); оценивает собственные успехи в вычислительной деятельности, адекватно реагирует на трудности, не боится сделать ошибку; контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив.</p> <p>Познавательные: развитие способности видеть актуальность математической задачи в жизни; умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения математической задачи; умение видеть актуальность изучаемого материала при решении математических задач.</p> <p>Коммуникативные: развитие способности совместной работы с учителем и одноклассниками; умение слушать, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.</p>
10. Геометрическая прогрессия. (6 ч.) Контрольная работа (2ч.)		
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (13 ч.)		
11. Элементы комбинаторики. (9 ч.)	<p>Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём.</p> <p>Решать задачи на нахождение вероятностей</p>	<p>Формировать осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий;</p> <p>формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей.</p> <p>Регулятивные: составление плана дей-</p>
12. Начальные сведения из теории вероятностей. (3 ч.) Контрольная работа (1ч.)		

	<p>событий.</p> <p>Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.</p> <p>Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.).</p> <p>Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.</p>	<p>ствий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий;</p> <p>составление плана действий (алгоритма), оценивание собственных успехов в выполнении практических заданий; планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.</p> <p>Коммуникативные: работа в парах; умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников; находить общие способы работы.</p>
<p>Повторение. (21 ч.)</p>	<p>Знать материал, изученный в курсе математики за 8 класс.</p> <p>Уметь применять полученные знания на практике.</p> <p>Уметь логически мыслить, отстаивать свою точку зрения и выслушивать мнение других, работать в команде.</p>	<p>Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования; устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового; навыков сотрудничества; навыков самоанализа и самоконтроля; развитие творческих способностей через активные формы деятельности.</p> <p>Коммуникативные: выражать в речи свои мысли и действия; способствовать формированию научного мировоззрения учащихся; управлять своим поведением; организовывать и планировать учебное сотрудничество.</p> <p>Регулятивные: прогнозировать результат и уровень усвоения; самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий; составлять план последовательности действий; осознавать уровень и качество усвоения результата; обнаруживать и формулировать учебную проблему; корректировать деятельность.</p> <p>Познавательные: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи.</p>

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Мирнинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО учителей
естественно-научного цикла



Стасенко Т.С.

Протокол №1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР



Лебедева Н.И.

протокол №1 от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сучкова М.В.

Приказ №132 от «29» 08 2023 г.



Календарно-тематическое планирование

«Алгебра»
8 класс
2023 -2024 уч.год

Разработана
Лебедевой Натальей Ивановной
учителем математики
первой квалификационной категории

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Календарные сроки	Подготовка к ОГЭ, мониторингам	Примечание
	РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ	23			
	Рациональные дроби и их свойства	5			
1	Рациональные выражения.	1	1н.09		
2	Допустимые значения переменных	1			
3	Нахождение допустимых значений переменных	1			
4	Основное свойство дроби.	1	2н.09		
5	Сокращение дробей	1			
	Сумма и разность дробей	6			
6	Сложение дробей с одинаковыми знаменателями	1			
7	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	3н.09		
8	Сложение дробей с разными знаменателями	1			
9	Вычитание дробей с разными знаменателями	1			
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	4н.09		
11	Решение задач по теме «Сумма и разность дробей»	1			
12	<i>Контрольная работа № 1 «Сумма и разность дробей»</i>	1			
	Произведение и частное дробей	10			
13	Анализ контрольной работы Умножение дробей	1			
14	Возведение дроби в степень	1	1н.10		
15	Деление дробей	1	2н.10		
16	Все действия с рациональными дробями	1			
17	Преобразование рациональных выражений	1	2н.10		
18	Упрощение рациональных выражений	1			
19	Функция $y = k/x$ и её график	1			
20	Построение графика функции $y = k/x$	1	3н.10		
21	Свойства функции $y = k/x$	1			
22	Решение задач по теме «Рациональные дроби»	1			
23	<i>Контрольная работа № 2 «Рациональные дроби»</i>	1	4н.10		
	КВАДРАТНЫЕ КОРНИ	19			
	Действительные числа	2			
24	Анализ контрольной работы Рациональные числа.	1			
25	Иррациональные числа.	1			
	Арифметический квадратный корень	5			
26	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	1н.11		
27	Уравнение $x^2 = a$	1			
28	Нахождение приближенных значений квадратного корня. <i>Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора</i>	1			
29	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1	2н.11		
30	Свойства функции $y = \sqrt{x}$	1			
	Свойства арифметического квадратного корня	3			

