**Рабочая программа**

по алгебре

для 7 класса

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Изучение алгебры дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

* 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;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* 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;

**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 исследовании 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 личностном направлении:**

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

***в метапредметном направлении***:

* представления 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* 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;
* сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

***в предметном направлении:***

* сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
* сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
* владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* владение стандартными приёмами решения линейных и рациональных уравнений; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений;
* сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;
* умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
* владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Учитывая специфику класса**, в преподавании *уделяется должное внимание личностным и метапредметным (познавательным, коммуникативным и регулятивным) учебным действиям,* например, таким как:

* самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов;
* участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки;
* владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза;
* самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
* создание собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий;
* поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа;
* извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
* отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации;
* развернутое обоснование суждения, умение давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного);
* объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
* свободно работать с текстами публицистического и официально-делового стилей, понимать их специфику;
* навыки редактирования текста, создания собственного текста;
* владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
* объективное оценивание своих учебных достижений;
* навыки организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения;
* конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

**Формирование ключевых компетенций на уроках алгебры**

**Коммуникативная (К):**

умение общаться в паре, группе, коллективе;

умение уважать чужое мнение;

умение общаться с другими людьми;

умение выслушивать друг друга;

умение добывать информацию;

умение вести дискуссию, спор;

умение договариваться и быть «понятым».

**Социальная (С):**

оценка собственных действий;

выбор и планирование собственной деятельности;

взаимопроверка при проведении математических диктантов, словарных диктантов, тестов, самостоятельных работ;

совместное проведение практических работ;

умение организовывать домашнюю и классную работу;

создание благоприятного климата в классе;

тестирование и выбор заданий для контроля.

**Информационная (И):**

умение выбирать главное из множества предложенного;

умение работать с литературой, справочниками, словарями;

умение использовать Интернет- ресурсы.

**Технологическая (Т):**

умение работать по алгоритму;

работа со схемой, инструкцией, правилом;

умение составлять план, схему, опорный конспект;

умение выполнять чертежи, таблицы, краткие записи по условиям задач;

составление плана устного ответа;

умение работать с документацией;

умение читать чертежи, графики;

умение работать со статистическими таблицами и диаграммами.

**Проектная (П):**

постановка проблемы;

организация деятельности;

составление плана работы;

поиск информации;

умение презентовать полученный продукт;

умение собирать портфолио.

**Рефлексивная (Р):**

целеполагание;

планирование;

самоорганизация;

самооценка;

самоанализ;

самоконтроль;

составление плана ответа;

выбор форм деятельности;

выбор формы предъявляемого результата.

**Содержание учебного предмета.**

**1. Дроби и проценты (12 ч)**

Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.

*Основная цель* – систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.

В соответствии с идеологией курса данная тема представляет собой блок арифметических вопросов. Основное внимание уделяется дальнейшему развитию вычислительной культуры: отрабатываются умения находить десятичные эквиваленты или десятичные приближения обыкновенных дробей, выполнять действия с числами, в том числе с использованием калькулятора. Продолжается начатая в 6 классе работа по вычислению числовых значений буквенных выражений. Вычислительные навыки учащихся получают дальнейшее развитие при изучении степени с натуральным показателем; учащиеся должны научиться находить значения выражений, содержащих действия возведения в степень, а также записывать большие и малые числа с использованием степеней числа 10. Продолжается решение задач на проценты. Однако в этой теме рассматриваются более сложные по сравнению с предыдущим годом задачи.

Основное содержание последнего блока темы – знакомство с некоторыми статистическими характеристиками. Учащиеся должны научиться в несложных случаях находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда.

**2. Прямая и обратная пропорциональности (8 ч)**

Представление зависимости между величинами с помощью формул. Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.

*Основная цель* – сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях величин; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.

