

Рабочая программа по алгебре в 8 классе.

1. Пояснительная записка.

1.1 Нормативная основа программы.

Рабочая программа по алгебре составлена в соответствии с:

1. Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 7.9.32);
2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897;
4. Примерной основной образовательной программой основного общего образования.
5. Уставом ЧОУ «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле»;
6. Учебным планом ЧОУ «Гете-Шуле» основного общего образования;
7. Образовательной программой Частного общеобразовательного учреждения «Немецкая школа «Иоганн-Гете-Шуле» для основного общего образования;

1.2 Цели и задачи обучения алгебре в 8 классе.

Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**
в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

в метапредметном направлении:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.

в предметном направлении:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; - сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, - использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Изучение предмета «алгебра» способствует решению следующих **задач**:

- изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в ходе изучения арифметики, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- овладение основными функциональными понятиями, формирование начального умения использовать функционально-графические представления для решения учебных и прикладных задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

1.3 Отличительные особенности рабочей программы.

В рамках подготовки к изучению нового материала и проверки знаний изученного материала, с последующим устранением пробелов, 2 урока (урок 4, 71) отведены на подготовку и проведение диагностической контрольной работы. Дата указана приблизительно. Работа будет проводиться в соответствии с указаниями комитета по образованию.

1.4 Количество учебных часов.

Данная рабочая программа разработана для изучения алгебры в 8 классе, рассчитанная на 3 часа в неделю, всего 102 часа. В том числе, 5 текущих контрольных работ, проводимых после изучения крупных тем, 2 диагностических контрольных работы и 1 итоговая контрольная работа, целью которой является проверка уровня достижения планируемых результатов в соответствии с требованиями программы за истекший период работы (учебный год). В итоговые контрольные работы входят задания, знакомые учащимся по упражнениям учебника, проверяются лишь те умения и навыки, которые уже хорошо отработаны. Обучение алгебре в 8 классе ведется в соответствии с программой для 8-х классов в полном объеме.

1.5 Межпредметные связи и метапредметные результаты учебного предмета.

1.5.1. Программа обеспечивает достижения следующих метапредметных результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Познавательные универсальные учебные действия:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, операцию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Предметные:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- находить значения корня натуральной степени, используя при необходимости вычислительные устройства;
- пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- несложные нелинейные системы;
- решать квадратные неравенства с одной переменной;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику;
- применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; - составлять таблицы, строить диаграммы и графики.

1.5.2 Межпредметные связи алгебры со смежными школьными дисциплинами.

Межпредметные связи в обучении математике являются важным средством достижения прикладной направленности обучения математике.

Возможность подобных связей обусловлена тем, что в математике и смежных дисциплинах изучаются одноименные понятия (векторы, координаты, графики и функции, уравнения и т.д.), а математические средства выражения зависимостей между величинами (формулы, графики, таблицы, уравнения, неравенства) находят применение при изучении смежных дисциплин. Такое взаимное проникновение знаний и методов в различные учебные предметы имеет не только прикладную значимость, но и создает благоприятные условия для формирования научного мировоззрения.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла взаимосвязано с математикой. Математика дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (физики, химии, черчения, трудового обучения и др.). На основе знаний по математике у учащихся формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. При изучении смежных дисциплин раскрывается практическое применение получаемых учащимися математических знаний и умений, что способствует формированию у учащихся научного мировоззрения, представлений о математическом моделировании как обобщенном методе познания мира.

В курсе алгебры 7-9 классов последовательность расположения тем обеспечивает своевременную подготовку к изучению физики. Например, при изучении равноускоренного движения, зависимости между длиной стрелы и температурой нагревания, между объемом газа и температурой при постоянном давлении используются сведения о линейной функции. При равноускоренном движении зависимость пути от времени, изучая квадратичную функцию. При изучении электричества – сведения о прямой и обратной пропорциональной зависимости. При изучении физики целенаправленно применяются понятия пропорции, вектора, производной, функций, графиков и др. Знания о процентах и умения решать уравнения используются в курсе химии. Таким образом, начиная изучать новый предмет, ученики уже имеют необходимый математический аппарат для решения задач из смежных дисциплин.