31	Квадратный корень из произведения	1			
32	Квадратный корень из дроби	1	3н.11		
33	Квадратный корень из степени	1			
34	Контрольная работа № 3 «Свойства арифметического квадратного корня»	1			
	Применение свойств арифметического квадратного корня	7			
	Анализ контрольной работы		4н.11		
35	Вынесение множителя из-под знака корня	1			
36	Внесение множителя под знак корня	1			
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1			
38	Применение свойств арифметического квадратного корня	1	1н.12		
39	Преобразование двойных радикалов	1			
40-41	Решение задач по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	2	2н.12		
42	Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня»	1			
	КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ	21			
	Квадратное уравнение и его корни	10			
	Анализ контрольной работы				
43	Неполные квадратные уравнения	1			
44	Решение неполных квадратных уравнений.	1	3н.12		
45	Формула корней квадратного уравнения	1			
46	Различные формулы корней квадратного уравнения	1			
47	Решение квадратных уравнений по формулам	1	4н.12		
48	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1			
49	Теорема Виета	1			
50	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета	1	3н.01		
51	Исследование квадратных уравнений по дискриминанту и коэффициентам	1			
52	Решение задач по теме «Квадратные уравнения»	1			
53	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»	1	4н.01		
	Дробные рациональные уравнения	9			
	Анализ контрольной работы				
54	Дробные рациональные уравнения	1			
55	Допустимые значения уравнения	1			
56	Решение дробных рациональных уравнений	1	5н.01		
57	Составление рациональных уравнений по условию задачи	1			
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1			
59	Графический способ решения уравнений	1	1н.02		
60	Уравнения с параметром	1			
61	Решение уравнений с параметром	1			
62	Решение задач по теме «Дробные рациональные уравнения»	1	2н.02		
63	Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»	1			
	НЕРАВЕНСТВА	20			
	Числовые неравенства и их свойства	8			
	Анализ контрольной работы				
64	Числовые неравенства	1			

65	Свойства числовых неравенств	1	3н.02		
66	Применение свойств числовых неравенств	1			
67	Сложение числовых неравенств	1			
68	Умножение числовых неравенств	1	4н.02		
69	Вычитание и деление числовых неравенств	1			
70	Погрешность и точность приближения	1			
71	Решение задач по теме «Числовые неравенства и их свойства»	1	1н.03		
72	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства»	1			
	Неравенства с одной переменной и их системы	10			
73	Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством	1			
74	Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество. Подмножество	1	2н.03		
75	Равенство, пересечение и объединение множеств, разность множеств	1			
76	Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна	1			
77	Решение неравенств с одной переменной	1	3н.03		
78	Решение задач по теме «Неравенства с одной переменной»	1			
79	Системы неравенств с одной переменной	1			
80	Решение систем неравенств с одной переменной	1	1н.04		
81	Решение систем неравенств с одной переменной	1			
82	Решение задач по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»	1			
83	Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»	1	2н.04		
	СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ	11			
	Степень с целым показателем и ее свойства	6			
84	Анализ контрольной работы Определение степени с целым отрицательным показателем	1			
85	Свойства степени с целым показателем	1			
86	Применение свойств степени с целым показателем	1	3н.04		
87	Все действия со степенями	1			
88	Выделение множителя – степени десяти в записи числа. Стандартный вид числа.	1			
89	Решение задач по теме «Степень с целым показателем»	1	4н.04		
90	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»	1			
	Элементы статистики (Описательная статистика)	4			
91	Анализ контрольной работы Сбор и группировка статистических данных	1			
92	Интервальные ряды (наибольшее и наименьшее значения, размах)	1	1н.05		
93	Репрезентативные и нерепрезентативные выборки	1			
94	Наглядное представление статистической информации	1			
	ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ	11			

95	Рациональные дроби	1	2н.05		
96	Квадратные корни	1			
97	Решение квадратных уравнений	1			
98	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	3н.05		
99	Решение неравенств	1			
100	Решение систем неравенств	1			
101	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	4н.05		
102	Анализ итоговой контрольной работы	1			

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Мирнинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО учителей
естественно-научного цикла



Стасенко Т.С.

Протокол №1 от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

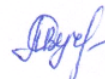


Лебедева Н.И.

протокол №1 от «28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Сучкова М.В.

Приказ №132 от «29» 08 2023 г.



Календарно-тематическое планирование

«Алгебра»
9 класс
2023 -2024 уч.год

Разработана
Стасенко Татьяной Семёновной
учителем математики
первой квалификационной категории

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Календарные сроки	Подготовка к ОГЭ, мониторингам	Примечание
1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)					
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1	1 нед.09		
2	Нахождение области определения и области значений функции.	1	1 нед.09		
3	Свойства функций	1	2 нед.09		
4	Определение свойств функции	1	2 нед.09		
5	Обобщение по теме «Функция и ее свойства»	1	2 нед.09		
6	Квадратный трехчлен и его корни	1	3 нед.09		
7	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	3 нед.09		
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	3 нед.09		
9	Обобщение по теме «Квадратный трехчлен»	1	4 нед.09		
10	Контрольная работа № 1 «Функции»	1	4 нед.09		
11	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	4 нед.09		
12	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	1 нед.10		
13	Функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	1 нед.10		
14	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	1 нед.10		
15	Построение графиков функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	2 нед.10		
16	Алгоритм построения графика квадратичной функции	1	2 нед.10		
17	Построение графика квадратичной функции	1	2 нед.10		
18	Обобщение по теме «График и свойства квадратичной функции»	1	3 нед.10		
19	Функция $y=x^n$	1	3 нед.10		
20	Корень n -ой степени	1	3 нед.10		
21	Обобщение по теме «Квадратичная функция»	1	4 нед.10		
22	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция"	1	4 нед.10		
II. Уравнения и неравенства с одной переменной. (14 ч.)					
23	Уравнение с одной переменной	1	4 нед. 10		
24	Целое уравнение и его корни	1	1 нед.11		
25	Нахождение корней целого уравнения	1	1 нед.11		
26	Дробные рациональные уравнения	1	2 нед.11		
27	Уравнения, приводимые к квадратным	1	2 нед.11		
28	Решение дробных рациональных уравнений	1	2 нед.11		
29	Решение уравнений с одной переменной	1	3 нед.11		
30	Обобщение по теме «Уравнение с одной переменной»	1	3 нед.11		
31	Неравенства с одной переменной	1	3 нед.11		

