

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 323
Невского района Санкт-Петербурга**

«Рассмотрено»
Руководитель МО
И.А. Степанова
Протокол №6
от 29 мая 2022 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
Т.Г. Пынник
от 30 мая 2022 г.

«Рекомендовано»
к использованию
Педагогическим советом
Протокол №12
от 30 мая 2022 г.



«Утверждено»
Директор ГБОУ СОШ №323
Л.А. Флоренкова
Приказ № 54/3-од
от 31 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Алгебра»

8 класс

102 часа/год

Срок реализации: 1 год



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D5B4B2A7FE1AC3D94763AB4D7592210B
Владелец: Флоренкова Людмила Александровна
Действителен: с 23.05.2022 до 16.08.2023

Составители:

Повалишина Любовь Сергеевна,

учитель математики

первой категории

2022-2023 учебный год

Структура документа

1. Пояснительная записка.....**Ошибка! Закладка не определена.**
2. Содержание учебного предмета, курса**Ошибка! Закладка не определена.**
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса 10
4. Описание учебно-методического комплекса 17
5. Календарно-тематическое планирование 26

1. Пояснительная записка.

Статус документа

Рабочая программа по «Алгебре» на 2022/2023 учебный год разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее - ФГОС основного общего образования);
 - Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
 - Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (вступает в силу с 1 сентября 2021 года)
 - Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 №254;
 - Приказа министерства просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 №254» утвержденный 23.12.2020 г. №766;
 - Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699;
 - Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2
 - Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
 - Распоряжения Комитета по образованию 15.04.2022 № 801-р «О формировании календарных учебных графиков государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2022/2023 учебном году»;
 - Положения о рабочей программе на 2022-2023 учебный год;
 - Устава ГБОУ СОШ №323;
 - Основной образовательной программы основного общего образования в соответствии с требованиями ФГОС ООО.
- При составлении рабочей программы также учитывались рекомендательные письма, носящие разъясняющий характер:*
- Инструктивно-методическое письмо КО С-Пб «О реализации организациями, осуществляющими образовательную деятельность, образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» от 16.03.2020 г. №03-28- 2516/20-0-0.

Учет воспитательного потенциала уроков.

Воспитательный потенциал предмета «Алгебра» реализуется через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроках интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

2.Содержание тем учебного курса

1. Повторение курса 7 класса (5часов)

Основные цели:

- формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры 7 класса;
- овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 7 класса;
- развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.

2. Неравенства (20 час)

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.

Основные цели:

- формирование представлений о числовых неравенствах, о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа, о положительных и отрицательных числах, о числовых промежутках;
- формирование умений использования свойств числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, неравенства одинакового знака, строгих неравенств, нестрогих неравенств;
- овладение умением решения линейного неравенства с переменной, системы линейных неравенств, используя теоремы о сложении и умножении неравенств;
- овладение навыками решения линейных неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуля.

3. Приближенные вычисления (8 часов)

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.

Основные цели:

- **формирование представлений** о приближенном значении по недостатку, по избытку, округлении чисел, о погрешности приближения, об абсолютной и относительной погрешности, о правиле округления;
- **формирование умений** вычислять на микрокалькуляторе степени, числа, обратные данному числу, с использованием ячейки памяти;
- **овладение навыками** давать оценку абсолютной и относительной погрешности, если известны приближения с избытком и недостатком;
- **овладение умением** решить прикладную задачу на вычисление абсолютной и относительной погрешности.

4. Квадратные корни (15 часов)

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

Основные цели:

- формирование представлений о квадратном корне из неотрицательного числа, о рациональных, иррациональных и действительных числах, о квадратном корне из степени, произведения и дроби;
- формирование умений вычисления арифметического корня из степени, произведения и дроби, использовать алгоритм извлечения квадратного корня из любого неотрицательного числа;
- овладение умением преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней;
- овладение навыками решения уравнений, содержащих радикал.

5. Квадратные уравнения (24 час)

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

Основные цели:

- формирование представлений о полном, приведенном, неполном квадратном уравнении, о дискриминанте квадратного уравнения, о формулах корней квадратного уравнения, о теореме Виета;
- формирование умений решать приведенное квадратное уравнение, применяя обратную теорему Виета;
- овладение умением разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения;
- овладение навыками решения рациональных уравнений как математических моделей реальных ситуаций.