Изучение темя начинается с обобщения и систематизации знаний учащихся о формулах, описывающих зависимости между величинами. Вводится понятие переменной, которое с этого момента должно активно использоваться в речи учащихся. В результате изучения материала учащиеся должны уметь осуществлять перевод задач на язык формул, выполнять числовые подстановки в формулы, выражать переменные из формул. Особое внимание уделяется формированию представлений о прямой и обратной пропорциональной зависимостях и формулам, выражающим такие зависимости между величинами. Формируется представление о пропорции и решении задач с помощью пропорций.

**3. Введение в алгебру (10 ч)**

Буквенные выражения, числовые подстановки в буквенное выражение. Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

*Основная цель –* сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.

В 7 классе начинается систематическое изучение алгебраического материала и данная тема представляет собой первый проход соответствующего блока вопросов.

Введение буквенных равенств мотивируется опытом работы с числами, осознанием и обобщением приемов вычислений. На этом этапе раскрывается смысл свойств арифметический действий как законов преобразований буквенных выражений, формируются умения упрощать несложные произведения, раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.

**4. Уравнения (11ч)**

Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнения.

*Основная цель –* познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.

Целесообразно, чтобы уравнение в курсе появилось как способ перевода фабульных ситуаций на математический язык. Такому переводу должно быть уделено достаточное внимание. Следует рассмотреть некоторые приемы составления уравнения по условию задачи, возможность составления разных уравнений по одному и тому же условию, сформировать умение выбирать наиболее предпочтительный для конкретной задачи вариант уравнения. Переход к алгебраическому методу решения задач одновременно служит мотивом для обучения способу решения уравнений. Основное внимание в этой теме уделяется решению линейных уравнений с одной переменной, показываются некоторые технические приемы решения.

**5. Координаты и графики (9ч)**

Числовые промежутки. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей у = х, у = х2, у = х3, у = . Графики реальных зависимостей.

*Основная цель –* развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей у = х, у = - х, у = х2, у = х3, у = ; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

При изучении курса математики в 5-6 классах учащиеся познакомились с идеей координат. В этой теме делается следующий шаг: рассматриваются различные множества точек на координатной прямой и на координатной плоскости, при этом формируется умение переходить от алгебраического описания множества точек к геометрическому изображению и наоборот. Рассматривается формула расстояния между точками координатной прямой.

При изучения темы учащиеся знакомятся с графиками таких зависимостей, как у = х,

у = - х, у = х2, у = х3, у = . В результате учащиеся должны уметь достаточно быстро строить каждый из перечисленных графиков, указывая его характерные точки. Сформированные умения могут стать основой для выполнения заданий на построения графиков кусочно-заданных зависимостей.

Специальное внимание в данной теме уделяется работе с графиками реальных зависимостей – температуры, движения и пр., причем акцент должен быть сделан на считывание с графика нужной информации. Важно, чтобы учащиеся получили представление об использование графиков в самых различных областях человеческой деятельности.

**6. Свойства степени с натуральным показателем (9 ч)**

Произведение и частное степеней с натуральными показателями. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач, формула перестановок.

*Основная цель –* выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.

Учащимся уже знакомо определение степени с натуральным показателем, и у них есть некоторый опыт преобразований выражений, содержащих степени, на основе определения. Основное содержание данной темы состоит в рассмотрении свойств степени и выполнении действий со степенями. Сформированные умения могут найти применение при выполнении заданий на сокращение дробей, числители и знаменатели которых – произведения, содержащие степени.

В этой же теме продолжается обучение решению комбинаторных задач, в частности задач, решаемых на основе комбинаторного правила умножения. Дается специальное название одному из видов комбинаций – перестановки и рассматривается формула для вычисления числа перестановок. Это первая комбинаторная формула, сообщаемая учащимся.

**7. Многочлены (17 ч)**

Одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

*Основная цель –* выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.

Изучение данной темы опирается на знания, полученные при изучения темы «Введение в алгебру». Используются свойства алгебраических сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Терминами «одночлен» и «многочлен» называются такие алгебраические выражения, с которыми учащиеся, по сути, уже имели дело.

