


МБОУ «Гимназия №11 им. С.П.Дягилева»

Рассмотрено на заседании ПО

« 29 » августа 2022г.

Протокол № 1

Руководитель предметного отделения
 /М.А. Анцупова

Принята педагогическим советом

« 30 » августа 2022г.

Протокол № 1

Утверждено

« 31 » августа 2022г.

Приказ № 88-09

Директор гимназии
 /Д.Д. Зобачева



**Рабочая программа по алгебре
8 класс**

УМК Ю.М.Колягин и др.
М.: Просвещение, 2016

Составитель
учитель математики
Анцупова М.А.

г. Пермь, 2022

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные документы:

- Закон РФ «Об образовании»
 - Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ
 - Образовательная программа МБОУ "Гимназия №11 им. С.П.Дягилева, г. Пермь
- Рабочая образовательная программа по алгебре для 8 класса составлена в

соответствии с:

-Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по математике;

- Основной образовательной программой МБОУ "Гимназия №11 им. С.П.Дягилева", г. Пермь

- **Рабочей программой. Алгебра. 7-9 классы: авт.-сост. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин-4-е изд., стереотипное, - Москва: Просвещение. 2017 г.**

В программе учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Рабочая программа основного общего образования по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования.

В состав УМК входит учебник (**Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин; под ред. Ю.М. Колягина. – М.: Просвещение, 2017**), согласно перечню учебников, утвержденных приказом Минобрнауки РФ, используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения. **Программа рассчитана на 102 часа учебного времени (из расчета 3 учебных часа в неделю), так как 34 недели в учебном году, поэтому данная рабочая программа рассчитана на 102 часа учебного времени.**

Школьное математическое образование ставит следующие **цели** обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- воспитание культуры личности, формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

При изучении курса алгебры на базовом уровне получают развитие содержательные линии: «Числа и вычисления», «Выражения и их

преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства». В рамках указанных линий решаются следующие **задачи**:

- развитие представлений о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка оперативных алгебраических умений и применение их к решению математических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, использование представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, использовать различные языки математики (словесный, символичный, графический) для аргументации и доказательств.

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символических форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности - умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

В курсе алгебры 8-го класса продолжается применение формул сокращенного умножения в преобразованиях дробных выражений. Формируются понятия иррационального числа на множестве действительных чисел, арифметического квадратного корня. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни. Даются первые знания по решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, по формуле корней, что позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемый для решения текстовых задач. Формируются понятия числовых неравенств, на которых основано решение линейных неравенств с одной переменной. Вводится понятие о числовых промежутках. Важное место занимает изучение квадратичных функций и их свойств, а также частных видов: $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Формируются умения решать неравенства вида: $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, которые опираются на сведения о графике квадратичной функции. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Раздел 3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный базисный (образовательный) учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение алгебры на этапе основного общего образования в 8 классе. **Программа рассчитана на 102 часа учебного времени (из расчета 5 учебных часа в неделю), в т.ч. количество часов для проведения письменных контрольных работ-8, из них административных-2.** Данная программа направлена на повышение уровня

развития учащихся по алгебре в 8 классе, улучшения усвоения других учебных предметов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 – 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы. Кроме того, в конце года предусмотрено выполнение проекта, всего за год проектов – 1 (2 часа).

Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы, определен учебным планом образовательного учреждения, познавательных интересов учащихся и соответствует Базисному учебному (образовательному) плану общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

Рабочая программа реализуется по учебнику «Алгебра. 8 класс». Одна из особенностей курса алгебры, представленного в учебниках алгебры для 7—9 классов (авторов Ю. М. Колягина, М. В. Ткачёвой, Н. Е. Фёдоровой, М. И. Шабунина), заключается в том, что в нём реализуется взаимосвязь принципов научности и доступности обучения, уделяется особое внимание обеспечению прочного усвоения основ математических знаний всеми учащимися. Основной теоретический материал в учебниках излагается с постепенным нарастанием его сложности. Язык изложения прост и понятен учащимся соответствующей возрастной группы, что обеспечивает возможность самостоятельного чтения учащимися, как основного, так и дополнительного материала учебника.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник получит возможность научиться в 7—9 классах:

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество перечисленных элементов, словесного описания;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать понятиями: определение, высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- Оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами и с заданной точностью;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа и сравнивать их;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- применять правила приближённых вычислений при решении практических задач и решении задач из других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближённых вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями: степень с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- использовать формулы сокращённого умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трёхчлен;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями, а также сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, неравенство, корень уравнения, решение уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- решать несложные логические задачи методом рассуждений, моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

- решать логические задачи разными способами, в том числе с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части, решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать своё решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать задачи на проценты, в том числе сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать, осознавать и объяснять идентичность задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладевать основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку);
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности при решении задач на концентрации учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчётом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России;
- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «АЛГЕБРА» (8 класс)

Глава 1. Неравенства (19 час)

Основная цель – формирование у учащихся определения числового неравенства и его основные свойства, умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы.

