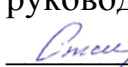



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ШКОЛА С.АРХАНГЕЛЬСКОЕ**

«Рассмотрено»
на заседании МС
руководитель
 Старостина С.Н.
Протокол № 2 от 05.09.2022 г.



«Утверждаю»
Директор
 Гришина Е.А.
Приказ № 80
от 05.09.2022 г.

Рабочая программа по алгебре 7 класс

Составитель:
Учитель математики
МОУ ОШ с.Архангельское
Потапова Е.Н.

2022-2023 уч. год

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

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

- 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 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 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;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Предметные результаты

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- 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.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- 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.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 2) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 3) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;

Ученик получит возможность научиться:

- 4) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 5) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность научиться:

- 2) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Ученик научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность научиться:

- 2) 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;

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- 2) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 3) выполнять разложение многочленов на множители,

Ученик получит возможность научиться:

4) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность научиться:

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

НЕРАВЕНСТВА

Ученик научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

Ученик получит возможность научиться:

2) разнообразным приемам доказательства неравенств.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Ученик научится:

- 1) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

Ученик получит возможность научиться:

2) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций.

Содержание учебного предмета, курса

Повторение

Глава I. Действительные числа

§1. *Натуральные числа* Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Простые и составные числа. Делители натурального числа.

§2. *Рациональные числа* Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби. Десятичное разложение рациональных чисел.

§3. *Действительные числа* Иррациональные числа. Понятие действительного числа. Сравнение действительных чисел. Основные свойства действительных чисел. Приближение числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Этапы развития числа.

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о рациональных числах, двух формах их записи – в виде обыкновенной и десятичной дроби, сформировать представление о действительном числе, как о длине отрезка и умение изображать числа на координатной оси.

Знать определение действительного числа, признаки делимости,

Уметь выполнять перевод периодической дроби в десятичную и наоборот, сравнивать действительные числа, выполнять действия над ними.

Уметь анализировать статистические данные в таблицах и диаграммах (столбчатых, круговых, рассеивания).

Глава II. Алгебраические выражения

§4. *Одночлены* Числовые выражения. Буквенные выражения. Понятие одночлена. Произведение одночлена. Стандартный вид числа. Подобные одночлены.

§5. *Многочлены* Понятие многочлена. Свойства многочленов. Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена на многочлен. Произведение многочленов. Целые выражения. Числовое значение целого выражения. Тожественное равенство целых выражений.

Основная цель – сформировать умения выполнять преобразования с одночленами и многочленами.

Знать определение одночлена, многочлена

Уметь выполнять различные операции с одночленами и многочленами.

§6. Формулы сокращённого умножения Квадрат суммы. Квадрат разности. Выделение полного квадрата. Разность квадратов. Сумма кубов. Разность кубов. Применение формул сокращённого умножения. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – сформировать умения, связанные с применением формул сокращённого умножения для преобразования квадрата суммы и разности в многочлен, для разложения многочлена на множители.

Знать формулы сокращённого умножения

Уметь применять формулы сокращённого умножения и использовать их при решении комбинированных задач

§7. Алгебраические дроби Алгебраические дроби и их свойства. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Арифметические действия над алгебраическими дробями. Рациональные выражения. Числовое значение рационального выражения. Тождественное равенство рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умения применять основное свойство дроби и выполнять над алгебраическими дробями арифметические действия.

Знать определение и свойства алгебраической дроби.

Уметь находить область допустимых значений алгебраических выражений, выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями.

§8. Степень с целым показателем Понятие степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений.

Основная цель – сформировать умение выполнять арифметические действия с числами, записанными в стандартном виде, и преобразовывать рациональные выражения, записанные с помощью степени с целым показателем.

Знать понятие степени с целым показателем и свойства, алгоритм Евклида.

Уметь выполнять различные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем; использовать алгоритм Евклида при нахождении НОК и НОД натуральных чисел

Глава III. Линейные уравнения

§9. Линейные уравнения с одним неизвестным. (6) Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение задач с помощью линейных уравнений.