Основное внимание в данной теме уделяется рассмотрению алгоритмов выполнения действий над многочленами – сложения, вычитания, умножения, при этом подчеркивается следующий теоретический факт: сумму, разность и произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. В ходе практической деятельности учащиеся должны выполнять задания комплексного характера, предусматривающие выполнение нескольких действий. Однако следует иметь в виду, что на этом этапе основным результатом является овладение собственно алгоритмами действий над многочленами, а преобразованием целых выражений будет уделено внимание еще в 8 классе. Овладение действиями с многочленами сопровождается развитием умений решать линейные уравнения и применять алгебраический метод решения текстовых задач.

**8. Разложение многочленов на множители (16 ч)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

*Основная цель –* Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.

Вопрос о разложении многочлена на множители дается в виде отдельной темы, в которую отнесено также знакомство с формулами разности квадратов, разности и суммы кубов. Рассматриваются некоторые специальные приемы преобразования многочленов, после которых становится возможным применение способа группировки: разбиение какого-то члена многочлена на два слагаемых и более, а также прием «прибавить» - «вычесть».

Важно, чтобы формируемый аппарат нашел применение. Поэтому в ходе изучения темы целесообразно продолжить формирование умений сокращать дроби и рассмотреть приемы решения уравнений на основе равенства произведения нулю.

**9. Частота и вероятность (5 ч)**

Частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по его частоте. Сложение вероятностей.

*Основная цель –* показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

Особенностью предлагаемой методики является статистический подход к понятию вероятности: вероятность случайного события оценивается по его частоте при проведении достаточно большой серии экспериментов. Такой подход требует реального проведения опытов в ходе учебного процесса. Так как для стабилизации частоты необходимо большое число экспериментов, то рекомендуется такая форма урока, как работа в малых группах. Процесс стабилизации частоты полезно иллюстрировать с помощью графика.

**10. Повторение (5 ч)**

**Календарно – тематическое планирование.**

**Условные обозначения:**

К – коммуникативная компетентность

С – социальная компетентность

Т – технологическая компетентность

И – информационная компетентность

П – проектная компетентность

Р - рефлексивная компетентность

К.р – контрольная работа

С.р. – самостоятельная работа

Пр.р. – проверочная работа

ИД– интерактивная доска

**Основные типы учебных занятий:**

Первый тип (1) — урок изучения нового материала.

Второй (2) — урок комплексного применения знаний.

Третий (3) — комбинированный урок.

Четвертый (4) — урок обобщающего повторения и систематизации знаний .

Пятый (5) — урок актуализации знаний и умений.

Шестой (6) — урок контроля и коррекции знаний.

**Результаты обучения:**

* *предметные результаты*;
* УУД:
  1. *метапредметные результаты* - регулятивные (Р), коммуникативные (К), познавательные (П),
  2. *личностные результаты* (Л).

