

**Рабочая программа по учебному предмету**

**АЛГЕБРА**

**7 класс**

**основного общего образования**

**на 2020-2021 учебный год**

Составитель рабочей программы

Функ Миляуша Фанисовна

учитель физики, информатики и математики, первой категории

филиала МАОУ «Киевская СОШ» «Карабашская СОШ»,

**Год составления 2020**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты**

- Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

-сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

-креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**Метапредметные результаты**

-Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

-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;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

-первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 её 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 задачи 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 задачи исследовательского характера.

**Предметные результаты**

**Выпускник научиться**

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

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

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

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса

**Выпускник получит возможность научиться**

• познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

• углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

• научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

• развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

• понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

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

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

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

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

**При реализации образовательной программы по математике используется учебник из числа входящих в федеральный перечень учебников:** Алгебра 7; Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович; Просвещение 2018 г.

**Содержание учебного предмета.**

**102 часа в год – 3 часа в неделю.**

**Тема 1. Дроби и проценты (11 часов)**

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

**Тема 2. Прямая и обратная пропорциональность (10 часов).**

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

**Тема 3. Введение в алгебру (9 часов)**

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

**Тема 4. Уравнения (12 часов).**

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

**Тема 5. Координаты и графики (9 часов)**

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.

**Тема 6. Свойства степени с натуральным показателем (10 часов).**

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

**Тема 7. Многочлены (18 часов)**

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

**Тема 8. Разложение многочленов на множители (14 часов).**

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

**Тема 9. Частота и вероятность (3 часа).**

Случайные события. Частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по его частоте.

**Тема 10. Повторение (6 часов).**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы**

**Алгебра 7 класс / 1 год обучения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название блока / раздела / модуля** **Название темы** | **Количество часов** |
| **Раздел I «Дроби и проценты» (11 часов)** |
| 1 | Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. | 1 |
| 2 | Десятичные дроби. Сравнение дробей. | 1 |
| 3-4 | Вычисления с рациональными числами. | 2 |
| 5-6 | Степень с натуральным показателем. **(Входная контрольная работа**)  | 2 |
| 7-8 | Задачи на проценты. | 2 |
| 9-10 | Статистические характеристики. | 2 |
| 11 | **Контрольная работа №1 по теме: «Дроби и проценты».** | 1 |
| **Раздел 2 «Прямая и обратная пропорциональность» (10 часов)** |
| 12-13 | Зависимости и формулы | 2 |
| 14-15 | Прямая пропорциональность. | 2 |
| 16 | Обратная пропорциональность. | 1 |
| 17 | Пропорции. | 1 |
| 18 | Решение задач с помощью пропорций | 1 |
| 19-20 | Пропорциональное деление | 2 |
| 21 | **Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность».** | 1 |
| **Раздел 3 «Введение в алгебру» (9 часов)** |
| 22-23 | Введение в алгебру. Буквенная запись свойств действий над числами. | 2 |
| 24-25 | Преобразование буквенных выражений. | 2 |
| 26-27 | Раскрытие скобок. | 2 |
| 28 | Приведение подобных слагаемых | 1 |
| 29 | Приведение подобных слагаемых в решении текстовых задач. | 1 |
| 30 | **Контрольная работа №3 по теме: «Введение в алгебру»** | 1 |
| **Раздел 4 «Уравнения» (12 часов)** |
| 31 | Уравнения.  | 1 |
| 32 | Алгебраический способ решения задач. Составление уравнений. | 1 |
| 33-34 | Корни уравнения. Определение корня уравнения. | 2 |
| 35 | Решение уравнений. Правила преобразования уравнений. | 1 |
| 36 | Решение уравнений. Перенос слагаемых. | 1 |
| 37 | Решение уравнений. Умножение на число. | 1 |
| 38 | Решение уравнений с дробной чертой. | 1 |
| 39-41 | Решение задач с помощью уравнений. Различные типы задач. | 3 |
| 42 | **Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения»** | **1** |
| **Раздел 5 «Координаты и графики» (9часов)** |
| 43 | Множество точек на координатной прямой. Открытый луч. Замкнутый луч. | 1 |
| 44 | Множество точек на координатной прямой. Интервал. Отрезок. Числовые промежутки | 1 |
| 45 | Расстояние между точками координатной прямой. | 1 |
| 46 | Множество точек на координатной плоскости.  | 1 |
| 47 | Графики. Различные зависимости. | 1 |
| 48 | Графики зависимостей у = х , у = - х, У = │х│  | 1 |
| 49 | Ещё несколько важных графиков | 1 |
| 50 | Графики вокруг нас. Графический способ представления информации. | 1 |
| 51 | **Контрольная работа № 5 «Координаты и графики»** | **1** |
| **Раздел 6 «Свойства степени с натуральным показателем» (10часов)** |
| 52-54 | Произведение и частное степеней | 3 |
| 55-56 | Степень степени, произведения и дроби | 2 |
| 57-58 | Решение комбинаторных задач | 2 |
| 59-60 | Перестановки | 2 |
| **61** | **Контрольная работа №6 «Свойства степени с натуральным показателем»**  | **1** |
| **Раздел 7 «Многочлены» (18 часов)** |
| 62-63 | Одночлены и многочлены | 2 |
| 64 | Правила сложения и вычитания многочленов  | 1 |
| 65 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |
| 66-67 | Правило умножения одночлена на многочлен | 2 |
| 68 | Правило умножение многочлена на многочлен | 1 |
| 69-70 | Умножение многочлена на многочлен | 2 |
| 71 | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | 1 |
| 72-73 | Упрощение выражений с применением формул квадрата суммы и квадрата разности | 2 |
| 74-77 | Решение задач с помощью уравнений | 4 |
| 78 | Обобщающий урок по теме «Составление и решение уравнений» | 1 |
| 79 | **Контрольная работа по теме№7 «Многочлены»** | **1** |
| **Раздел 8 «Разложение многочленов на множители» (14 часов)** |
| 80-81 | Вынесение общего множителя за скобки | 2 |
| 82-83 | Разложение на множители. Способ группировки | 2 |
| 84-85 | Формула разности квадратов | 2 |
| 86-87 | Формулы суммы и разности кубов | 2 |
| 88-90 | Разложение на множители с применением нескольких способов | 3 |
| 91-92 | Решение уравнений с помощью разложения на множители | 2 |
| **93** | **Контрольная работа №9****«Разложение многочленов на множители»** | **1** |
| **Раздел 9 «Частота и вероятность» (3 часа)** |
| 94 | Случайные события | 1 |
| 95 | Частота случайного события | 1 |
| 96 | Вероятность случайного события | 1 |
| **Повторение. Итоговый контроль.( 6 часов)** |
| 97 | Повторение. Уравнения | 1 |
| 98 | Повторение. Координаты и графики | 1 |
| 99 | Повторение. Свойство степени с натуральным показателем | 1 |
| 100 | Повторение. Одночлены и многочлены | 1 |
| 101 | Повторение. Формулы сокращенного умножения | 1 |
| 102 | **Итоговая контрольная работа** | **1** |