

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами**изучения предмета «Алгебра» в 7 классе являются:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умения 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.

**Метапредметными результатами**изучения курса «Алгебра» в 7 классе является формирование универсальных учебных действий.

**Регулятивные УУД:**

Обучающиеся  7 класса:

- сличают свой способ действия с эталоном;

- сличают способ  и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;

- вносят коррективы и дополнения в составленные планы;

- вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению;

- осознают качество и уровень усвоения;

- оценивают достигнутый результат;

- определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;

- составляют план и последовательность действий;

- предвосхищают временные характеристики результата (когда будет результат?);

- предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?);

- ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно;

- принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи;

- самостоятельно формируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.

**Познавательные УУД:**

Обучающиеся  7 класса:

- умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними;

- создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста;

- выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами;

- восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;

- выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;

- умеют заменять термины определениями;

- умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;

- выделяют формальную структуру задачи;

- выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей;

- анализируют условия и требования задачи;

- выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам;

- выбирают знаково-символические средства для построения модели

- выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)

- выражают структуру задачи разными средствами;

- выполняют операции со знаками и символами;

- выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;

- проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;

- умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи;

- выделяют и формулируют познавательную цель;

- осуществляют поиск и выделение необходимой информации;

- применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.

**Коммуникативные УУД:**

Обучающиеся  7 класса:

- умеют самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

- отстаивают свою точку зрения, приводя аргументы, подтверждая их фактами;

- умеют в дискуссии выдвинуть контраргументы;

- учатся  критично  относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

- понимают позицию другого, различая в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

- умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные результаты** изучения предмета «Алгебра» в 7 классе.

*Обучающийся научится:*

- 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;

- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

- 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.

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

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

*Обучающися получит возможность****:***

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

-вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

*- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;

- распознавания логически некорректных рассуждений;

- записи математических утверждений, доказательств;

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

-сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

- понимания статистических утверждений.

**Содержание учебного предмета «Алгебра» в 7 классе**

**1. Выражения, тождества, уравнения (21ч).** Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**2. Функции(10ч).** Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

**3. Степень с натуральным показателем (11ч).** Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у = х2, у = х3 и их графики.

