

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Клетнянская средняя общеобразовательная школа № 2
имени Героя Советского Союза Н.В. Можая**

**Выписка
из основной образовательной программы
основного общего образования(31.08.2020)**

РАССМОТРЕНО
методическое объединение
учителей математики ,физики
и информатики
Протокол от 28 августа № 1

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Наумцева О.В,
30 августа 2023г.

**Рабочая программа
учебного предмета «Алгебра»
Срок освоения: 3года (с 7 по 9 класс)**

**Составители:
учителя математики**

Выписка верна 31.08.2023
Директор Л.В. Лось

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7х классов составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897 (с изменениями и дополнениями), ФООП ООО(утверждённой приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370), а также ориентирована на целевые приоритеты сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания, федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2023-2024 учебный год, учебного плана МБОУ Клетнянской СОШ №2 им. Героя Советского Союза Н.В. Можая на текущий учебный год (приказ № 96-0 от 30.08.2023 года), в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования.

Данная рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Стандарты второго поколения. Математика 5-9 класс» - М.: Просвещение, 2016г., составитель Т.А Бурмистрова.

Цели изучения курса алгебры в 7 классе:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика),
 - усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач,
 - воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
- Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Задачи:

- выработать умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями, познакомить с понятием степени с нулевым показателем.
- обучить схемам рассуждений, составлению и использованию алгоритмов и алгоритмических предписаний; приемам аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач.
- выработать умение выполнять действия над многочленами. Убедить учащихся в практической пользе преобразований многочленов.
- научить строить графики, сознавать важность их использования в математическом моделировании нового вида – графических моделей.

- научить решать системы линейных уравнений и применять их при решении текстовых задач.
- на большом количестве примеров и упражнений познакомить учащихся с начальными понятиями, идеями и методами комбинаторики, теории вероятности и статистики.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса. **Содержание линии «Арифметика»** служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. **Содержание линии «Алгебра»** способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры. **Раздел «Вероятность и статистика»** — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как

источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Место предмета в учебном плане

Учебный план общеобразовательного учреждения МБОУ Клетнянской СОШ №2 им. Героя Советского Союза Н.В.Можаева на этапе основного общего образования отводит 102 часа для обязательного изучения предмета «Алгебра» в 7 классе предметной области «Математика и информатика.» (3ч в неделю, 34 учебных недели).

Планируемые результаты изучения предмета.

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, 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;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Метапредметные:

Регулятивные

- Учащиесяполучат:-первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, 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, 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;
- Учащиеся получают возможность научиться:

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, 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;

Познавательные

Учащиеся научатся:

- выделять существенное и несущественное в тексте задачи, составлять краткую запись условия задачи;
- моделировать условия текстовых задач освоенными способами;
- устанавливать закономерности и использовать их при выполнении заданий (продолжать ряд, заполнять пустые клетки в таблице, составлять равенства и решать задачи по аналогии);
- осуществлять синтез числового выражения (восстановление деформированных равенств), условия текстовой задачи (восстановление условия по рисунку, схеме, краткой записи);
- конструировать геометрические фигуры из заданных частей, достраивать часть до заданной геометрической фигуры, мысленно делить геометрическую фигуру на части;
- сравнивать и классифицировать числовые и буквенные выражения, текстовые задачи, геометрические фигуры по заданным критериям;
- понимать информацию, представленную в виде текста, схемы, таблицы, дополнять таблицы недостающими данными, находить нужную информацию в учебнике.

Учащиеся получают возможность научиться:

- моделировать условия текстовых задач,
- решать задачи разными способами;
- устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, проводить аналогии и осваивать новые приёмы вычислений, способы решения задач;
- проявлять познавательную инициативу при решении конкурсных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы вычисления значения конкретного выражения;
- сопоставлять информацию, представленную в разных видах, обобщать её, использовать при выполнении заданий, переводить информацию из одного вида в другой, находить нужную информацию в детской энциклопедии, Интернете.

Коммуникативные

Учащиеся научатся:

- сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре: устанавливать очередность действий;
- осуществлять взаимопроверку;

- обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи);
- объединять полученные результаты (при решении комбинаторных задач);
- задавать вопросы с целью получения нужной информации.