32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	4 нед.11		
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	4 нед.11		
34	Решение неравенств методом интервалов	1	4 нед.11		
35	Обобщение по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	1 нед.12		
36	Контрольная работа № 3 "Уравнения и неравенства с одной переменной"	1	1 нед.12		
III. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17 ч.)					
37	Уравнение с двумя переменными и его график	1	1 нед.12		
38	Построение графика уравнения с двумя переменными	1	2 нед.12		
39	Графический способ решения систем уравнений	1	2 нед.12		
40	Графический способ решения систем уравнений	1	2 нед.12		
41	Решение систем уравнений второй степени	1	3 нед.12		
42	Решение систем уравнений второй степени	1	3 нед.12		
43	Обобщение по теме «Решение систем уравнений второй степени»	1	3 нед.12		
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	4 нед.12		
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	4 нед.12		
46	Обобщение по теме «Уравнения с двумя переменными и их системы»	1	4 нед.12		
47	Неравенства с двумя переменными	1	3 нед.01		
48	Способы решения неравенств с двумя переменными	1	3 нед.01		
49	Решение неравенств с двумя переменными	1	3 нед.01		
50	Системы неравенств с двумя переменными	1	4 нед.01		
51	Решение систем неравенств с двумя переменными	1	4 нед.01		
52	Обобщение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»	1	4 нед.01		
53	Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств"	1	5 нед.01		
IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии. (15 ч.)					
54	Последовательности	1	5 нед.01		
55	Арифметическая прогрессия	1	5 нед.01		
56	Определение арифметической прогрессии.	1	1 нед.02		
57	Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	1 нед.02		
58	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	1 нед.02		
59	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	2 нед.02		
60	Обобщение по теме «Арифметическая прогрессия»	1	2 нед.02		

61	Контрольная работа № 5 "Арифметическая прогрессия"	1	2 нед.02		
62	Определение геометрической прогрессии.	1	3 нед.02		
63	Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	3 нед.02		
64	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	3 нед.02		
65	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	4 нед.02		
66	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1	4 нед. 02		
67	Обобщение по теме «Геометрическая прогрессия»	1	4 нед.02		
68	Контрольная работа № 6 "Геометрическая прогрессия"	1	1 нед.03		
V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (13 ч.)					
69	Элементы комбинаторики	1	1 нед.03		
70	Примеры комбинаторных задач	1	1 нед.03		
71	Перестановки.	1	2 нед.03		
72	Решение задач с перестановками	1	2 нед.03		
73	Размещения	1	2 нед.03		
74	Решение задач с размещениями	1	3 нед.03		
75	Сочетания	1	3 нед.03		
76	Решение задач с сочетаниями	1	3 нед.03		
77	Решение комбинаторных задач	1	4 нед.03		
78	Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события	1	4 нед.03		
79	Вероятность равновозможных событий	1	4 нед.03		
80	Решение задач по теме «Вероятность равновозможных событий»	1	1 нед.04		
81	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	1 нед.04		
VI. Итоговое повторение. (21 ч.)					
82	Алгебраические выражения	1	1 нед.04		
83	Алгебраические выражения	1	2 нед.04		
84	Алгебраические выражения	1	2 нед.04		
85	Уравнения	1	2 нед.04		
86	Уравнения	1	3 нед.04		
87	Уравнения	1	3 нед.04		
88	Системы уравнений	1	3 нед.04		
89	Системы уравнений	1	4 нед.04		
90	Текстовые задачи	1	4 нед.04		
91	Текстовые задачи	1	4 нед.04		
92	Текстовые задачи	1	1 нед.05		
93	Текстовые задачи	1	1 нед.05		
94	Неравенства	1	1 нед.05		
95	Неравенства	1	2 нед.05		
96	Функции и графики	1	2 нед.05		
97	Итоговая контрольная работа.	1	2 нед.05		
98	Решение задач в формате ОГЭ	1	3 нед.05		

99	Решение задач в формате ОГЭ	1	3 нед.05		
----	-----------------------------	---	----------	--	--