**Календарно-тематическое планирование**

**по алгебре для 7 кл.**

**( всего 102 часа)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема раздела/  урока | Кол-во  час. | Тип/  форма  урока | Планируемые результаты обучения | | Компетентности | Дата проведения | | | | | | | | Примечание | |
| Освоение предметных знаний | УУД |
| план | | | | | | | факт |
| **Глава 1 Дроби и проценты (12 часов)** | | | | | | |  | | | | | | |  |  | |
| 1  2 | 1.1 *Сравнение дробей* | 2 | 2  4 | Знать «перекрёстное» правило и использовать его при сравнении дробей.  Знать правила перевода обыкн. и десятичных дробей. | П, К | К, С, И, Р |  | | | | | | |  |  | |
| 3  4 | *1.2 Вычисления с рациональными числами* | 2 | 2  4 | Уметь производить арифметические действия с рациональными числами. | П, К | И, Р |  | | | | | | |  |  | |
| 5  6 | *1.3 Степень с натуральным показателем* | 2 | 1  2 | Знать определение степени с натуральным показателем.  Знать свойства степени с натуральным показателем и уметь применять эти правила при упрощении выражений. | П  П, К | И, К, С,  И, К, С, Р, Т |  | | | | | | |  | В качестве обязательного материала предлагается фрагмент, посвященный исследованию последней цифры степени. В ходе выполнения упражнений учащимся придется экспериментировать с числами, подмечать закономерности, проводить несложные доказательные рассуждения. | |
| 7  8  9 | *1.4 Задачи на проценты* | 3 | 4  4  5 | Знать определение процента, правила нахождения процентов от числа и числа по процентам. Уметь находить проценты от числа и число по процентам. Уметь переходить от дробей к процентам и наоборот. Уметь моделировать и решать задачи на проценты. | П, Р  П, Р  Л, П, Р | И, Т, Р  К, С, Р  К, Т, И, Р, С |  | | | | |  | | | Материал, помимо собственной учебной цели, выполняет еще одну важную функцию: позволяет продемонстрировать применение математики в быту, в экономике, в социологии и т. д. | |
|  | | | | |  | | |
| 10  11 | *1.5 Статистические характеристики* | 2 | 1  1 | Уметь находить среднее арифметическое чисел, моду чисел, размах ряда чисел. | П  П | И, Р  Т, Р, С |  | | | | |  | | | Навыки оценки и прикидки результата, эффективные вычислительные приемы остаются весьма актуальными. | |
| 12 | К. р. №1 «Дроби и проценты» | 1 | 6 |  | Л, Р | К, И, Р, С, Т |  | | | | |  | | |  | |
| **Глава 2** **Прямая и обратная пропорциональности (8 часов)** | | | | | | |  | | | | |  | | |  | |  |  |  |  | |  |
| 13 | *2.1 Зависимости и формулы* | 1 | 1 | Уметь вычислять по формулам. Уметь согласовывать единицы, входящие в формулы. | П | И, С, Т, Р |  | | | | |  | | |  | |
| 14  15 | *2.2 Прямая пропорциональность.*  *Обратная пропорциональность.* | 2 | 1  4 | Знать какие величины называют прямо и обратно пропорциональными приводить примеры, знать и применять общую формулу прямой и обратной пропорциональности. | П  П, Р | И, С, К  К, И, Р |  | |  | | | | | |  | |
| 16  17 | *2.3 Пропорции. Решение задач с помощью пропорций* | 2 | 2  4 | Уметь моделировать и решать задачи на пропорциональности.  Знать определение пропорции, основное свойство пропорции; уметь находить неизвестный член пропорции.  Уметь моделировать и решать задачи через коэффициент пропорциональности. | П, Р  П, Р, К | К, С, И  К, С, И, Т, Р |  | |  | | | | | |  | |
| 18  19 | *2.4 Пропорциональное деление* | 2 | 2  4 | П, Р  П, Р, К, | К, С, И, Т, Р  К, С, И, Т, Р |  | |  | | | | | | Рассматриваются 2 вида зависимостей, с которыми учащиеся постоянно имеют дело и в жизни, и при изучении школьных предметов | |