Учащиеся получают возможность научиться:

- учитывать мнение партнёра, аргументировано критиковать допущенные ошибки, обосновывать своё решение;
- выполнять свою часть обязанностей в ходе групповой работы, учитывая общий план действий и конечную цель;
- задавать вопросы с целью планирования хода решения задачи, формулирования познавательных целей в ходе проектной деятельности.

Предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

Содержание тем учебного курса

1.Выражения, тождества, уравнения (20часов)

Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами.

Числовые и буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Тождественные преобразования выражений. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач с помощью уравнения.

2.Функции (14часов)

Координаты точки на прямой. Расстояние между двумя точками. Числовые промежутки. Прямоугольная система координат.

Понятие функции. Область определения функции, область значения функции. Способы задания функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность, ее график. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов k и b . Взаимное расположение графиков двух линейных функций. Функция $y=1x1$, её график.

3.Степень и ее свойства (11 часов)

Определение степени с натуральным показателем. Действия со степенями: умножение, деление степеней, возведение в степень произведения и степени. Степень с нулевым показателем. Одночлен и его стандартный вид, степень одночлена. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, их графики, свойства этих функций.

4.Многочлены (18 часов)

Многочлен и его стандартный вид. Степень многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобку. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

5. Формулы сокращенного умножения (20 часов)

Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Куб суммы и куб разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений. Умножение разности двух выражений и их суммы. Формула разности квадратов, разложение на множители с помощью формулы разности квадратов. Формула суммы кубов и разности кубов. Разложение на множители с помощью этих формул. Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения многочленов на множители. Возведение двучлена в степень.

6. Системы линейных уравнений (16 часов)

Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений, решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение способом подстановки и способом сложения. Примеры решения уравнений в целых числах. График линейного уравнения. Графический способ решения систем. Число решений системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение текстовых задач с помощью систем.

7.Повторение.(3 часа)

Функции. Степень с натуральным показателем. Формулы сокращенного умножения. Формулы сокращенного умножения.

Формой проведения занятий по программе является урок.

Формы уроков: Урок изучения нового материала, комбинированные уроки, урок контроля и оценки, урок обобщения и систематизации, урок совершенствования знаний, умений и навыков.

Контроль за результатами обучения осуществляется через использование следующих видов контроля: входной, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: контрольная работа, самостоятельная работа, тест, устный опрос.

В конце учебного года предусмотрена промежуточная аттестация в **форме контрольной работы**.

Виды работы	1-я ч. (кол-во часов.)	2-я ч. (кол-во часов.)	Иполуг. (кол-во часов)	3-я ч. (кол-во часов.)	4-я ч. (кол-во часов.)	II полуг. (кол-во часов.)	ИТОГО
Контрольные работы	2	2	4	3	3	6	10

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименовани е разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
1	Выражения, тождества ,уравнения	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Функции	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Степень и её свойства	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Многочлены	18	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Формулы сокращённого умножения	20	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
6	Системы линейных уравнений	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

Календарно-тематическое планирование.

№	Дата урока		Тема урока
	план	факт	
Глава I. Выражения, тождества, уравнения (20часов)			
1/1			Понятие рационального числа.
2/2			Арифметические действия с рациональными числами
3/3			Числовые выражения
4/4			Выражения с переменными
5/5			Сравнение значений выражений
6/6			Свойства действий над числами
7/7			Тождества
8/8			Тождественные преобразования выражений.
9/9			Тождественные преобразования выражений
10/10			Контрольная работа №1 «Числовые и алгебраические выражения. Тождественные преобразования».
11/11			Уравнение и его корни.
12/12			Линейное уравнение с одной переменной
13/13			Линейные уравнения с одной переменно
14/14			Линейное уравнение.Решение линейных уравнений
15/15			Решение задач с помощью уравнений
16/16			Решение текстовых задач с помощью линейного уравнения
17/17			Решение задач с помощью уравнений
18/18			Среднее арифметическое, размах и мода
19/19			Медиана как статистическая характеристика
20/20			Контрольная работа №2 «Уравнения с одной переменной»
Глава II. Функции (14 часов)			
21/1			Координаты точки на прямой .Расстояние между двумя точками координатной прямой.
22/2			Числовые промежутки
23/3			Прямоугольная система координат
24/4			Что такое функция