Есть и обратная связь. Знания о масштабе и географических координатах из курса физической географии позволяет на уроках математики наполнить конкретным содержанием абстрактные математические понятия.

1.6 Особенности организации учебного процесса по предмету.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная;
- игровые технологии;
- элементы проблемного обучения;
- технологии уровневой дифференциации;
- здоровье-сберегающие технологии;
- технология развития критического мышления;
- ИКТ.

1.7 Виды контроля.

Вводный контроль.

Проводится в первый месяц обучения в форме диагностической контрольной работы. Он позволяет определить уровень подготовленности каждого обучающегося (низкий, средний) по математике и выявить пробелы в знаниях, которые мешают успешно осваивать материал. Диагностическая контрольная работа проводится с целью

определения уровня усвоения учащимися 7 классов предметного содержания курса математики 6 класса по программе основной школы, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения, и мониторинга индивидуальных достижений учащихся по математике.

Текущий контроль – это контроль за усвоением знаний, умений и навыков учащимися на каждом уроке, на отдельных этапах урока.

Это самостоятельные работы, тесты, устные опросы; кроссворды и ребусы; задания «Найди ошибку», «Истинно – ложно», система плюсов-минусов, проверка самоподготовки, математические диктанты, тесты, устный счет, уплотненный фронтальный опрос. Оценивание при текущем контроле оказывает огромное воспитательное воздействие.

Тематический контроль знаний - это письменная контрольная работа. Проводится после прохождения каждой темы. Такие самостоятельные работы являются необходимым условием достижения планируемых результатов обучения. Они равноценны по содержанию и направлены на отработку основных навыков. Частота и содержание контрольных работ определяются программой и примерным тематическим планированием учебного материала.

Итоговый контроль позволяет судить об общих достижениях учащихся. При подготовке к нему происходит более углубленное обобщение и систематизация усвоенного материала.

Под итоговым контролем обычно понимается подведение итогов обучения за год. Он складывается из системы тематического контроля и носит более обобщенный характер. Проводится в виде итоговой контрольной работы. Тексты могут быть составлены на заседании МО. Могут быть использованы и тексты, помещенные в “Дидактических материалах”. Такие работы, обычно рассчитаны на два урока, так как включают больший объём изученного материала.

2. Учебно-тематический план.

№ п/п	Название темы (раздела)	Количество часов	
		Всего	Из них контрольных работ/зачетов
1	Повторение	4	1
2	Неравенства	21	1
3	Приближенные вычисления	8	-
4	Квадратные корни	13	1
5	Квадратные уравнения	25	2
6	Квадратичная функция	10	1
7	Квадратные неравенства	12	1
8	Повторение	9	1
	Итого	102	8

3. Содержание рабочей программы.

Повторение (4 ч.)

Степень с натуральным показателем. Многочлен. Разложение многочленов на множители.

Решение задач и уравнений

Неравенства (21 ч.)

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Приближенные вычисления (8 ч.)

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисления на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательность выполнения нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Квадратные корни (13 ч)

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Квадратные уравнения (25 ч)

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.

Квадратичная функция (10 ч)

Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2+bx+c$. Построение графика квадратичной функции.

Квадратные неравенства (12 ч)

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Повторение (9 ч)

Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Уравнения, сводящиеся к квадратным.

4. Календарно-тематическое планирование.