Глава 2. Приближённые вычисления (9 час)

Основная цель – ознакомление учащихся с понятием погрешности приближения и способами её оценки, с правилом округления чисел и техникой простейших вычислений на МК, усвоение практических приёмов приближённых вычислений.

Глава 3. Квадратные корни (15 час)

Основная цель – систематизация сведений о рациональных числах; введение понятия иррационального и действительного чисел; формирование определения и свойств арифметического квадратного корня, умение выполнять простейшие алгебраические преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Глава 4. Квадратные уравнения (26 час)

Основная цель – овладение умениями и навыками в решении разнообразных квадратных уравнений, уравнений, сводящиеся к квадратным; овладение умениями выполнять разложение квадратного трехчлена на множители и применять их к решению задач.

Глава 5. Квадратичная функция (16 час)

Основная цель – 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 $y=kx^2$, $y=x^2$, $y=ax^2+bx+c$ 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.

Глава 6. Квадратные неравенства (12 час)

Основная цель – формирование представлений о квадратном неравенстве с одной переменной, 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.

Итоговое повторение курса алгебры 8 класса (3 час)

Раздел 5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

| № ур ок а | Тема урока | дата | Требования федерального стандарта | НРК Государственного стандарта | | | Педагогические условия и условия их реализации (методы, формы) | Программно е и учебное методическ ое обеспечение |
|--------------------|--|--------------------|---|---|---|--|--|---|
| | | | | Составляющие образованности | | | | |
| | | | | Предметно- информационн ая | Деятельностно- коммуникативна я | Ценностно- ориентированная | | |
| 1 2 | Повторение курса алгебры 7 класса | 04.09 06.09 | | | | | | |
| | Глава 1. Неравенства (19 час) | | | | | | | |
| 3 4 | Положительные и отрицательные числа | 08.0 9 | Формировать умение применять свойства числовых неравенств при решении простейших задач на сравнение чисел и доказательства неравенств. | Определение рационально го числа. | Применять свойства чисел при выполнении упражнений (в частности, решении уравнений). Применять определение числового неравенства при решении упражнений. Применять свойства числовых неравенств при решении задач. Применять теоремы сложения и умножения неравенств при решении упражнений. Решать неравенства с одним неизвестным и их системы, используя их геометрическу ю иллюстрацию. | Ценность полученных знаний и умений при решении различных задач. Важность овладения речевой культурой и культурой диалога. | Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам. | Таблицы «Свойства чисел», «Свойства неравенств », «Строгие и нестрогие неравенств а», «Модуль числа». Презентац ия. |
| 5 | Числовые неравенства | | | Определение числового неравенства и его основные свойства. | | | | |
| 6 7 | Основные свойства числовых неравенств | | | Формулиров ки теорем сложения и умножения неравенств. | | | | |
| 8 | Сложение и умножение неравенств | | Формировать у учащихся умения и навыки складывать и умножать неравенства. Сформировать у учащихся умение решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы. | Понятие строого и нестроого неравенства. | Решать уравнения и | | | |
| 9 | Строгие и нестрогие неравенства | | | Понятие линейного неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным и их | | | | |
| 10 | Неравенства с одним неизвестным | | | | | | | |
| 11 12 13 | Решение неравенств | | | | | | | |
| 14 | Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки | | | | | | | |
| 15 16 17 | Решение систем неравенств | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|---|---|-----------------------------|
| 18 19 | Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль. | | | решения. | неравенства, содержащие модуль. | | | |
| 20 | Урок обобщения и систематизации знаний, представления исследовательских работ | | Научить решать уравнения и неравенства с модулем. | Что называется решением системы неравенств Понятие модуля числа. | Находить рациональное решение. | | | |
| 21 | Контрольная работа № 1 «Неравенства» | | | | | | | |
| Глава 2. Приближённые вычисления (9 час) | | | | | | | | |