6. Квадратичная функция (16 часов)

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

Основные цели:

- формирование представлений о функциях $y = kx^2$, $y = x^2$, $y = ax^2 + bx + c$, о перемещении графика по координатной плоскости;
- формирование умений построения графиков функций $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$ и описания их свойств;
- овладение умением использования несколько способов графического решения уравнения, алгоритма построения графика функции $y = f(x + l) + m$;
- овладение навыками решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции.

7. Квадратные неравенства (12 часов)

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

Основные цели:

- формирование представлений о квадратном неравенстве с одной переменной, о частном и общем решениях, о равносильности, о равносильных преобразованиях, о методе интервалов;
- формирование умений решения квадратных неравенств с помощью графика квадратичной функции;
- овладение умением решения квадратных неравенств методом интервалов;
- овладение навыками исследования квадратичной функции по ее коэффициентам, по дискриминанту и графику функции.

8. Резерв (2 часа)

Учет достижений обучающихся, формы и средства контроля

Правила выставления оценок

1. Текущие оценки выставляются за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимого учителем на уроке.

2. Оценка по теме не должна выводиться механически, как среднее арифметическое предшествующих оценок. Решающим при ее определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям его деятельности ко времени выведения этой оценки. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце изучения темы.

3. Оценка при промежуточной (четвертной, полугодовой) аттестации.

Эта оценка так же не может быть средним арифметическим оценок тематических аттестаций. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимися при тематической аттестации и оценки за четвертную (полугодовую)

проверку усвоения нескольких тем (если такая проверка проводится). Определяющее значение в этом случае имеют оценки за наиболее важные темы, на изучение которых отводилось учебной программой больше времени.

4. Оценка при промежуточной годовой аттестации. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяющими в этом случае являются четвертные (полугодовые) оценки и оценка за экзамен, зачёт и др. по проверке знаний, умений и навыков обучающегося за год (если таковые проводились).

5. Оценка при завершающей аттестации. Данная оценка выставляется после окончания изучения предмета (дисциплины). Она может совпадать с оценкой четвертной, полугодовой, годовой, если данный предмет (дисциплина) изучались в течение соответствующего учебного периода. Если предмет (дисциплина) изучались в течение двух и более учебных лет, то оценка при завершающей аттестации выставляется с учётом всех годовых и экзаменационной (зачётной) по всему курсу (при проведении экзамена, зачёта). И в этом случае учитывается, прежде всего, (по критериям указанным выше) фактическое знание материала и сформированность умений на момент выставления оценки.

Формы контроля.

Формы текущего контроля:

Контроль уровня усвоения содержания образования является неотъемлемой составной частью процесса обучения.

Основным видом проверки остаются **фронтальные письменные работы**, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, умение работать с инструментами.

При **фронтальной письменной работе** достигается максимальный охват учащихся проверкой.

При **индивидуальном устном опросе**, когда ученик имеет возможность доказательно и логично построить собственный ответ, развивается его речь, умение работать с инструментами

В процессе **фронтального устного опроса** на первый план выходит общая активность учащегося, а не уровень усвоения учебного материала.

Индивидуальная письменная работа предполагает самостоятельную работу учащегося с дополнительной литературой, реферирование и последующую защиту.

Мониторинг качества образования предусматривает использование контрольно-измерительных материалов (КИМ).

Итоговый контроль предполагает проведение в конце учебного года проведение итоговой контрольной работы.

Предлагаются заранее задания для математического диктанта с целью контроля усвоения теоретического материала, разноуровневые тесты, т.е. список заданий делится на две части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания темы. Цель: способствовать развитию устойчивого умения и знания согласно желаниям и возможностям учащихся.

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 записано решение.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3(удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

1. Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов, обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание 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;
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов

- второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.
- Недочетами являются:
- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления учащихся;
- получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средство моделирования процессов и явлений;
- воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых-математиков, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Место предмета в базисном учебном плане

В 8 классе на уроки алгебры отводится 102 часов (3 часа в неделю, всего 34 недели).

Текущий контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника.

Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- 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.

Информация об особенностях рабочей программы

Данная рабочая программа составлена с учетом специфики образовательного учреждения. Это означает, что абсолютно любой учащийся должен быть обучен, не зависимо от его учебных, национальных, социальных, психологических и других особенностей.