| 20 | К. р. №2 «Пропорции» | 1 | 6 |  | Л, Р | К, С, И, Т |  | | |  | | | | |  | |
| **Глава 3 Введение в алгебру (10 часов)** | | | | | | |  | | |  | | | | |  | |
| 21 | 3.1 *Буквенная запись свойств действий над числами* | 1 | 1 | Знать и записывать при помощи букв основные свойства сложения и умножения чисел. | П | Т, Р, С |  | | |  | | | | |  | |
| 22  23  24 | 3.2 *Преобразование буквенных выражений* | 3 | 1  2  4 | Знать определение равных выражений. Знать правила преобразования выражений. | П, Р  П  П, Р, К  Л, С, Р, П | Т, Р, С  Т, И, К  Т, Р, К  Т, Р, И |  | | |  | | | | |  | |
| 25  26 | 3.3 *Раскрытие скобок* | 2 | 1  2 | Уметь находить коэффициент в каждом произведении; знать правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или «-»,  уметь применять правило раскрытия скобок в произведении | П,  П, Р | Т, Р, И  С, Т, К, Р |  | | | | | | |  |  | |
| 27  28  29 | 3.4 *Приведение подобных слагаемых* | 3 | 1  1  5 | знать какие слагаемые называются подобными;  знать и применять правило приведения подобных слагаемых | П  П  П, Р, С, Л | И, Р  Т, Р, И  С, Т, К, Р |  | | | | | | |  | Рассмотренные сведения станут теоретической базой для изучения вопроса о преобразовании целых выражений. | |
| 30 | К.р. №3 « Буквенные выражения и их преобразования» | 1 |  |  | Л, Р, С | Р, Т, И, К, С |  | | | | | | |  |  | |
| **Глава 4** **Уравнения (11 часов)** | | | | | | |  | |  | | | | | |  | |
| 31 | 4.1 *Алгебраический способ решения задач* | 1 | 1 | Уметь моделировать задачи. Составлять разные уравнения по условию задачи. | П | Р, Т, И, К, С |  | |  | | | | | | |  |  | | | |
| 32 | 4.2 *Корни уравнения* | 1 | 2 | Знать, что называется уравнением, корнем уравнения, что означает «решить уравнение». | П | Т, К, Р, И |  | |  | | | | | |  | |
| 33  34  35  36  37 | 4.3 *Решение уравнений* | 5 | 1  1  2  4  5 | Знать и уметь применять основные правила преобразований уравнений.  Знать определение линейного уравнения» | П  П, Р  П, Р, К  П, С  Л, П, К, Р | К, С, Т, И, Р  И, К  И, К, Р  Т, К, С  Т, Р, К, С |  | |  | | | | | |  | |
| 38  39  40 | 4.4 *Решение задач с помощью уравнений* | 3 | 2  2  5 | уметь составлять уравнения и решать с их помощью задачи.  Знать основные приёмы моделирования задач  Знать модель решения задач на движение, уметь решать их при помощи уравнения.  Знать модель решения задач на отношение и процентное содержание,  уметь решать их при помощи уравнения. | П, Р  П, Р  П, Р, С, К | Т, С, К, И,  С, Т, И, К  К, Р, Т, И |  | |  | | | | | | В рубрике «Для тех, кому интересно» рассматривается решение нелинейных уравнений с одной переменной с помощью подбора корней. | |
|  | | |  | | | | |
| 41 | К. р. №4 «Уравнения» | 1 | 6 | Л, Р | К, Р, Т, И, С |  | | |  | | | | |  | |
| **Глава 5 Координаты и графики ( 9 часов)** | | | | | | |  | | |  | | | | |  | |  |  |  |  | |  |
| 42 | 5.1 *Множества точек на координатной прямой* | *1* | 1 | Уметь изображать число точкой на координатной прямой, сравнивать числа, изображать числовые промежутки и неравенства. | П, Р | Т, Р, К, С, И |  | | |  | | | | | Постоянная взаимосвязь алгебраического и геометрического языков, переход от буквенного равенства или неравенства к геометрическому образу и наоборот. | |
| 43 | 5.2 *Расстояние между точками координатной прямой* | *1* | 1 | Описывать алгебраически множества точек на плоскости, по заданным неравенствам строить множества точек. | П, Р | Т, Р, К, С, И |  | | |  | | | | |  | |
| 44  45 | 5.3 *Множество точек на координатной плоскости* | *2* | 2, 4 | П, Р, К | Т, Р, К, С, И |  | | |  | | | | |  | |