**4.** **Многочлены (16ч).** Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**5.** **Формулы сокращенного умножения (18ч).** Формулы (а ± b)2 = а2 ± 2аb + b2, (а ± b)3 = а3 ± 3а2Ь + Заb2 ± b3, (а ± b) (а2 ± аb + b2) = а3 ± b3. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**6. Системы линейных уравнений (15ч).**  Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Повторение (11ч)**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (раздела)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** |
|
|  | ***Повторение курса математики за 6 класс*** | ***5*** |
|  | Повторение. Действия с обыкновенными и десятичными дробями | 1 |
|  | Повторение. Отношения. Пропорции. | 1 |
|  | Повторение. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений | 1 |
|  | Повторение. Решение задач на проценты.Координатная плоскость | 1 |
|  | Входная контрольная работа | 1 |
|  | ***Глава1. Выражения, тождества, уравнения*** | ***21*** |
|  | **Выражения** | **4** |
|  | Числовые выражения | 1 |
|  | Выражения с переменными | 1 |
|  | Нахождение значений буквенных выражений | 1 |
|  | Сравнение значений выражений | 1 |
|  | **Преобразование выражений** | **5** |
|  | Свойства действий над числами | 1 |
|  | Тождества | 1 |
|  | Тождественные преобразования выражений. | 1 |
|  | Упрощение выражений | 1 |
|  | **Контрольная работа № 1 «Выражения, тождества, уравнения»** | **1** |
|  | **Уравнения с одной переменной** | **7** |
|  | Уравнение и его корни | 1 |
|  | Линейное уравнение с одной переменной | 1 |
|  | Решение линейных уравнений с одной переменной | 1 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
|  | Решение задач на проценты с помощью уравнений | 1 |
|  | Решение задач на «движение» с помощью уравнений | 1 |
|  | Решение уравнений и задач с помощью уравнений | 1 |
|  | **Статистические характеристики** | **5** |
|  | Статистические характеристики | 1 |
|  | Среднее арифметическое, размах и мода | 1 |
|  | Решение задач на нахождение среднего арифметического, размаха и моды | 1 |
|  | Медиана как статистическая характеристика | 1 |
|  | *Контрольная работа №2 «Уравнение и его корни»* | 1 |
|  | ***Глава 2. Функции*** | ***10*** |
|  | **Функции и их графики** | **4** |
|  | Что такое функция. | 1 |
|  | Вычисление значения функции по формуле | 1 |
|  | График функции. Построение и чтение графика. | 1 |
|  | Работа с графиками функций | 1 |
|  | **Линейная функция** | **6** |
|  | Прямая пропорциональность и ее график | 1 |
|  | Линейная функция и ее график | 1 |
|  | Построение графика линейной функции | 1 |
|  | Работа с графиками линейной функции | 1 |
|  | Взаимное расположение графиков линейных функций | 1 |
|  | *Контрольная работа № 3 « Функции»* | 1 |
|  | ***Глава 3. Степень с натуральным показателем*** | **11** |
|  | **Степень и ее свойства** | **5** |
|  | Работа над ошибками. Определение степени с натуральным показателем | 1 |
|  | Умножение степеней | 1 |
|  | Деление степеней | 1 |
|  | Возведение в степень произведения | 1 |
|  | Возведение в степень степени | 1 |
|  | **Одночлены** | **6** |
|  | Одночлен и его стандартный вид | 1 |
|  | Умножение одночленов | 1 |
|  | Возведение одночлена в степень | 1 |
|  | Функции у=х2 и ее график | 1 |
|  | Функции у=х3 и ее график | 1 |
|  | *Контрольная раб. № 4 «Степень с натуральным показателем»* | *1* |
|  | ***Глава 4. Многочлены.*** | ***16*** |
|  | **Сумма и разность многочленов** | **3** |
|  | Многочлен и его стандартный вид | 1 |
|  | Приведение многочлена к стандартному виду | 1 |
|  | Сложение и вычитание многочленов | 1 |
|  | **Произведение одночлена на многочлен** | **6** |
|  | Умножение одночлена на многочлен. | 1 |
|  | Умножение одночлена на многочлен. Преобразование выражений. | 1 |
|  | Умножение одночлена на многочлен. Решение задач. | 1 |
|  | Вынесение общего множителя за скобки | 1 |
|  | Разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки | 1 |
|  | *Контрольная работа № 5 «Многочлены»* | 1 |
|  | **Произведение многочленов** | **7** |
|  | Работа над ошибками. Умножение многочлена на многочлен | 1 |
|  | Умножение многочлена на многочлен. Преобразование выражений | 1 |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки | 1 |
|  | Разложение многочлена на множители способом группировки для вычислений | 1 |
|  | Применение разложения многочлена на множители способом группировки. Доказательство тождеств. | 1 |
|  | Решение упражнений по теме «Многочлены» | 1 |
|  | *Контрольная работа № 6 «Многочлены»* | 1 |
|  | **Глава 5. Формулы сокращенного умножения** | **18** |
|  | **Квадрат суммы и квадрат разности** | **5** |
|  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 1 |
|  | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | 1 |
|  | Возведение в куб суммы и разности двух выражений | 1 |
|  | Разложение на множители с помощью формулы квадрата суммы | 1 |
|  | Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности | 1 |
|  | **Разность квадратов. Сумма и разность кубов** | **7** |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму | 1 |
|  | Умножение разности двух выражений на их сумму. Преобразование выражений | 1 |
|  | Разложение разности квадратов на множители | 1 |
|  | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |
|  | Разложение на множители суммы и разности кубов | 1 |
|  | *Контрольная работа № 7 «Формулы сокращенного умножения»* | **1** |
|  | **Преобразование целых выражений** | **7** |
|  | Работа над ошибками. Преобразование целого выражения в многочлен | 1 |
|  | Упрощение выражений | 1 |
|  | Решение уравнений | 1 |
|  | Разложение на множители с помощью вынесения общего множителя и формул сокращенного умножения. | 1 |
|  | Разложение на множители с помощью группировки | 1 |
|  | Применение различных способов для разложения на множители | 1 |
|  | *Контрольная работа № 8 «Преобразование целого выражения в многочлен»* | 1 |
|  | **Глава 6. Системы линейных уравнений.** | **15** |
|  | **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы** | **5** |
|  | Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными | 1 |
|  | График линейного уравнения с двумя переменными | 1 |
|  | Построение графиков линейного уравнения с двумя переменными | 1 |
|  | Системы линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
|  | Графическое решение систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 |
|  | **Решение систем линейных уравнений с двумя переменными** | **10** |
|  | Способ подстановки | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений способом подстановки | 1 |
|  | Способ сложения | 1 |
|  | Решение систем линейных уравнений способом сложения | 1 |
|  | Решение задач с помощью систем уравнений | 1 |
|  | Решение задач на движение с помощью систем уравнений | 1 |
|  | Решение задач на проценты с помощью систем уравнений | 1 |
|  | Решение задач на сплавы с помощью систем уравнений | 1 |
|  | Решение систем уравнений и задач с помощью систем уравнений | 1 |
|  | *Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»* | 1 |
|  | **Повторение** | **6** |
|  | Решение линейных уравнений, систем линейных уравнений | 1 |
|  | Линейная функция. Работа с графиками | 1 |
|  | Степень с натуральным показателем | 1 |
|  | Решение задач с помощью уравнений | 1 |
|  | *Промежуточная аттестация* | 1 |
|  | Обобщение материала за курс 7 класса | 1 |
|  | **Итого : 102** |  |