| 22 | Приближённое значение величин. Погрешность приближения. | | Познакомить учащихся с понятием погрешности приближения как показателем точности и качества приближения. Выработать умение производить вычисления с помощью калькулятора. | Определение абсолютной погрешности. Правила округления чисел. Понятие относительно й погрешности как оценки качества приближения . Знать стандартный вид числа. Назначение основных клавиш для выполнения арифметических операций на микрокалькуляторе. Алгоритм выполнения нескольких операций на микрокалькуляторе. Алгоритм выполнения операция с использованием ячеек памяти. | Находить абсолютную погрешность. Находить приближенные значения с недостатком и с избытком при заданной точности приближения. Округлять числа. Находить относительную погрешность. Записывать число в стандартном виде. Включать калькулятор на компьютере, вводить числа и выполнять арифметические действия на калькуляторе. Применять ячейки памяти при выполнении арифметических действий на МК. Вести себя в компьютерном классе в соответствии с правилами техники безопасности и гигиеническими нормами. | Самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей. Ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики. Значение умений пользоваться калькулятором для члена общества. | Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам. | Микрокалькулятор, компьютер |
| 23 | Оценка погрешности. | | | | | | | |
| 24 | Округление чисел. | | | | | | | |
| 25 | Относительная погрешность | | | | | | | |
| 26 | Простейшие вычисления на микрокалькуляторе | | | | | | | |
| 27 | Стандартный вид числа | | | | | | | |
| 28 | Вычисления на микрокалькуляторе степени и числа, обратного данному. | | | | | | | |
| 29 | Урок обобщения и систематизации знаний, представления исследовательских работ | | | | | | | |
| 30 | Контрольная работа № 2 «Приближенные вычисления» | | | | | | | |
| Глава 3. Квадратные корни (15 час) | | | | | | | | |
| 31 32 | Арифметический квадратный корень | | Систематизировать | | Применять определение | ценность | Объяснение нового материала, работа с | Таблица «Арифмети |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|---|--|--|--|--|
| 33 34 | Действительные числа | | ь сведения о рациональных числах. | Определение арифметического квадратного корня из числа. | арифметического квадратного корня при решении упражнений. Обращать бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную. С помощью МК выполнять практические действия над иррациональным и числами, заменяя их десятичными приближениями. Выносить множитель из-под знака корня и вносить множитель под знак корня. Выполнять деление квадратных корней. Избавляться от иррациональности в знаменателе дроби. | информации в человеческой деятельности; ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин; самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей; важность овладения речевой культурой и культурой диалога. | книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация. | ческий квадратный корень», «Квадратный корень из степени, произведения, дроби» |
| 35 36 37 | Квадратный корень из степени | | Ввести понятия иррационального и действительного чисел. | Определение рационального и иррационального чисел. | | | | |
| 38 39 | Квадратный корень из произведения | | Научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | Определение понятия тождества. | | | | |
| 40 41 42 | Квадратный корень из дроби | | | Теорему о корне из произведения, из дроби. | | | | |
| 43 44 | Урок обобщения и систематизации знаний, представления исследовательских работ | | | | | | | |
| 45 | Контрольная работа № 3 «Квадратные корни» | | | | | | | |
| Глава 4. Квадратные уравнения (26 час) | | | | | | | | |
| 46 47 | Квадратные уравнения и его корни | | Выработать умения решать квадратные уравнения. | Общий вид квадратного уравнения и называть его коэффициент | Решать квадратные уравнения общего вида. | ценность информации в человеческой деятельности; | Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; | Таблица «Квадратные уравнения», «Приведённое квадратное уравнение» |
| 48 | Неполные квадратные уравнения | | Выработать умения решать уравнения, сводящиеся к квадратным. | Методы решений неполных квадратных уравнений. | Решать неполные квадратные уравнения. | ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин; | -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация «Квадратные уравнения». | |
| 49 | Метод выделения полного квадрата | | | | | | | |
| 50 51 52 | Решение квадратных уравнений | | Выработать умения решать задачи с помощью квадратных уравнений. | Метод выделения полного квадрата. Понятие дискриминанта. Формулу корней квадратного уравнения. Формулу корней | Решать приведенные квадратные уравнения с помощью формулы Виета. Решать задачи с помощью составления квадратных уравнений. | самооценку саморазвития уровня интеллектуальных способностей; важность овладения речевой культурой и | | |