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 8 классе

Условные обозначения:

УО – устный опрос, ФО – фронтальный опрос, ИР – индивидуальная работа (карточки, тесты), РД – работа у доски, МД – математический диктант,

СР – самостоятельная работа, КР – контрольная работа, ДКР – диагностическая контрольная работа, ИКР – итоговая контрольная работа.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Основные элементы содержания	Виды деятельности	Контроль	Дата
Повторение (4 ч.)						
1	Свойства степени с натуральным показателем	Урок рефлексии	Степень с натуральным показателем	Выполнение действий со степенями. Нахождение рационального способа решения.	УО, РД	
2	Разложение многочленов на множители	Урок рефлексии	Многочлен. Разложение многочленов на множители	Решение текстовых задач с помощью составления уравнений. Анализ и осмысление текста задачи. Критическое оценивание полученного ответа, осуществление самоконтроля, проверяя ответ на соответствие.	ФО, РД	
3	Решение задач и уравнений	Урок методологической направленности	Решение задач и уравнений		УО, СР	
4	Входная диагностическая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков		ДКР	
Неравенства (21 ч.)						
5	Положительные и отрицательные числа	Урок открытия нового знания	Положительные и отрицательные числа.	Сравнить и упорядочивать рациональные числа.	УО, РД	
6	Положительные и отрицательные числа. Решение уравнений	Урок комплексного применения знаний и умений	Положительные и отрицательные числа.	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой,	ФО, РД	
7	Числовые неравенства	Урок открытия нового знания	Числовые неравенства.		РД, ИР	

8	Основные свойства числовых неравенств. Доказательство неравенств	Урок комплексного применения знаний и умений	Основные свойства числовых неравенств.	доказывать алгебраически. Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать линейные неравенства, уравнения, неравенства в том числе содержащие неизвестные под знаком модуля. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе содержащие неизвестные под знаком модуля. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику.	СР, РД	
9	Основные свойства числовых неравенств. Доказательство неравенств	Урок рефлексии	Основные свойства числовых неравенств.		РД, ИР	
10	Сложение и умножение числовых неравенств	Урок открытия нового знания	Сложение и умножение неравенств.		УО, РД	
11	Строгие, нестрогие неравенства	Урок комплексного применения знаний и умений	Строгие, нестрогие неравенства		РД, ИР	
12	Неравенства с одним неизвестным	Урок комплексного применения знаний и умений	Неравенства с одним неизвестным.		РД	
13	Неравенства с одним неизвестным	Урок методологической направленности	Неравенства с одним неизвестным.		РД, СР	
14	Решение неравенств	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение неравенств.		РД, ИР	
15	Решение неравенств		Решение неравенств.		СР, РД	
16	Решение неравенств	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение неравенств.		РД, ИР	
17	Решение неравенств	Урок методологической	Решение неравенств.	УО, РД		

		направленности			
18	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки	Урок открытия нового знания	Система неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.		РД, ИР
19	Решение систем неравенств	Урок открытия нового знания	Решение систем неравенств.		РД
20	Решение систем неравенств	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение систем неравенств.		РД, СР
21	Решение систем неравенств	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение систем неравенств.		РД, ИР
22	Модуль числа. Уравнение и неравенства, содержащие модуль	Урок открытия нового знания	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.		СР, РД
23	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	Урок комплексного применения знаний и умений	Уравнения и неравенства, содержащие модуль.		РД, ИР
24	Решение задач по теме "Неравенство"	Урок методологической направленности	Систематизация теории и отработка навыков решения задач по теме. Подготовка к контрольной работе.		УО, РД
25	Контрольная работа № 1	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков по теме.		КР

Приближенные вычисления (8ч.)

26	Оценка погрешности	Урок открытия нового знания	Погрешность приближения. Оценка погрешности.	Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления на микрокалькуляторе при решении задач их смежных дисциплин и реальной действительности.	РД, ИР	
27	Округление чисел	Урок комплексного применения знаний и умений	Округление чисел.		РД, ИР	
28	Относительная погрешность	Урок комплексного применения знаний и умений	Относительная погрешность.		РД, СР	
29	Простейшие вычисление на микрокалькуляторе	Урок рефлексии	Практические приемы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.		ИР	
30	Стандартный вид числа	Урок открытия нового знания	Действия с числами, записанными в стандартном виде.		УО, ИР	
31	Вычисление на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному	Урок комплексного применения знаний и умений	Вычисление на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному.		ИР, ФО	
32	Вычисление на МК с использованием ячейки памяти	Урок комплексного применения знаний и умений	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.		РД, СР	
33	Проверочная работа	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков по теме.		СР	
Квадратные корни (13 ч)						
34	Арифметический	Урок открытия нового знания	Арифметический квадратный	Приводить примеры иррациональных чисел;	ФО, РД	