25/5			Свойства функций
26/6			Вычисление значений функции по формуле .Составление таблицы значений
27/7			Графики функции. Чтение графиков функции.
28/8			Прямая пропорциональность и ее график.
29/9			Построение графика прямой пропорциональности.
30/10			Линейная функция и ее график
31/11			Взаимное расположение графиков линейных функций
32/12			График функции $y=1x1$
33/13			Обобщение материала по теме: «Функции».
34/14			Контрольная работа №3 «Функции»
Глава III. Степень и её свойства (11 часов).			
35/1			Анализ контрольной работы. Определение степени с натуральным показателем
36/2			Определение степени с натуральным показателем
37/3			Умножение и деление степеней
38/4			Умножение и деление степеней
39/5			Возведение в степень произведения и степени.
40/6			Одночлен и его стандартный вид
41/7			Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень
42/8			Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень
43/9			Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики
44/10			Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики
45/11			Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»
Глава IV. Многочлены(18 часов)			
46/1			Анализ контрольной работы. Многочлен и его стандартный вид.
47/2			Сложение и вычитание многочленов.
48/3			Упрощение выражений, содержащих сложение и вычитание многочленов.
49/4			Умножение одночлена на многочлен.
50/5			Умножение одночлена на многочлен.
51/6			Вынесение общего множителя за скобки.
52/7			Вынесение общего множителя за скобки.
53/8			Разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя.
54/9			Обобщение по теме: «Многочлены, Произведение одночлена на многочлен»

55/10			Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов. Произведение одночлена и многочлена»
56/11			Анализ контрольной работы. Умножение многочлена на многочлен.
57/12			Умножение многочлена на многочлен.
58/13			Решение уравнений с помощью умножения многочленов.
59/14			Разложение многочлена на множители способом группировки.
60/15			Разложение многочлена на множители способом группировки.
61/16			Разложение многочлена на множители различными способами.
62/17			Доказательство тождеств.
63/18			Контрольная работа №6 «Умножение многочленов»
Глава V. Формулы сокращенного умножения (20 часов)			
64/1			Анализ контрольной работы .Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности.
65/2			Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений
66/3			Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности
67/4			Упрощение выражений, содержащих формулу квадрата суммы и квадрата разности.
68/5			Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности
69/6			Умножение разности двух выражений на их сумму
70/7			Разложение разности квадратов на множители
71/8			Разложение разности квадратов на множители.
72/9			Формула суммы кубов и разности кубов.
73/10			Разложение на множители суммы и разности кубов
74/11			Обобщение по теме: «Формулы сокращенного умножения»
75/12			Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»
76/13			Анализ контрольной работы. Преобразование целого выражения в многочлен.
77/14			Преобразование целого выражения в многочлен.
78/15			Применение различных способов для разложения на множители.
79/16			Применение различных способов для разложения на множители.Преобразование целых выражений при решении уравнений.
80/17			Всероссийская проверочная работа.
81/18			Применение преобразования целых выражений.
82/19			Преобразование выражений.
83/20			Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений».

Глава VI. Системы линейных уравнений (16 часов)			
84/1			Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными
85/2			Линейное уравнение с двумя переменными
86/3			График линейного уравнения с двумя переменными.
87/4			График линейного уравнения с двумя переменными.
88/5			. Итоговая контрольная работа
89/6			Система линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки
90/7			Способ подстановки
91/8			Способ подстановки.
92/9			Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ сложения
93/10			Способ сложения
94/11			Решение алгебраическим сложением.
95/12			Решение задач с помощью систем уравнений
96/13			Решение задач с помощью систем уравнений
97/14			Решение задач с помощью систем уравнений
98/15			Обобщение по теме: «Системы линейных уравнений»
99/16			Контрольная работа №9 « Системы линейных уравнений »
Итоговое повторение курса математики 7 класса (3 часа)			
100/1			Повторение темы «Функции. Степень с натуральным показателем».
101/2			Повторение темы «Формулы сокращенного умножения».
102/3			Повторение темы «Формулы сокращенного умножения».