

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа п. Заря  
Опаринского муниципального округа

Утверждаю:  
Директор МКОУ СОШ п. Заря

---

Куншин Д.В.  
Приказ № 54 от «01» сентября 2023

**Рабочая программа**  
**по предмету «Алгебра» 7 класс.**

Составитель:  
Анфилов Илья Сергеевич  
учитель математики

п.Заря 2023 г.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебре 7 класс».**

### **1. Личностные УУД**

У обучающегося будут сформированы:

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения.

Обучающихся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности / не успешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успеваемости реализации социальной роли "хорошего ученика";
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках.

## 2. Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- понимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- оценивать правильность выполнения действия в соответствии с требованиями данной задачи и задачей области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

## 3. Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразии способов решения задач;
- основам смыслового восприятия познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

#### 4. Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологические высказывания, владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного обучения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнера;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;
- с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

*Предметные:*

Обучающийся научится:

- 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- уметь пользоваться изученными математическими формулами;

Обучающийся получит возможность научиться:

- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формировать представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

## **Содержание учебного предмета «Алгебра» 7 класс.**

### **Повторение курса математики 6 класса (2 часа)**

#### **Математический язык. Математическая модель (12 ч)**

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

#### **Линейная функция (13 ч)**

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки  $M(a; b)$  в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $ax + by + c = 0$ . График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения  $ax + by + c = 0$ .

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция  $y = kx$  и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

#### **Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13 ч)**

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

#### **Степень с натуральным показателем (6 ч)**

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

#### **Одночлены. Операции над одночленами (9 ч)**

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

#### **Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15 ч)**

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.



Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

### **Разложение многочленов на множители (18 ч)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

### **Функция $y = x^2$ (9 ч)**

Функция  $y = x^2$ , ее свойства и график. Функция  $y = -x^2$ , ее свойства и график.

Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи  $y = f(x)$ . Функциональная символика.

### **Повторение (5 часов)**

### **Представление данных (7 часов)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

### **Описательная статистика (8 часов)**

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

### **Случайная изменчивость (6 часов)**

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

### **Введение в теорию графов (4 часов)**

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов

**Вероятность и частота случайного события (4 часов)**

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

**Обобщение, систематизация знаний (5 часов)**

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	С учетом программы воспитания
1.	Повторение	2	воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии
2.	Математический язык. Математическая модель.	12	развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения
3.	Линейная функция	13	формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций
4.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	13	применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики
5.	Степень с натуральным показателем и её свойства.	6	побуждение у обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
6	Одночлены и операции над одночленами	9	развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
7	Многочлены и арифметические операции над одночленами.	15	формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения
8	Разложение многочленов на множители	18	формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;
9	Функция $y=x^2$	9	формирование функциональной грамотности; формирование понимания функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира
10	Повторение курса алгебры	5	применять на уроке интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
11	Представление данных	7	формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-

			познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний
12	Описательная статистика	8	воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера.
13	Случайная изменчивость	6	формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения
14	Введение в теорию графов	4	применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
15	Вероятность и частота случайного события	4	формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи
16	Обобщение, систематизация знаний	5	формирование культуры вычислений
	Всего	136	

### Приложение №1

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата
1	Повторение курса 6 класса.	1	
2	Представление данных в таблицах.	1	
3	Повторение курса 6 класса.	1	
4	Повторение курса 6 класса.	1	
5	Числовые и алгебраические выражения.	1	
6	Числовые и алгебраические выражения.	1	
7	Практические вычисления по табличным данным.	1	
8	Числовые и алгебраические выражения.	1	
9	Что такое математический язык.	1	
10	Что такое математический язык.	1	
11	Извлечение и интерпретация табличных данных.	1	
12	Что такое математический модель.	1	
13	Что такое математический модель.	1	

14	Линейное уравнение с одной переменной.	1	
15	Практическая работа «Таблицы».	1	
16	Линейное уравнение с одной переменной.	1	
17	Линейное уравнение с одной переменной.	1	
18	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых диаграмм.	1	
19	Контрольная работа №1 "Математический язык. Математическая модель".	1	
20	Координатная плоскость.	1	
21	Координатная плоскость.	1	
22	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.	1	
23	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	
24	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	
25	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1	
26	Практическая работа «Диаграммы».	1	
27	Линейная функция и ее график.	1	
28	Линейная функция и ее график.	1	
29	Линейная функция и ее график.	1	
30	Числовые наборы. Среднее арифметическое.	1	
31	Контрольная работа №2 "Линейная функция".	1	
32	Линейная функция $y=kx$ .	1	
33	Линейная функция $y=kx$ .	1	
34	Числовые наборы. Среднее арифметическое.	1	
35	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1	
36	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1	
37	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные понятия.	1	
38	Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	1	
39	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основные понятия.	1	
40	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки.	1	
41	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки.	1	

