**1. Планируемые предметные результаты по алгебре 7 класс (базовый уровень)**

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

***личностные****:*

* 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:***

* 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 задач и 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.

***предметные:***

* умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словес­ный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
* владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их из­учения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравен­ства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
* овладение системой функциональных понятий, функцио­нальным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функцио­нально-графические представления для описания и анали­за математических задач и реальных зависимостей;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
* умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**2. Содержание учебного курса алгебры 7 класс**

**1.*Выражения и их преобразования. Уравнения***

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

Знатькакие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

Уметьосуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

***2.Функции***

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция *у=кх+Ь* и её график. Функция *у=кх* и её график.

Цель- познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций *у=кх+Ь, у=кх.*

Знатьопределения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция - это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

Уметьправильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

**3.*Степень с натуральным показателем***

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции *у=х2, у=х3,* и их графики.

Цель - выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знатьопределение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2 , у=х3 .

*Уметь* находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

**4.*Многочлены***

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Цель - выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

*Знать* определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

*Уметь* приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

**5**.***Формулы сокращённого умножения***

Формулы *(a±b)* = *a2 ±2ab+b2*, *(a-b)(a + b) = а2–b2 ,[{a±b)(a2+ab+b2)].* Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Цель- выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Знатьформулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

Уметьчитать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

**6**.***Системы линейных уравнений***

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель- познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Знать,что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

Уметьправильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

**7**.Статистические характеристики

Цель – понимать практический смысл статистических характеристик.

Знать простейшие статистические характеристики.

Уметь в несложных случаях находить эти характеристики для ряда числовых данных.

**8.*Повторение. Решение задач***

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

**3. Тематическое планирование алгебра 7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | К-во  час |
|  | Повторение курса математики 6 класса | 5 |
| 1 | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 2 | Умножение и деление дробей | 1 |
| 3 | Сложение и вычитание чисел с разными знаками | 1 |
| 4 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Решение уравнений | 1 |
| 5 | **Контрольная работа №1** Входная | 1 |
|  | **Выражения, тождества, уравнения** | **22** |
| 6 | Работа над ошибками. Числовые выражения | 1 |
| 7 | Числовые выражения | 1 |
| 8 | Выражения с переменными | 1 |
| 9 | Выражения с переменными | 1 |
| 10 | Сравнение значений выражений | 1 |
|  | **Преобразование выражений** | 5 |
| 11 | Свойства действий над числами | 1 |
| 12 | Свойства действий над числами | 1 |
| 13 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 1 |
| 14 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | 1 |
| 15 | **Контрольная работа №2** по теме «Выражения. Тождества» | 1 |
|  | **Уравнения с одной переменной** | 7 |
| 16 | Работа над ошибками. Уравнение и его корни | 1 |
| 17 | Уравнение и его корни | 1 |
| 18 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |
| 19 | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |
| 20 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 21 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
| 22 | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
|  | **Статистические характеристики** | 4 |
| 23 | Среднее арифметическое, размах и мода | 1 |
| 24 | Среднее арифметическое, размах и мода | 1 |
| 25 | Медиана как статистическая характеристика | 1 |
| 26 | Медиана как статистическая характеристика | 1 |
| 27 | **Контрольная работа №3** по теме «Уравнения» | 1 |
|  | **Функции и их графики** | 5 |
| 28 | Работа над ошибками. Что такое функция | 1 |
| 29 | Вычисление значений функции по формуле | 1 |
| 30 | Вычисление значений функции по формуле | 1 |
| 31 | График функции | 1 |
| 32 | График функции | 1 |
|  | **Линейная функция** | 6 |
| 33 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 |
| 34 | Прямая пропорциональность и ее график | 1 |
| 35 | Линейная функция и ее график | 1 |
| 36 | Линейная функция и ее график | 1 |
| 37 | Зачет по теме «Линейные функции» | 1 |
| 38 | **Контрольная работа №4** по теме «Функции» | 1 |
|  | **Степень и ее свойства** | 5 |
| 39 | Работа над ошибками. Определение степени с натуральным показателем | 1 |
| 40 | Умножение и деление степеней | 1 |
| 41 | Умножение и деление степеней | 1 |
| 42 | Возведение в степень произведения и степени | 1 |
| 43 | Возведение в степень произведения и степени | 1 |
|  | **Одночлены** | 6 |
| 44 | Одночлен и его стандартный вид | 1 |
| 45 | Сложение и вычитание одночленов | 1 |
| 46 | Умножение одночленов | 1 |
| 47 | Возведение одночленов в степень | 1 |
| 48 | Функции вида у=х2 и у=х3 и их графики | 1 |
| 49 | **Контрольная работа №5** по теме «Степень с натуральным показателем» | 1 |
|  | **Сумма и разность многочленов** | 3 |
| 50 | Работа над ошибками. Многочлен и его стандартный вид | 1 |
| 51 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |
| 52 | Сложение и вычитание многочленов | 1 |
|  | **Произведение одночлена и многочлена** | 7 |
| 53 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |
| 54 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |
| 55 | Умножение одночлена на многочлен | 1 |
| 56 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
| 57 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
| 58 | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
| 59 | **Контрольная работа №6** по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены» | 1 |
|  | **Произведение многочленов** | 6 |
| 60 | Работа над ошибками. Умножение многочлена на многочлен | 1 |
| 61 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |
| 62 | Умножение многочлена на многочлен | 1 |
| 63 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |
| 64 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |
| 65 | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |
| 66 | **Контрольная работа №7** по теме «Произведение многочленов» | 1 |
|  | **Квадрат суммы и квадрат разности** | 5 |
| 67 | Работа над ошибками. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 1 |
| 68 | Возведение в куб суммы и разности двух выражений | 1 |
| 69 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |
| 70 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |
| 71 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | 1 |
|  | **Разность квадратов. Сумма и разность кубов** | 7 |
| 72 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 |
| 73 | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 |
| 74 | Разложение разности квадратов на множители | 1 |
| 75 | Разложение разности квадратов на множители | 1 |
| 76 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |
| 77 | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |
| 78 | **Контрольная работа №8** по теме «Формулы сокращенного умножения» | 1 |
|  | **Преобразование целых выражений** | 7 |
| 79 | Работа над ошибками. Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |
| 80 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |
| 81 | Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |
| 82 | Применение различных способов разложения на множители | 1 |
| 83 | Применение различных способов разложения на множители | 1 |
| 84 | Применение различных способов разложения на множители | 1 |
| 85 | **Контрольная работа №9** по теме «Преобразование целых выражений» | 1 |
|  | **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы** | 5 |
| 86 | Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |
| 87 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |
| 88 | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |
| 89 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
| 90 | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
|  | **Решение систем линейных уравнений** | 11 |
| 91 | Способ подстановки | 1 |
| 92 | Способ подстановки | 1 |
| 93 | Способ подстановки | 1 |
| 94 | Способ сложения | 1 |
| 95 | Способ сложения | 1 |
| 96 | Способ сложения | 1 |
| 97 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 98 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 99 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 100 | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
| 101 | **Контрольная работа №10** по теме «Системы линейных уравнений и их решения» | 1 |
|  | **Повторение** | 4 |
| 102 | Работа над ошибками. Функции. Одночлены. Многочлены | 1 |
| 103 | Формулы сокращенного умножения | 1 |
| 104 | **Контрольная работа №11 (итоговая)** | 1 |
| 105 | Работа над ошибками. | 1 |