	квадратный корень		корень.	распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками на координатной прямой.		
35	Действительные числа	Урок комплексного применения знаний и умений	Действительные числа.	Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Формулировать определение понятия тождества, приводить примеры различных тождеств. Вычислять значение выражений, содержащих квадратные корни; выразить переменные из геометрических и физических формул,	РД, ИР	
36	Квадратный корень из степени	Урок открытия нового знания	Квадратный корень из степени.		УО, РД	
37	Квадратный корень из степени	Урок комплексного применения знаний и умений			МД, РД	
38	Квадратный корень из степени	Урок открытия нового знания			РД, ИР	
39	Квадратный корень из произведения	Урок открытия нового знания			УО, ИР, РД	
40	Квадратный корень из произведения	Урок открытия нового знания	Квадратный корень из произведения.		РД, СР	
41	Квадратный корень из произведения	Урок комплексного применения знаний и умений			ФО, РД	
42	Квадратный корень из дроби	Урок открытия нового знания	Квадратный корень из дроби.		РД, ИР	
43	Квадратный корень из дроби	Урок комплексного применения знаний и умений			СР, РД	
44	Решение задач по теме "Квадратные корни"	Урок методологической направленности	Систематизация теории и отработка навыков решения		РД, ИР, МД	

45	Решение задач по теме "Квадратные корни"	Урок рефлексии	задач по теме.	содержащих квадратные корни. Находить значение квадратных корней, точные и приближенные, при необходимости используя калькулятор; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Использовать квадратные корни при записи выражений и формул. Оценивать квадратные корни целыми и десятичными дробями; сравнивать и упорядочивать рациональные числа и иррациональные с помощью квадратных корней. Применять теорему о соотношении среднего арифметического и среднего геометрического положительных чисел. Исключать иррациональность из дроби.	РД, СР	
46	Контрольная работа №2 "Квадратные уравнения"	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков по теме.		КР	
Квадратные уравнения (24 ч) + ДКР (1 ч)						
47	Квадратные уравнение	Урок открытия	Квадратное уравнения и его	Проводить	ФО, РД	

	и его корни	нового знания	корни.	доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые и функциональные свойства выражений. Распознавать типы квадратных уравнений. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным. Применять при решении квадратного уравнения метод разложения на множители, метод вынесения полного квадрата, формулу корней квадратного уравнения, формулу четного второго коэффициента, формулу корней приведенного квадратного уравнения.			
48	Решение уравнения $x^2=d$	Урок комплексного применения знаний и умений	Неполные квадратные уравнения.		РД, ИР		
49	Неполные квадратные уравнения	Урок открытия нового знания			РД, ИР		
50	Метод выделения полного квадрата	Урок открытия нового знания	Метод выделения полного квадрата.		РД, ИР		
51	Решение квадратных уравнений	Урок открытия нового знания	Решение квадратных уравнений.		РД, СР		
52	Решение квадратных уравнений	Урок рефлексии			РД, ИР		
53	Решение квадратных уравнений	Урок комплексного применения знаний и умений			УО, РД		
54	Решение квадратных уравнений	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, ИР		
55	Приведенное квадратное уравнение	Урок открытия нового знания			Приведенное квадратное уравнение.	ИР, РД	
56	Теорема Виета	Урок открытия нового знания			Теорема Виета.	РД, СР	
57	Теорема Виета	Урок комплексного применения знаний и умений	РД, ИР				
58	Уравнения, сводящиеся	Урок открытия нового знания	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	ФО, РД, СР			