Программа составлена с учетом индивидуальных особенностей учащихся 8х классов.

Основная часть обучающихся класса – это дети со средним уровнем математических способностей. Есть дети, которые отличаются слабой организованностью, недисциплинированностью, часто безответственным отношением к выполнению учебных, особенно, домашних заданий. Чтобы включить этих детей в работу на уроке, будут использованы нетрадиционные формы организации их деятельности, частые смены видов работ. В классе есть дети, которые замкнуты, необщительны, отличаются крайне медленным темпом деятельности, с трудом вовлекаются в коллективную (групповую или парную) работу, стесняются давать ответы в устной форме, не отличаются грамотной монологической речью. В работе с этими детьми будет применяться индивидуальный подход как при отборе учебного материала, адаптируя его к интеллектуальным особенностям детей, так и при выборе форм и методов его освоения, которые должны соответствовать их личностных и индивидуальным особенностям: дефицит внимания, медленная переключаемость внимания, недостаточная сформированность основных мыслительных функций (анализ, сравнение, выделение главного), плохая память.

Основные задачи реализации данной программы заключаются не только в освоении учащимися учебных дисциплины, но и в совершенствовании своих личностных, коммуникативных и регулятивных способностей. Важным этапом обучения в 8 классе становится развитие метапредметных способностей, позволяющих обучающимся более свободно ориентироваться в освоении школьных предметов.

Важным элементом обучения преподавания в 8 классе становится уровневое обучение. И в 8 классе в зависимости от своих возможностей, мотивации и способностей обучающиеся сами определяют тот уровень полученных знаний, который они хотят достичь: обязательный минимум, предполагаемый данной программой, или же более высокий. В связи с разным уровнем развития и обученности учащихся предусмотрены индивидуальные задания, основанные на их личностных особенностях.

Именно поэтому основными **принципами обучения** становятся:

1. Ориентация, в первую очередь, на особенности ребенка
2. Гибкий подход к обучению
3. Гуманизация образования
4. Индивидуализация, дифференциация и мобильность образовательного пространства
5. Развивающий, деятельностный характер обучения

6. Демократизация образования

Каждое учебное занятие в реализации данной рабочей программы учитывает критерии эффективности адаптивного урока:

1. Принцип деятельностного подхода является ведущим в развитии обучающегося
2. Обеспечение положительного эмоционального климата на уроке
3. Мотивация познавательной деятельности ученика на уроке
4. Обеспечение самоконтроля в процессе деятельности в течение всего урока.

В качестве **контроля** предусматриваются следующие **формы работы**:

1. Индивидуальный и фронтальный опрос
2. Индивидуальная работа по карточкам
3. Проверка в паре, в группе
4. Контрольные работы
5. Математические диктанты
6. Срезовые работы (тесты)
7. Творческие работы

Педагогические технологии

1. ИКТ технология
2. Проектная технология
3. Исследовательская технология
4. Игровые технологии – они являются очень важным для успешного обучения в 8-х классах как способ повышения мотивационной активности
5. Технологии развивающего обучения
6. Здоровьесберегающие технологии
7. Технологии дистанционного обучения
8. Технологии развития критического мышления
9. Технологии проблемного обучения
10. ТРИЗ технологии
11. Технологии разноуровневого обучения

Работа с одаренными и слабоуспевающими обучающимися

Особое внимание уделяется работе с детьми, имеющими затруднения в какой-либо теме или же блоке тем. В соответствии с этим предусмотрены следующие формы работы с неуспевающими учениками:

1. Индивидуальные консультации с детьми и родителями
2. Дополнительные занятия по устранению затруднений
3. Индивидуальное домашнее задание
4. Мониторинг устранения затруднений путем тщательного контроля качества выполнения заданий.

8 класс предполагает участие детей в предметных олимпиадах классного, школьного уровня, пробуют свои силы в олимпиадах районного и городского уровней. С учащимися, показавшими высокий результат ранее, а также с теми, кто имеет желание и способности предусмотрены также дополнительные формы работы:

1. Дополнительные занятия по подготовке к предметным олимпиадам
2. Участие в предметных олимпиадах
3. Участие в научно-практических конференциях
4. Подготовка и защита творческих работ учащихся

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения курса алгебры в 8 классе обучающиеся должны

знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применения во всех областях человеческой деятельности;

уметь:

- 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;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- 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;

владеть компетенциями:

познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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.