| 46  47 | 5.4 *Графики* | *2* | 1  4 | Знать основные графики.  Уметь находить графики в жизненных ситуациях. | П, Р, К  П, Р  П, Р | Т, Р, К, С, И  Т, Р, К, С, И  Т, Р, К, С, И |  | | | |  | | | | Закладывается содержательная основа для изучения функционально-графической линии курса алгебры. | |
| 48 | 5.5 *Ещё несколько важных графиков* | 1 | 2 | Л, П, Р, С, | Т, Р, К, С, И |  | | | |  | | | |  | |
| 49 | 5.6 *Графики вокруг нас* | 1 | 3 | Л, П, Р, С | Т, Р, К, С, И |  | | | |  | | | |  | |
| 50 | К.Р. № 5 «Координаты и графики» | 1 | 6 | Л, Р | Т, Р, К, С, И |  | | | |  | | | |  | |
| **Глава 6 Свойства степени с натуральным показателем (9 часов)** | | | | | | |  | | | |  | | | |  | |
| 51  52  53 | 6.1 *Произведение и частное степеней* | *3* | 1  2  4 |  | П, Р | П, Р, И |  | | | |  | | | |  | |
| 54  55 | 6.2 *Степень степени, произведения и дроби* | 2 | 2  5 | П, Р | И, Р, С, Т |  | | | | | |  | | Основной акцент здесь делается на преобразование буквенных выражений, содержащих степени. | |
| 56  57 | 6.3 *Решение комбинаторных задач* | 2 | 1  2 | П, Р, К  П, Р, К | И, Р, С, Т  И, Р, С, К  И, Р, С, К |  | | | | | |  | |  | |
| 58 | 6.4 *Перестановки* | *1* | 1 | П, Р, К | И, Р, С, К |  | | | | | |  | |  | |
| 59 | К.р. №6 «Степень с натуральным показателем» | 1 | 6 | Л, Р | И, Р, С, Т, К |  | | | | | |  | |  | |
| **Глава 7 Многочлены (17 часов)** | | | | | | |  | | | | | |  | |  | |
| 60 | 7.1 *Одночлены и многочлены* | 1 | 1 | Знать основные понятия: одночлен, многочлен, одночлен стандартного вида, многочлен стандартного вида, уметь приводить примеры.  Знать определение коэффициента одночлена  Уметь приводить многочлены к стандартному виду.  Знать правила: сложения и вычитания многочленов.  Уметь применять правила для упрощения выражений.  Знать правила умножения одночлена на многочлен.  Уметь применять правила для упрощения выражений.  Знать правила умножения многочлена на многочлен.  Уметь применять правила для упрощения выражений.  Знать формулы квадрата суммы и квадрата разности, уметь применять их в тождественных преобразованиях выражений.  Решать технически более сложные задачи, уравнения, которые требуют применения приёмов преобразования выражений.  Уметь обобщать знания в систему | П | И, Р, К |  | | | | | |  | |  | |
| 61  62 | 7.2 *Сложение и вычитание многочленов* | 2 | 1  2 | П  П, Р, К | И, Р, Т, К  Р, С, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
| 63  64  65 | 7.3 *Умножение одночлена на многочлен* | 3 | 1  2 | П  П, Р, К | И, Т, К  И, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
| 66  67  68 | 7.4 *Умножение многочлена на многочлен* | *3* | 1  2  4 | П  П, Р  П, К, Л, Р, | И, Р, Т, К  И, Р, Т, К  И, Р, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
| 69 | 7.5 Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 4 | 1 | П | И, Р, С, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
| 70  71  72 |  |  | 2  3 | П, Р, К  П, Р, К, Л | И, Р, Т, К  И, Р, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
| 73  74  75 | 7.6 *Решение задач с помощью уравнений* | 3 | 2  4  4 | П, Р, К, Л  П, Р, К, Л | И, Р, С, Т, К  И, Р, С, Т, К |  | | |  | | | | | На этом этапе основным результатом является овладение собственно алгоритмами действий над многочленами. | |
| 76 | К.р. №7 «Многочлены и одночлены» | 1 | 6 | Л, Р | И, Р, С, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
|  | |  | | | | | |
| **Глава 8 Разложение многочленов на множители (16 часов)** | | | | | | |  | |  | | | | | |  | |  |  |  |  | |  |