| 53 54 | Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета. | | Рассмотреть методы решения систем уравнений второй степени, причем основное внимание уделяется решению систем, в которых одно из уравнений второй степени, а другое первой, способом | | | | | |
| 55 56 57 | Уравнения, сводящиеся к квадратным. | | | | | | | |
| 58 59 60 61 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. | | | | Решать системы, | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|---|---|--|--|--|--------------------------------|
| 62 63 64 | Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. | | подстановки. | приведенно о квадратного уравнения. (Теорема Виета) | содержащие уравнения второй степени. Выработать умение аргументировать действия, находить рациональное решение. | культурой диалога. | | |
| 65 66 67 | Различные способы решения систем уравнений | | | | | | | |
| 68 69 | Решение задач с помощью систем уравнений | | | | | | | |
| 70 | Урок обобщения и систематизации знаний, представления исследовательских работ | | | | | | | |
| 71 | Контрольная работа № 4 «Квадратные уравнения» | | | | | | | |
| Глава 5. Квадратичная функция (16 час) | | | | | | | | |
| 72 | Определение квадратичной функции | | Научить строить график квадратичной функции. Формировать умение определять по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, нули функции. Повторить решение систем двух уравнений, одно из которых первой, а другое второй степени. | Понятие квадратичной функции и нулей функции. Как выглядит и как называется график функции $y = x^2$ Формулы нахождения координат вершин параболы. Алгоритм построения параболы. | По графику функции $y = x^2$ перечислять ее свойства. По формуле, задающей функцию вида $y = ax^2$, определять направление ветвей параболы, строить по точкам с использованием свойств симметрии параболы $y = ax^2$ относительно оси Оу графики функций вида $y = ax^2$ при конкретных значениях a . Находить координаты вершины параболы, строить ось симметрии, определять направление ветвей параболы. Строить параболу методом сдвигов. Строить параболу по заданному алгоритму. | ценность полученных знаний и умений при решении различных задач, а также уметь применять свои знания на уроках физики, геометрии; значимость и ответственность за качество приобретенных знаний и умений; важность овладения приемами самоконтроля и самооценки; необходимость способности к самооценке в диалоге, умения принимать критику. | Объяснение, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация «Квадратичная функция». | Таблица «Квадратичная функция» |
| 73 74 | Функция $y = x^2$. | | | | | | | |
| 75 76 77 | Функция $y = ax^2$ | | | | | | | |
| 78 79 80 | Функция $y = ax^2 + bx + c$. | | | | | | | |
| 81 82 83 84 85 | Построение графика квадратичной функции. | | | | | | | |
| 86 | Урок обобщения и систематизации знаний, представления исследовательских работ | | | | | | | |
| 87 | Контрольная работа № 5 «Квадратичная | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|--|--|----------------------------------|
| | функция» | | | | | | | |
| Глава 6. Квадратные неравенства (12 час) | | | | | | | | |
| 88 89 | Квадратное неравенство и его решение | | Выработать умение решать квадратные неравенства с помощью графика квадратичной функции Привести аналитический способ решения квадратных неравенств. Сформировать умение решать неравенства методом интервалов. | Понятие квадратичного неравенства. Аналитический способ решения квадратичного неравенства. Алгоритм решения квадратичного неравенства методом интервалов. | Решать квадратичные неравенства аналитическим способом. Решать квадратичные неравенства с помощью графика квадратичной функции. Применять метод интервалов при решении неравенств. | что введение новых выражений обусловлено потребностями практики, а также внутренними потребностями математики; роль математики в повседневной жизни человека; ценности применения методов тождественных преобразований при изучении смежных дисциплин. | Объяснение нового материала, работа с книгой, фронтальный опрос, тренинг: -упражнения в учебнике; -упражнения с/р, работа по карточкам, тест, Презентация «Метод интервалов, метод лепестков». | Таблица «Квадратные неравенства» |
| 90 91 92 93 94 | Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. | | | | | | | |
| 95 96 97 | Метод интервалов. | | | | | | | |
| | Исследование квадратного трёхчлена | | | | | | | |
| 98 | Урок обобщения и систематизации знаний, представления исследовательских работ | | | | | | | |
| 99 | Контрольная работа № 6 «Квадратные неравенства» | | | | | | | |
| Итоговое повторение. Решение задач. (3 час) | | | | | | | | |
| 100 | Неравенства | | | | | | | |
| 101 | Квадратные корни | | | | | | | |
| 102 | Квадратные уравнения | | | | | | | |
| | Всего: | | 102 час. | | | | | |