В результате изучения предмета и реализации данной программы у учащихся будут сформированы *личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные* учебные действия как основа **умения учиться**.

В сфере **личностных универсальных учебных действий** будут сформированы внутренняя позиция обучающихся, проявление интереса к математическому содержанию, адекватная мотивация учебной деятельности, включая учебные и познавательные мотивы, ориентация на моральные нормы и их выполнение.

В сфере **регулятивных универсальных учебных действий** учащиеся овладеют всеми типами учебных действий, направленных на организацию своей работы в школе и вне её, научатся ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»); оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.

В сфере **познавательных универсальных учебных действий** учащиеся научатся воспринимать и анализировать сообщения и важнейшие их компоненты – тексты, использовать знаково-символические средства, а также широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности; применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно - следственные связи.

В сфере **коммуникативных универсальных учебных действий** учащиеся приобретут умения учитывать позицию собеседника (партнёра), представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь(или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности; осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.

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

личностные:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;
- овладение алгебраическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
I	Повторение курса 7 класса	5	1
II	Неравенства	20	1
III	Приближенные вычисления	8	1
IV	Квадратные корни	15	1
V	Квадратные уравнения	24	1
VI	Квадратичная функция	16	1
VII	Квадратные неравенства	12	1
VIII	Повторение пройденного материала	2	
Итого		102	7

4. Описание учебно-методического комплекса.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

- **Учебник:** Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин - М.: Просвещение, 2018. - 336 с.
- Вероятность и статистика. 5–9 кл.: пособие для общеобразоват. учеб. заведений / Е.А. Бунимович, В.А. Булычев. – М.: Дрофа, 2005. – 159 с.: ил.
- Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 1991. – 141 с.: ил.
- Алгебра. 8 класс. Самостоятельные и контрольные работы / О.Л. Безрукова. / Волгоград: Учитель, 2004. – 160 с.
- Алгебра. 8 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.А. Александрова; под ред. А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2001. – 112 с.
- Алгебра. 8 класс. Контрольные работы: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / Ю.П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская; под ред. А.Г. Мордковича. - М.: Мнемозина, 2006. – 48 с.
- Тесты по алгебре: 8 класс / Е.М. Ключникова, Н.В. Комиссарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 94 с.
- Алгебра. 7-9 классы. Тесты для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская, - М.: Мнемозина, 2008. – 119 с.: ил.

Основная литература для учащихся:

- Алгебра. 8 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Фёдорова, М.И. Шабунин - М.: Просвещение, 2018. - 336 с.

Дополнительная литература для учащихся:

- Кузнецова Л. В. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс средней школы. 9 класс. – М.: Дрофа, 2007.
- Клименченко Д. В. Задачи по математике для любознательных. – М.: Просвещение, 200.
- Пойа Д. Как решить задачу . - М.: Учпедгиз, 1959.
- Фарков А.В. Математические кружки в школе. – М.: Айрис-пресс, 2006.

- Мантуленко В. Г. Кроссворды для школьников. Математика. – Ярославль: Академия развития, 1998.
- Глейзер Е.И. История математики в школе. – М.: Просвещение, 1982.

Перечень лицензионных ЭОР, используемых в образовательном процессе по математике:

- www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
- www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
- [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
- www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
- www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
- <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- <http://www.uchportal.ru/> (учительский портал)
- <http://uztest.ru/> (тесты ГИА)
- <http://le-savchen.ucoz.ru/publ/5-1-0-89> (тесты ГИА)
- <http://live.mephist.ru/show/mathege2010/view/B1/all> (задания ЕГЭ)
- <http://alexlarin.net/gia2013/main.html> (генератор вариантов ГИА)
- <http://sdamgia.ru/> (банк заданий ГИА)
- <http://fipi.ru/> (открытый банк заданий ГИА ФИПИ)

ПРИМЕРНЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Каждая контрольная работа разделена на две части: до черты - задания обязательного уровня, после черты - задания более высокого уровня

Контрольная работа № 2

Неравенства

Вариант 1

1. Решите неравенство:

$$\text{а) } 7x - 3 > 9x - 8; \quad \text{б) } \frac{4+3x}{3} - \frac{x}{6} \leq 1.$$

2. Докажите, что неравенство $(a+3)(a-5) > (a+5)(a-7)$ верно при любых значениях a .

3. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 2x - 15 < 0, \\ 12 - 3x < 0. \end{cases}$$

4. Найдите все целые числа, являющиеся решением неравенства $|3x - 8| \leq 1$.

5. Длина прямоугольника больше 10 см, а ширина в 2,5 раза меньше длины. Докажите, что периметр прямоугольника больше 28 см.

Вариант 2

1. Решите неравенство:

а) $6x - 9 > 8x + 2$; б) $\frac{x}{2} - \frac{2x - 3}{8} \geq 1$.

2. Докажите, что неравенство $(a - 5)(a + 3) < (a + 1)(a - 7)$ верно при любых значениях a .

3. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5x - 8 > 0, \\ 12 - 2x > 0. \end{cases}$$

4. Найдите все целые числа, являющиеся решением неравенства $|5x + 2| \leq 3$.

5. Одна из сторон параллелограмма меньше 5 см, а другая в 4 раза больше неё. Докажите, что периметр параллелограмма меньше 50 см.

Контрольная работа №4

Квадратные корни

Вариант 1

1. Сравните: а) $\sqrt{26}$ и 5; б) $6\sqrt{3}$ и $5\sqrt{4}$.

2. Вычислите: а) $\sqrt{0,36 \cdot 121}$; б) $\sqrt{80 \cdot 0,2}$; в) $\frac{\sqrt{216}}{\sqrt{6}}$; г) $\sqrt{(-8)^4}$.

3. Упростите выражение:

а) $(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2$; б) $(\sqrt{10} - 8)(\sqrt{10} + 8)$; в) $2\sqrt{50} - 3\sqrt{8} + \sqrt{2}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня $\sqrt{18x^3}$ при $x \geq 0$.

5. Сократите дробь $\frac{a^2 - 5b^2}{a + b\sqrt{5}}$.

6. Исключите иррациональность из знаменателя дроби:

а) $\frac{3}{\sqrt{21}}$; б) $\frac{1}{5 - \sqrt{7}}$.

7. Сократите дробь $\frac{\sqrt{x^2 - 2x + 1}}{x - 1}$ при $x < 1$.

Вариант 2

1. Сравните: а) $\sqrt{35}$ и 6; б) $5\sqrt{6}$ и $4\sqrt{7}$.

2. Вычислите: а) $\sqrt{144 \cdot 0,49}$; б) $\sqrt{72 \cdot 0,5}$; в) $\sqrt{6\frac{1}{4}}$; г) $\sqrt{(-3)^6}$.

3. Упростите выражение:

а) $(\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$; б) $(3 - \sqrt{7})(3 + \sqrt{7})$; в) $5\sqrt{12} - 2\sqrt{27} - 3\sqrt{3}$.

4. Вынесите множитель из-под знака корня $\sqrt{50a^5}$ при $a \geq 0$.

5. Сократить дробь $\frac{x^2 - y\sqrt{3}}{x^2 - 3y^2}$.

6. Исключите иррациональность из знаменателя дроби:

а) $\frac{5}{\sqrt{15}}$; б) $\frac{1}{\sqrt{11} - 2}$.

7. Сократите дробь $\frac{\sqrt{4 - 4x + x^2}}{2 - x}$ при $x > 2$.

Контрольная работа № 5

Квадратные уравнения

Вариант 1

1. Решите уравнение:

а) $9x^2 = 4$; б) $8x^2 - 7x = 0$; в) $3x^2 + 4x + 5 = 0$.

2. Разложите на множители: а) $x^2 + x - 20$; б) $2x^2 + 7x - 4$.

3. Расстояние 48 км по озеру теплоход проплыл на 1 ч быстрее катера. Найдите их скорости, если скорость теплохода на 4 км/ч больше.

4. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} y - x = -3, \\ x^2 - y^2 = 63. \end{cases}$$

5. Упростите выражение

$$\left(\frac{3x - x^2}{x^2 - 6x + 9} + \frac{2x}{2x + 5} \right) \cdot (2x^2 - x - 15).$$

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а) $4x^2 = 9$; б) $7x^2 - 5x = 0$; в) $2x^2 - 3x + 5 = 0$.