	к квадратным					
59	Дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным	Урок открытия нового знания			РД, ИР	
60	Дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным	Урок комплексного применения знаний и умений			УО, РД	
61	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Урок открытия нового знания	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		РД, ИР	
62	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Урок комплексного применения знаний и умений			ИР, РД	
63	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, СР	
64	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, ИР	
65	Решение систем, содержащих уравнение второй степени	Урок открытия нового знания		Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени.		ФО, РД, СР
66	Решение систем, содержащих уравнение второй степени	Урок комплексного применения знаний и умений			УО, РД	

67	Решение систем, содержащих уравнение второй степени	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, ИР	
68	Решение задач по теме "Квадратные уравнения"	Урок методологической направленности	Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.		ИР, РД	
69	Решение задач по теме "Квадратные уравнения"	Урок рефлексии			РД, СР	
70	Контрольная работа №3	Урок развивающего контроля		Проверка знаний, умений и навыков по теме.		КР
71	Диагностическая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков по темам алгебры.		ДКР	
Квадратичная функция (10 ч)						
72	Определение квадратичной функции	Урок открытия нового знания	Определение квадратичной функции.	Вычислять значения функций, заданных формулами $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$. Составлять таблицы значений функций. Строить n точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Интерпретировать графики реальной зависимости. Использовать	РД	
73	Функция $y = x^2$	Урок открытия нового знания	Функция $y = x^2$.		РД, ИР	
74	Функция $y = ax^2$	Урок комплексного применения знаний и умений	Функция $y = ax^2$.		РД	
75	Функция $y = ax^2 + bx + c$	Урок открытия нового знания	Функция $y = ax^2 + bx + c$.		РД, СР	
76	Функция $y = ax^2 + bx + c$	Урок комплексного применения знаний и умений	Функция $y = ax^2 + bx + c$.		РД	
77	Построение графика	Урок открытия	Построение графика		ИР, РД	

	квадратичной функции	нового знания	квадратичной функции.	функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с квадратичной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строит график квадратичной функции с применением движений графиков, растяжений и сжатий		
78	Построение графика квадратичной функции	Урок комплексного применения знаний и умений	Построение графика квадратичной функции.		РД, СР	
79	Построение графика квадратичной функции	Урок рефлексии	Построение графика квадратичной функции.		ИР, РД	
80	Решение задач по теме "Квадратичная функция"	Урок методологической направленности	Решение задач по теме		РД, ФО	
81	Контрольная работа №4	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков по теме.		КР	
Квадратные неравенства (12 ч)						
82	Квадратное неравенство и его (корни) решение	Урок открытия нового знания	Квадратное неравенство и его корни.	Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства, используя графические представления. Применять метод интервалов при решении квадратных неравенств и	РД, УО, ИР	
83	Решение квадратных неравенств	Урок открытия нового знания	Решение квадратного неравенства с помощью составления системы неравенств.		РД, УО	
84	Решение квадратных неравенств	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, СР	
85	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратной функции	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.		РД, ИР	
86	Решение квадратных неравенств с помощью графика квадратной функции	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, СР	

87	Метод интервалов	Урок открытия нового знания	Метод интервалов.	простейших дробно-рациональных неравенств, сводящихся к квадратным.	РД, ИР	
88	Решение неравенств методом интервалов	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение неравенств методом интервалов		РД, СР	
89	Решение неравенств методом интервалов	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, МД, ИР	
90	Решение неравенств методом интервалов	Урок комплексного применения знаний и умений			РД, СР	
91	Исследование квадратного трехчлена.	Урок рефлексии	Исследование квадратного трехчлена.		РД, ИР	
92	Решение задач по теме "Квадратные неравенства"	Урок методологической направленности	Решение задач по теме		РД, СР	
93	Контрольная работа №5	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков по теме.		КР	
Повторение (9 ч)						
94	Арифметический квадратный корень	Урок методологической направленности	Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.	Вычислять значение выражений, содержащих квадратные корни; Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, в том числе содержащие неизвестные под знаком	РД, ИР	
95	Итоговая контрольная работа	Урок развивающего контроля	Проверка знаний, умений и навыков по темам алгебры 8 класса.		ИКР	
96	Анализ контрольной работы. Повторение и	Урок развивающего	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение		РНО	