| 77  78  79 | 8.1 *Вынесение общего множителя за скобки* | 3 | 1  2  4 | Знать какое преобразование называют разложением на множители,  применять правило для разложения на множители,  применять правило для сокращения дробных выражений  Знать способ группировки,  применять правило для разложения на множители.  Уметь обобщать знания в систему.  Знать формулу разности квадратов,  применять правило для разложения на множители,  уметь представлять многочлена в виде произведения,  знать формулы суммы и разности кубов,  применять правило для разложения на множители,  уметь представлять многочлен в виде произведения.  Уметь обобщать знания в систему  Знать все правила разложения на множители.  Уметь анализировать и представлять многочлен в виде произведения.  Уметь обобщать знания в систему  Знать все правила разложения на множители использовать их при решении уравнений.  Уметь решать дробные уравнения | П  П, К  П,К, Л, Р | И, Р, Т  И, Р, С  И, Р, С, Т, К |  | |  | | | | | |  | |
| 80  81  82 | 8.2 *Способ группировки* | *3* | 1  2  4 | П  П, К, С  П, Р, Л | И, Р  И, Р, С, К  И, Р, С, Т, К |  | |  | | | | | |  | |
| 83  84  85 | 8.3 *Формула разности квадратов* | 3 | 1  2  4 | П  П, К, Л  П, К, Р | И, Р  И, Р, К  И, Р, С, Т, К |  | |  | | | | | |  | |
| 86  87 | 8.4 *Формулы суммы и разности кубов* | *2* | 1  2 | П  П, К, Р | И, Р, С, К  И, Р, Т, К |  | |  | | | | | |  | |
| 88  89 | 8.5 *Разложение на множители с применением нескольких способов* | 2 | 4  5 | П, Р, Л, К | И, Р, С, Т, К | 25.04,  26.04 | |  | | | | | | Разложение на множители весьма сложный для усвоения вопрос и здесь особенно важно дифференцированно подходить к требованиям, предъявляемым к учащимся по овладению этим материалом. | |
| 90  91 | 8.6 *Решение уравнений с помощью разложения на множители* | *2* | 1  2 | П  П, К | И, Р  И, Р, С, Т, К |  |  | | | | | | |  | |
| 92 | К.р. № 8  «Разложение многочленов на множители» | 1 | 6 | Л, Р, П | И, Р, С, Т, К |  |  | | | | | | |  | |
| **Глава 9 Частота и вероятность (5 часов)** | | | | | | |  |  | | | | | | |  | |
| 93  94 | 9.1 *Вероятность случайного события* | *2* | 1  2 | Знать определение эксперимента, эксперимента со случайным исходом.  Знать формулу относительной частоты случайного события. Уметь оценивать вероятность случайного исхода. Уметь определять границы вер-ти случ. события. Уметь оценивать вер-ть случ. исхода, решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения измерений;  находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;  находить вероятности случайных событий в простейших случаях. | П, К, Р  П, К, Р | И, Р, С, Т, К  И, Р, С, Т, К |  |  | | | | | | | Глава чрезвычайно значима для формирования вероятностной культуры школьников. | |
|  | | |  | | | | |
| 95 | *9.2 «Относительная частота случайного события»* | 1 | 1 | П, К, Р | И, Р, С, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
| 96 | 9.3 *Вероятностная шкала* | 1 | 2 | П, К, Р | И, Р, С, Т, К |  | | |  | | | | | Сделан некоторый шаг от качественного подхода к рассмотрению понятия к его математическому описанию. | |
| 97 | К. р. № 9  «Частота и вероятность» | 1 |  | Л, К, Р. | И, Р, С, Т, К |  | | |  | | | | |  | |
| 98-102 | **Повторение**  **Итоговая контрольная работа** | **5** |  |  | П, Р, К,Л | И, Р, С, Т, К |  | | |  | | | | |  | |

**Средства контроля**

***Формы контроля***: текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов, самостоятельных и проверочных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговая контрольная работа проводится в конце года.