Основная цель – сформировать умения решать линейные уравнения, задачи, сводящиеся к линейным уравнениям.

Знать определение линейного уравнения, модуля.

Уметь исследовать линейные уравнения, решать уравнения, содержащие модуль.

§10. Системы линейных уравнений Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Способ подстановки. Способ уравнивания коэффициентов. Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Основная цель – сформировать умения решать системы двух линейных уравнений и задачи, сводящиеся к системе линейных уравнений.

Знать определение системы уравнений с двумя неизвестными и способы их решения; понятие линейного диофантового уравнения.

Уметь решать системы уравнений с двумя неизвестными, решать текстовые задачи, решать уравнения в целых числах.

Повторение

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

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Выражения, тождество, уравнение.	Числовые выражения.	1
	Числовые выражения.	1
	Выражения с переменной.	1
	Выражения с переменной.	1
	Сравнения значений выражений.	1
	Сравнения значений выражений.	1
	Свойства действий над числами	2
	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1
	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1
	Контрольная работа № 1 по теме "Выражения и их преобразования"	1
	Уравнение и его корни.	1
	Линейное уравнение с одной переменной.	1
	Линейное уравнение с одной переменной.	1
	Решение задач с помощью уравнений.	1
	Решение задач с помощью уравнений.	1
	Решение задач с помощью уравнений.	1
	Контрольная работа № 2 по теме "Уравнения"	1
Функции.	Понятие функции	2
	Вычисление значений функций по формуле.	2
	График функции	1

	График функции	1
	График функции	1
	Линейная функция и её график	2
	Прямая пропорциональность и её график.	2
	Прямая пропорциональность и её график.	1
	Взаимное расположение графиков линейных функций	2
	Контрольная работа № 3 по теме "Функции"	1
Степень с натуральным показателем.	Определение степени с натуральным показателем.	2
	Умножение и деление степеней,	1
	Умножение и деление степеней,	1
	Возведение в степень произведения и степени.	1
	Возведение в степень произведения и степени.	1
	Одночлен и его стандартный вид.	2
	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1
	Функция вид $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики.	2
	Контрольная работа № 4 по теме "Степень с натуральным показателем"	1
Многочлены	Многочлен и его стандартный вид.	1
	Сложение и вычитание многочленов.	1
	Сложение и вычитание многочленов.	1
	Умножение одночлена на многочлен.	1
	Умножение одночлена на многочлен.	1
	Вынесение общего множителя за скобки.	1

	Вынесение общего множителя за скобки.	1
	Вынесение общего множителя за скобки.	1
	Умножение многочлена на многочлен	2
	Разложение многочлена на множители способом группировки.	3
	Контрольная работа № 5 по теме "Многочлены"	1
Формулы сокращенного умножения.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1
	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности.	1
	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности.	1
	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1
	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1
	Разложение разности квадратов на множители.	1
	Разложение разности квадратов на множители.	1
	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1
	Преобразование целого выражения в многочлен.	2
	Применение различных способов для разложения на множители многочлен.	1
	Применение различных способов для разложения	1

	на множители многочлен.	
	Контрольная работа № 6 по теме "Формулы сокращённого умножения"	1
Системы линейных уравнений.	Линейное уравнения с двумя переменными.	1
	График линейного уравнения с двумя переменными.	1
	График линейного уравнения с двумя переменными.	1
	Система линейных уравнений с двумя переменными.	1
	Система линейных уравнений с двумя переменными.	1
	Способ подстановки.	1
	Способ подстановки.	1
	Способ подстановки.	1
	Способ сложения.	1
	Способ сложения.	1
	Способ сложения.	1
	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
	Решение задач с помощью систем уравнений.	1
	Контрольная работа № 7 по теме "Системы линейных уравнений"	1
Статистические характеристики	Среднее арифметическое, размах и мода	3
	Медиана как статистическая характеристика	2
Повторение	Решение задач	8

	Итоговая контрольная работа № 8	1
	Заключительный урок	1