

Утверждаю
Директор МКОУ Шалкинской СШ
_____/Родионова Л.И./
Приказ № 126 от «31» августа 2023 г

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Шалкинская средняя школа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета, курса алгебра

класс 7

Составитель рабочей программы: Бурина В.А.

Рассмотрено
на заседании ШМО учителей естественно-
математического цикла
Руководитель ШМО
_____/Сетежева Н.А./

Протокол № 1 от «30» августа 2023г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____/Парамонова К.А. /
«30» августа 2023г.

2023-2024 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра-7» обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты 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.

- 1) Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) 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 вероятный характер;

3) Умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) Умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) Умение решать линейные и квадратные 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;

6) 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;

7) Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) 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.

Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника

<i>При изучении темы</i>	<i>Обучающийся научится</i>	<i>Обучающийся получит возможность научиться</i>
<i>Выражения, тождества, уравнения</i>	-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.	-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.
<i>Статистические характеристики</i>	-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	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;

	<p>в простейших случаях;</p> <ul style="list-style-type: none"> -приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения; -осуществлять анализ данных; -представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы. 	
<i>Функции</i>	<ul style="list-style-type: none"> -понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); -строить графики линейных функций; исследовать свойства линейных функций на основе поведения их графиков; -понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира. -находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; -определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; -проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной); -определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; -понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); -строить графики функций $y=x^2$ и $y=x^3$ исследовать свойства этих функций на основе поведения их графиков; -понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира. 	<ul style="list-style-type: none"> -проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики; -использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики.
<i>Степень с натуральным показателем</i>	<ul style="list-style-type: none"> -выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. 	<ul style="list-style-type: none"> -научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; -применять тождественные пре-

	<ul style="list-style-type: none"> -выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. 	<p>образования для решения задач из различных разделов курса;</p> <ul style="list-style-type: none"> -оперировать понятиями степени с натуральным показателем, -применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
<i>Многочлены</i>	<ul style="list-style-type: none"> -решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; -выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; -выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами. 	<ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; -выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); -выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые.
<i>Формулы сокращенного умножения</i>	<ul style="list-style-type: none"> -владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; -работать с формулами; -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; -выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами; -выполнять разложение многочленов на множители. 	<ul style="list-style-type: none"> -выделять квадрат суммы и разности одночленов; -выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения; -научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; -применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
<i>Системы линейных уравнений</i>	<ul style="list-style-type: none"> - решать систем двух уравнений с двумя переменными; -применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными; -решать задачи с помощью систем уравнений. 	<ul style="list-style-type: none"> -овладеть специальными приемами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; -применять графические представления для исследования систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Содержание учебного предмета

Повторение, обобщение и систематизация представлений о числе, изученных в курсе математики 5 – 6 классов.

Числа натуральные, целые, рациональные. Действия с обыкновенными и десятичными дробями.

Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.

Многочлены.

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

Формулы сокращенного умножения.

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Итоговое повторение

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество ча- сов
	Повторение	2
1	Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями.	1
2	Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения	23
3	Числовые выражения.	1
4 – 5	Выражения с переменными.	2
6	Сравнение значений выражений.	1
7 – 8	Свойства действий над числами.	2
9 – 11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	3
12	<i>Контрольная работа по теме «Выражения. Тождества».</i>	1
13	Анализ контрольной работы. Уравнение и его корни.	1
14 – 16	Линейное уравнение с одной переменной.	3
17 – 19	Решение задач с помощью уравнений.	3
20 – 21	Среднее арифметическое, размах, мода.	2
22– 23	Медиана как статистическая характеристика.	2
24	<i>Контрольная работа по теме «Уравнения».</i>	1
25	Анализ контрольной работы. Формулы .	1
	Глава II. Функции	11
26	Что такое функция.	1
27 – 28	Вычисление значений функции по формуле.	2
29 – 30	График функции.	2
31 – 32	Прямая пропорциональность и ее график.	2
33 – 34	Линейная функция и ее график.	2
35	<i>Контрольная работа по теме «Функции».</i>	1
36	Анализ контрольной работы. Задание функции несколькими формулами.	1
	Глава III. Степень с натуральным показателем	11
37	Определение степени с натуральным показателем.	1

38	Умножение и деление степеней.	1
39 – 40	Возведение в степень произведения и степени.	2
41	Одночлен и его стандартный вид.	1
42 – 43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	2
44 – 45	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	2
46	Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем».	1
47	Анализ контрольной работы. О простых и составных числах.	1
	Глава IV. Многочлены	17
48	Многочлен и его стандартный вид.	1
49 – 50	Сложение и вычитание многочленов.	2
51 – 53	Умножение одночлена на многочлен.	3
54 – 55	Вынесение общего множителя за скобки.	2
56	Контрольная работа по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены».	1
57	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1
58 – 60	Умножение многочлена на многочлен.	3
61 – 62	Разложение многочлена на множители способом группировки.	2
63	Контрольная работа по теме «Произведение многочленов».	1
64	Анализ контрольной работы. Деление с остатком.	1
	Глава V. Формулы сокращенного умножения	18
65– 66	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	2
67 – 69	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	3
70 – 71	Умножение разности двух выражений на их сумму.	2
72 – 73	Разложение разности квадратов на множители.	2
74	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
75	Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения».	1
76	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1

77 – 78	Преобразование целого выражения в многочлен.	2
79 – 80	Применение различных способов для разложения на множители.	2
81	<i>Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений».</i>	1
82	Анализ контрольной работы. Возведение двучлена в степень.	1
	Глава VI. Системы линейных уравнений	14
83	Линейное уравнение с двумя переменными.	1
84 – 85	График линейного уравнения с двумя переменными.	2
86 – 87	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2
88 – 89	Способ подстановки.	2
90 – 91	Способ сложения.	2
92– 94	Решение задач с помощью систем уравнения.	3
95	<i>Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений и их решения».</i>	1
96	Анализ контрольной работы. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы .	1
	Повторение	5
97	Функции. Одночлены. Многочлены.	1
98	Формулы сокращенного умножения.	1
99	Системы линейных уравнений.	1
101	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1
102	Анализ контрольной работы. Решение задач.	1
	Итого:	102