2. Разложите на множители: а) $x^2 - 7x + 10$; б) $3x^2 - 5x - 2$.

3. Расстояние 60 км Петя проехал на велосипеде на 1 ч быстрее Васи. Найдите их скорости, если скорость Пети на 3 км/ч больше.

4. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x^2 - y^2 = 91, \\ y + x = -7. \end{cases}$$

5. Упростите выражение

$$\left(\frac{6x - 9x^2}{9x^2 - 4} - \frac{x}{x - 2} \right) \cdot (3x^2 - 4x - 4).$$

Контрольная работа № 6

Квадратичная функция

Вариант 1

1. Постройте график функции $y = x^2 - 2x - 3$.

Найдите:

а) наименьшее значение функции;

б) значения x , при которых значение функции равно 5;

в) значения x , при которых функция принимает положительные значения; отрицательные значения;

г) промежутки, на которых функция возрастает; убывает.

2. Найдите координаты вершины параболы $y = -(x - 1)^2 - 1$. Постройте этот график.

3. Функция $y = -2x^2 + bx + 4$ наибольшее значение принимает в точке $x_0 = 3$. Найдите это значение.

4. Периметр прямоугольника 80 см. Какими должны быть его длина и ширина, чтобы площадь прямоугольника была наибольшей?

Вариант 2

1. Постройте график функции $y = x^2 + 4x + 3$.

Найдите:

а) наименьшее значение функции;

б) значения x , при которых значение функции равно 8;

в) значения x , при которых функция принимает положительные значения; отрицательные значения;

г) промежутки, на которых функция возрастает; убывает.

2. Найдите координаты вершины параболы $y = -(x+1)^2 - 4$. Постройте этот график.

3. Функция $y = 3x^2 + bx + 17$ наименьшее значение принимает в точке $x_0 = -3$. Найдите это значение.

Контрольная работа №7

Квадратные неравенства

Вариант 1

1. Решите неравенство:

а) $x^2 - 2x - 15 < 0$; б) $-2x^2 - 5x + 3 < 0$; в) $3x^2 - 4x + 7 > 0$;

2. Решите методом интервалов неравенство

$$x(x-5)(x+3) > 0.$$

3. Решите неравенство:

$$a)x(3x-1) - x^2 + 16 \leq x(2-x) - x(11-2x) > 0;$$

$$\text{б)} \frac{(x-1)(2x+3)}{(3x+2)(x-5)} > 0.$$

Вариант 2

1. Решите неравенство:

$$\text{а)} x^2 + 2x - 8 > 0; \quad \text{б)} -2x^2 - x + 6 \geq 0; \quad \text{в)} 2x^2 - 5x + 6 < 0;$$

2. Решите методом интервалов неравенство

$$x(x-3)(x+4) \leq 0.$$

3. Решите неравенство:

$$\text{а)} 3x(x+2) - (4-x)(4+x) \geq 5(x^2+1) - 4(x-1);$$

$$\text{б)} \frac{(x-6)(3x+1)}{(x+2)(2x-5)} < 0.$$

4. Число 140 представьте в виде суммы двух чисел так, чтобы произведение этих чисел было наибольшим

5.Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класса

3 ч в неделю, всего 102 ч

(Учебник авт. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. Алгебра. Учебник для 8 класса. М. «Просвещение» 2018)

№ урока	Тема	3 часа в нед.	Тип / форма урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)
				Освоение предметных знаний	УУД			
	Повторение (5 час)							
1	Многочлены, действия с многочленами, формулы сокращенного умножения .Разложение многочлена на множители	1	СЗУН	Выполнять преобразования многочленов, применять формулы сокращенного умножения: квадрата суммы и разности, разность квадратов, куб суммы и разности, сумма и разность кубов для упрощения алгебраических дробей, выражений, решения уравнений. Решать линейные уравнения, системы линейных уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения. Строить графики линейных функций, описывать свойства функций.	Регулятивные: предвосхищать временные характеристики достижения результата, составлять задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов; уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями	СП, ВП	01.09.-09.09	
2	Линейные уравнения и системы линейных уравнений	1	УОСЗ			СП, ВП	01.09.-09.09	
3	Алгебраические дроби	1	УОСЗ			СП, ВП	01.09.-09.09	
4	Линейная функция и ее график	1	УОСЗ			СП, ВП	12.09.-16.09	