	обобщение	контроля	пробелов в знаниях.	модуля.		
97	Решение неравенств	Урок методологической направленности	Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным.	РД, ИР	
98	Решение квадратных и дробно-рациональных уравнений	Урок методологической направленности	Уравнения, сводящиеся к квадратным.		РД, ИР	
99	Решение задач	Урок рефлексии	Повторение и обобщение материала.		РД, ИР	
100	Решение задач	Урок рефлексии	Повторение и обобщение материала.		ФО, РД	
101	Решение задач	Урок рефлексии	Повторение и обобщение материала.		РД, ИР	
102	Решение задач	Урок рефлексии	Повторение и обобщение материала.		ФО, РД	

5. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения алгебры в 8 классе обучающиеся должны:

Знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

Уметь:

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое;
- выражать из формул одну переменную через другую;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения по общей формуле корней квадратного уравнения и теореме Виета, рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные уравнения с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- знать свойства функций $y=k/x$, $y=x^2$.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

6. Критерии оценивания обучающихся.

6.1 Основным способом контроля качества усвоения программного материала является письменная контрольная работа. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения. Кроме контрольной работы также применяются другие способы проверки знаний, умений и навыков учащихся в виде диагностических и административных контрольных работ, самостоятельных письменных работ, тестирования, математического диктанта и фронтального опроса.

Опираясь на следующие рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочёты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по шестибальной системе.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

6.2. Критерии ошибок.

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им;

К недочетам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решении.

6.3. Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «1», если ученик:

-полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,

-изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

-правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

-продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

-отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «2»/«3», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «1», но при этом имеет один/два из недостатков:

-в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

-допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

-допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «4»/«5» ставится в следующих случаях:

-неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

-имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

-ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

-при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «б» ставится в следующих случаях:

-не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

-допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

6.4. Оценка письменных работ учащихся.

Отметка «1» ставится, если:

-работа выполнена полностью;

-в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

-в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «2»/ «3» ставится, если:

-работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

-допущена одна ошибка или два/три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «4» / «5» ставится, если:

-допущены более одной/двух ошибки или более двух/трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «б» ставится, если:

-допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

7. Ресурсное обеспечение программы.

7.1 Литература для учителя:

- 1). Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин]. – М.: Просвещение, 2020.
- 2). Ткачёва М.В. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. – 6-изд. - М.: Просвещение, 2019.
- 3). Изучение алгебры в 7-9 классах: Кн. Для учителя / Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва и др. - М.: Просвещение, 2002.
- 4). Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [со ст. Т. А. Бурмистрова]. — 6-е изд. — М. : Просвещение, 2020. — 112 с.
- 5). Дидактические материалы по алгебре для 8 класса/ Зив Б.Г., Гольдич В.А. – 9-е изд. – СПб.: «Петроглиф», «Виктория плюс» 2008. – 136 с.

7.2 Литература для ученика:

- 1). Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин]. – М.: Просвещение, 2020.
- 2). Ткачёва М.В. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, М.И.Шабунин. – 6-изд. - М.: Просвещение, 2019.

7.3 Материалы на электронных носителях и интернет-ресурсы:

- 1). <http://www.edu.ru/> (сайт МОиН РФ).
- 2). www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
- 3). www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
- 4). www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
- 5). www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
- 6). <https://math8-vpr.sdangia.ru/> (Решу ВПР)

7.4 Информационно-техническая оснащённость кабинета:

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения (мультимедиапроектор).