42	Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	1	
43	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки.	1	
44	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод алгебраического сложения.	1	
45	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод алгебраического сложения.	1	
46	Практическая работа «Средние значения».	1	
47	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод алгебраического сложения.	1	
48	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	
49	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	
50	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Рамах.	1	
51	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	
52	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1	
53	Контрольная работа №3 "Системы двух линейных уравнений с двумя переменными".	1	
54	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Рамах.	1	
55	Что такое степень с натуральным показателем.	1	
56	Таблица основных степеней.	1	
57	Свойства степени с натуральным показателем.	1	
58	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Рамах.	1	
59	Умножение и деление степеней с натуральным показателем.	1	
60	Степень с нулевым показателем.	1	
61	Умножение и деление степеней с натуральным показателем.	1	
62	Контрольная работа по теме «Представление данных. Описательная статистика».	1	
63	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1	
64	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1	
65	Сложение и вычитание одночленов.	1	
66	Случайная изменчивость.	1	
67	Сложение и вычитание одночленов.	1	
68	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1	
69	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1	

70	Частота значений в массиве данных.	1	
71	Деление одночлена на одночлен.	1	
72	Деление одночлена на одночлен.	1	
73	Контрольная работа №4 "Одночлены. арифметические операции над одночленами".	1	
74	Группировка.	1	
75	Многочлены. Основные понятия.	1	
76	Многочлены. Основные понятия.	1	
77	Сложение и вычитание многочленов.	1	
78	Гистограммы.	1	
79	Сложение и вычитание многочленов.	1	
80	Умножение многочлена на одночлен.	1	
81	Умножение многочлена на одночлен.	1	
82	Гистограммы.	1	
83	Умножение многочлена на многочлен.	1	
84	Умножение многочлена на многочлен.	1	
85	Умножение многочлена на многочлен.	1	
86	Практическая работа «Случайная изменчивость».	1	
87	Формулы сокращенного умножения.	1	
88	Формулы сокращенного умножения.	1	
89	Формулы сокращенного умножения.	1	
90	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	1	
91	Деление многочлена на одночлен.	1	
92	Деление многочлена на одночлен.	1	
93	Контрольная работа №5 "Многочлены и операции над ними".	1	
94	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл.	1	
95	Что такое разложение многочленов на множители.	1	
96	Вынесение общего множителя за скобки.	1	
97	Вынесение общего множителя за скобки.	1	
98	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа.	1	

99	Разложение многочленов на множители. Способ группировки.	1	
100	Разложение многочленов на множители. Способ группировки.	1	
101	Разложение многочленов на множители. Способ группировки.	1	
102	Представление об ориентированных графах.	1	
103	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
104	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
105	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
106	Случайный опыт и случайное событие.	1	
107	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
108	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
109	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
110	Вероятность и частотасобытия. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе.	1	
111	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
112	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1	
113	Сокращение алгебраических дробей.	1	
114	Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1	
115	Сокращение алгебраических дробей.	1	
116	Сокращение алгебраических дробей.	1	
117	Контрольная работа №6 "Разложение многочленов на множители".	1	
118	Практическая работа «Частота выпадения орла».	1	
119	Функция $y=x^2$ и ее график.	1	
120	Функция $y=x^2$ и ее график.	1	
121	Графическое решение уравнений.	1	
122	Контрольная работа по темам «Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события».	1	
123	Графическое решение уравнений.	1	
124	Графическое решение уравнений.	1	
125	Что означает в математике запись $y=f(x)$ .	1	
126	Повторение, обобщение. Представление данных.	1	



127	Что означает в математике запись $y=f(x)$ .	1	
128	Что означает в математике запись $y=f(x)$ .	1	
129	Контрольная работа №7 "Функция $y=x^2$ ".	1	
130	Повторение, обобщение. Описательная статистика.	1	
131	Повторение. Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1	
132	Повторение. Разложение многочлена на множители.	1	
133	Повторение. Функция $y=x^2$ .	1	
134	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события.	1	
135	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1	
136	Итоговая контрольная работа.	1	