					коммуникации; делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.			
5	Контрольная работа №1 на повторение	1	КЗУ			КР	12.09.-16.09	
Неравенства (20 часов)								
6-7	Положительные и отрицательные числа	2	ИНМ ЗИМ	Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств при решении задач. Доказывать справедливость числовых неравенств при любых значениях переменных Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств, простейшие неравенства с модулем. Иметь представление о записи решения систем линейных неравенств числовыми промежутками. Решать неравенства и систем неравенств на основе графических представлений.	Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме; уметь заменять термины определениями, выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Коммуникативные: контролировать действия партнера; уметь слушать и слышать друг друга; определять цели и функции участников, способы взаимодействия.	СП, ВП,	12.09.-16.09 19.09.-23.09	
8	Числовые неравенства	1	ИНМ			СП, ВП, УО,	19.09.-23.09	
9-10	Основные свойства числовых неравенств	2	ИНМ ЗИМ			Т, СР, РК	19.09.-23.09 26.09-30.09	
11	Сложение и умножение неравенств	1	ИНМ			СП, ВП, УО,	26.09-30.09	
12	Строгие и нестрогие неравенства	1	ИНМ			УО	26.09-30.09	
13	Неравенства с одним неизвестным	1	ИНМ			СП, ВП, УО,	03.10.-07.10	
14-16Ф	Решение неравенств	3	ЗИМ СЗУН			Т, СР, РК	03.10.-07.10 03.10.-07.10 10.10.-14.10	
17	Системы неравенств с одним неизвестным	1	ИНМ			СП, ВП, УО,	10.10.-14.10	
18-20Ф	Решение систем неравенств	3	ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	10.10.-14.10 17.10.-21.10 17.10.-21.10	
21-23	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	3	ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	17.10.-21.10 24.10.-27.10 24.10.-27.10	
24	Контрольная работа №2 по теме «Неравенства»	1	КЗУ			КР	24.10.-27.10	

25	Анализ контрольной работы	1	КЗУ			СП, ВП,	07.11.-11.11	
Приближенные вычисления (8 часов)								
26	Приближенные значения величин. Погрешность вычисления	1	ИНМ	Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений	Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия. Познавательные: ориентироваться в разнообразии способов решения задач; выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера	СП, ВП,	07.11.-11.11	
27	Оценка погрешности	1	ЗИМ			СП, ВП, УО	07.11.-11.11	
28	Округление чисел	1	ИНМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	14.11.-18.11	
29	Относительная погрешность	1	ИНМ			УО РК	14.11.-18.11	
30	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе	1	ЗИМ			СР, РК	14.11.-18.11	
31	Стандартный вид числа.	1	СЗУН			СР, РК	21.11.-25.11	
32	Вычисления на микрокалькуляторе с использованием ячейки памяти	1	СЗУН			СР, РК	21.11.-25.11	
33	Контрольная работа № 3 по теме «Приближенные вычисления»	1	КЗУ			КР	21.11.-25.11	
Квадратные корни (15 часов)								
34-36	Арифметический квадратный корень	3	ИНМ ЗИМ	Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение квадратного корня из числа. Доказывать свойства арифметических	Регулятивные: различать способ и результат действия; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. Познавательные: Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче,	СП, ВП, УО Т, СР, РК	28.11.-02.12 28.11.-02.12 28.11.-02.12	
37-38	Действительные числа	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	05.12.-09.12 05.12.-09.12	
39-41	Квадратный корень из степени	3	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО	05.12.-09.12 12.12.-16.12 12.12.-16.12	
42-43	Квадратный корень из	2	ИНМ			СП, ВП,	12.12.-16.12	

	произведения		ЗИМ	квадратных корней; применять их для преобразования выражений, Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул. Использовать график функции $y = \sqrt{x}$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику	путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации; владеть общим приемом решения задачи. Коммуникативные: договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	УО	19.12.-23.12	
44-45	Квадратный корень из дроби	2	ИНМ			СП, ВП, УО	19.12.-23.12 19.12.-23.12	
46-47	Преобразования выражений, содержащих квадратные корни	2	ИНМ			СП, ВП, УО	26.12.-27.12 26.12.-27.12	
48	Контрольная работа №4 по теме «Квадратные корни»	1	КЗУ			КР	09.01.-13.01	
Квадратные уравнения (24 часа)								
49-50	Квадратные уравнения и его корни	2	ИНМ	Распознавать квадратные уравнения, целые и дробные уравнения. Решать квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать биквадратные и дробно-рациональные уравнения; находить и отсеивать посторонние корни в рациональных уравнениях. Исследовать квадратные уравнения	Регулятивные: Составлять план и последовательность действий; учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия.	ВП, УО Т, СР, РК	09.01.-13.01 09.01.-13.01	
51-52	Неполные квадратные уравнения	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	16.01.-20.01 16.01.-20.01	
53	Метод выделения полного квадрата	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	16.01.-20.01	

54-56	Решение квадратных уравнений	3	ИНМ ЗИМ СЗУН	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	Познавательные: выделять и формулировать познавательную цель; ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных мнений в сотрудничестве, контролировать действия партнера.	СП, ВП, УО Т, СР, РК	23.01.-27.01 23.01.-27.01 23.01.-27.01	
57-59	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета.	3	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК	30.01.-03.02 30.01.-03.02 30.01.-03.02	
60-62	Уравнения, сводящиеся к квадратным	3	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК	06.02-10.02 06.02-10.02 06.02-10.02	
63	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК	13.02.-17.02	
64-66	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК	13.02.-17.02 13.02.-17.02 20.02.-22.02	
67-69	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	3	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК	20.02.-22.02 20.02.-22.02 27.02.-03.03	
70-71	Обобщающий урок	2	ЗИМ СЗУН			ВП, УО Т, СР, РК	27.02.-03.03 27.02.-03.03	
72	Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»	1	КЗУ			КР	06.03.-10.03	
Квадратичная функция (16 часов)								
73	Определение квадратичной функции	1	ИНМ	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических	Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: строить речевые высказывания в устной и письменной форме; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов; устанавливать аналоги. Коммуникативные: учитывать разные	СП, ВП, УО	06.03.-10.03	
74-75	Функция $y=x^2$	2	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО, СР	06.03.-10.03 13.03.-17.03	
76-78	Функция $y=ax^2$	3	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР	13.03.-17.03 13.03.-17.03 20.03.-23.03	
79-81	Функция $y=ax^2+bx+c$	3	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	20.03.-23.03 20.03.-23.03 03.04.-07.04	
82-85	Построение графика квадратичной функции	4	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	03.04.-07.04 03.04.-07.04 10.04.-14.04 10.04.-14.04	
86-87	Обобщающий урок	2	СЗУН			СР, РК	10.04.-14.04 17.04.-21.04	

88	Контрольная работа №6 по теме «Квадратичная функция»	1	КЗУ	действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = ax^2$, $y = ax^2 + vx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.	мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; проявлять готовность адекватно реагировать на помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	КР	17.04.-21.04	
Квадратные неравенства (12 часов)								
89-90	Квадратные неравенства и его решения	2	ИНМ ЗИМ	Распознавать квадратные неравенства. Решать квадратные неравенства на основе графических представлений и методом интервалов; определять знаки промежутков по направлению ветвей	Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; выделять и осознавать то, что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; выбирать знаково-символические средства для построения модели. Коммуникативные: использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений; учитывать	СП, ВП,РК	17.04.-21.04 24.04.-28.04	
91-95	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	5	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	24.04.-28.04 24.04.-28.04 02.05.-05.05 02.05.-05.05 02.05.-05.05	
96-97	Метод интервалов	2	ИНМ ЗИМ СЗУН			СП, ВП, УО Т, СР, РК	10.05.-12.05 10.05.-12.05	
98	Исследование квадратного трехчлена (*)	1	ИНМ ЗИМ			СП, ВП, УО Т, СР, РК	10.05.-12.05	
99	Обобщающий урок по теме: «Квадратные неравенства»	1	СЗУН			РК	15.05.-19.05	

					разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.			
100	Контрольная работа №7 по теме «Квадратные неравенства»	1	КЗУ			КР	15.05.-19.05	
101-102	Повторение пройденного материала	2					15.05.-19.05 22.05.-26.05	
	Всего	102						

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет