



**Общеобразовательная автономная
некоммерческая организация «ЛИДЕРЫ»
ОАНО «ЛИДЕРЫ»**



«Утверждаю»

Директор филиала

Иванова А.А.

Приказ № 081 от 01.09 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

9 класс

(ФГОС ООО)

Составитель: Киселева Н.Г.,

учитель математики.

первая квалификационная категория

2021 -2022 учебный год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии со следующим нормативно-правовым обеспечением:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897 с изменениями и дополнениями;
- Основная образовательная программа основного общего образования ОАНО «ЛИДЕРЫ» филиал «Образовательный центр Суббота»
- Учебный план ОАНО «ЛИДЕРЫ» филиал «Образовательный центр Суббота»;
- Приказ Министерства образования РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных к использованию в образовательном процессе) в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию на 2021-2022 учебный год».
- «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) ОАНО «ЛИДЕРЫ» филиал «Образовательный центр Суббота»;
- Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта
 1. Авторская рабочая программа по алгебре для основной школы, к УМК для 7-9 классов к учебникам А.Г. Мордковича, П.В. Семенова.
 2. Учебник (Часть 1, 2) «Алгебра» 9 класс. Автор А.Г. Мордкович, П.В. Семенов (Издательство «Мнемозина» М:2019
 3. Рабочая тетрадь по алгебре 9 класс к учебнику А.Г. Мордковича.
- Согласно учебному плану учреждения на реализацию программы отводится **3 часа в неделю, 102 ч в год.**

Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

1) Личностные:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) Метапредметные:

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, 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.

3) Предметные:

умение 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), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

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 вероятностный характер;

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

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

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;

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;

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

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.

Раздел 2. Содержание учебного предмета «Алгебра»

РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (14 Ч).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (18 Ч).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (24 Ч).

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

ПРОГРЕССИИ (14).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (20 Ч).

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

ПОВТОРЕНИЕ (12 ЧАСОВ).

Форма организации деятельности учащихся – урок. Основные методы: - по источнику знаний: словесные, наглядные, практические - по степени взаимодействия учителя и ученика: лекция, беседа, самостоятельная работа - по характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский - по принципу расчленения и соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный - по принципу движения мысли от незнания к знанию: индуктивный и дедуктивный. Элементы технологий: системно-деятельностный подход, личностно ориентированного обучения, здоровьесберегающая технология, развивающее обучение, проблемное обучение, модульное обучение,

индивидуальный подход Формы контроля на уроке: тесты, самостоятельные работы, контрольные работы, математические диктанты, итоговая контрольная работа.

Раздел 3. Тематическое планирование

Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ
Неравенства и системы	14	1
Системы уравнений	18	1
Числовые функции	24	3
Прогрессии	14	1
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20	1
Повторение	12	-
ИТОГО	102	7

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата по плану	Факт. дата	Примечание
Неравенства и системы (14 часов)				
1	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Линейные и квадратные неравенства.	1.09		
2	Линейные и квадратные неравенства.	3.09		
3	Рациональные неравенства.	6.09		
4	Рациональные неравенства.	8.09		
5	Рациональные неравенства.	10.09		
6	Рациональные неравенства.	13.09		
7	Множества и операции над ними.	15.09		
8	Множества и операции над ними.	17.09		
9	Множества и операции над ними.	20.09		
10	Системы рациональных неравенств.	22.09		
11	Системы рациональных неравенств.	24.09		
12	Системы рациональных неравенств.	27.09		
13	Системы рациональных неравенств.	29.09		
14	Контрольная работа № 1 «Рациональные неравенства и их системы».	1.10		
Распознавать линейные и квадратные неравенства, решать линейные неравенства и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-				

рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль.

Понимать простейшие понятия теории множеств, приводить примеры конечных и бесконечных множеств, задавать множества, находить объединение и пересечение конкретных множеств.

Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, соотношение между этими множествами.

Решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства.

Регулятивные: Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

Коммуникативные: Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Системы уравнений 18ч				
15	Основные понятия.	11.10		
16	Основные понятия.	13.10		
17	Основные понятия.	15.10		
18	Основные понятия.	18.10		
19	Основные понятия.	20.10		
20	Методы решения систем уравнений.	22.10		
21	Методы решения систем уравнений.	25.10		
22	Методы решения систем уравнений.	27.10		
23	Методы решения систем уравнений.	29.10		
24	Методы решения систем уравнений.	1.11		
25	Методы решения систем уравнений.	3.11		

26	Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений».	5.11		
27	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	8.11		
28	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	10.11		
29	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	12.11		
30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	22.11		
31	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	24.11		
32	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	26.11		

Иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств, знают равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными.

Уметь определять понятия, приводить доказательства.

Решать системы уравнений, простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами.

Строить графики уравнений с двумя переменными;

применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач.

Решать неравенства и системы неравенств, используя графические представления.

Использовать функционально – графическое представление для решения и исследования уравнений и систем
составлять математические модели реальных ситуаций и **работать** с составленной моделью.

Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;

Познавательные: Проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;

Коммуникативные: контролировать действия партнера.

Числовые функции 24ч

33	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	29.11		
34	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	1.12		
35	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	3.12		

36	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	6.12		
37	Контрольная работа №3 «Числовые функции».	8.12		
38	Способы задания функции.	10.12		
39	Способы задания функции.	13.12		
40	Свойства функции.	15.12		
41	Свойства функции.	17.12		
42	Свойства функции.	20.12		
43	Свойства функции.	22.12		
44	Свойства функции.	24.12		
45	Четные и нечетные функции.	27.12		
46	Четные и нечетные функции.	29.12		
47	Контрольная работа №4 «Числовая функция, Свойства функции».	31.12		
48	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Функции $y = x^n$, их свойства и графики.	10.01		
49	Функции $y = x^n$, их свойства и графики.	12.01		
50	Функции $y = x^{-n}$, их свойства и графики.	14.01		
51	Функции $y = x^{-n}$, их свойства и графики.	17.01		

52	Функции $y=x^{-n}$, их свойства и графики.	19.01		
53	Функция $y=$ ее свойства и график.	21.01		
54	Функция $y=$ ее свойства и график.	24.01		
55	Функция $y=$ ее свойства и график.	26.01		
56	Контрольная работа №5 «Степенная функция».	28.01		
Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей. Исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность, область определения и множество значений; понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = k/x$, $y = x$, $y = ax^2 + bx + c$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Описывать свойства изученных функций, строить их графики. Применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств. Регулятивные: Учитывать правило в планировании и контроле в способе решения; Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме; ориентироваться на разнообразие способов решения задач; Коммуникативные: Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.				
Прогрессии (14 часов)				
57	Числовые последовательности.	31.01		
58	Числовые последовательности.	2.02		
59	Числовые последовательности.	4.02		
60	Арифметическая прогрессия.	7.02		
61	Арифметическая прогрессия.	9.02		

62	Арифметическая прогрессия.	11.02		
63	Арифметическая прогрессия.	14.02		
64	Арифметическая прогрессия.	16.02		
65	Геометрическая прогрессия.	18.02		
66	Геометрическая прогрессия.	28.02		
67	Геометрическая прогрессия.	2.03		
68	Геометрическая прогрессия.	4.03		
69	Геометрическая прогрессия.	7.03		
70	Контрольная работа №6 «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	9.03		

Применять индексные обозначения, **строить** речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.

Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. **Устанавливать** закономерность в построении последовательности, если известны первые несколько ее членов. **Изображать** члены последовательности точками на координатной плоскости.

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. **Выводить** на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; **решать** задачи с использованием этих формул.

Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; **изображать** соответствующие зависимости графически.

Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)

Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.

Регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки;

Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

Коммуникативные: Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (20ч)

71	Комбинаторные задачи.	11.03		
72	Комбинаторные задачи.	14.03		
73	Комбинаторные задачи.	16.03		
74	Комбинаторные задачи.	18.03		
75	Комбинаторные задачи.	21.03		
761	Статистика-дизайн информации.	23.03		
77	Статистика-дизайн информации.	25.03		
78	Статистика-дизайн информации.	28.03		
79	Статистика-дизайн информации.	30.03		
80	Статистика-дизайн информации.	1.04		
81	Простейшие вероятностные задачи.	4.04		
82	Простейшие вероятностные задачи.	6.04		
83	Простейшие вероятностные задачи.	8.04		
84	Простейшие вероятностные задачи.	18.04		
85	Простейшие вероятностные задачи.	20.04		
86	Экспериментальные данные и вероятности событий.	22.04		

87	Экспериментальные данные и вероятности событий.	25.04		
88	Экспериментальные данные и вероятности событий.	27.04		
89	Экспериментальные данные и вероятности событий.	29.04		
90	Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	2.05		
91-102	Обобщающее повторение.	4.05, 6.05, 9.05, 11.05, 13.05, 16.05, 18.05, 20.05, 23.05, 25.05, 27.05, 30.05		

Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений.

Использовать примеры для иллюстрации и контр примеры 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, а также с использованием правила умножения.

Находить размах, моду, среднее значение;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.

Приводить примеры достоверных и невозможных событий

находить вероятности случайных событий в простейших случаях

Регулятивные: Учитывать правило в планировании и контроле в способе решения;

Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме; ориентироваться на разнообразие способов решения задач;

Коммуникативные: Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей

От ____ . ____ .2021 № _____

Председатель ШМО

_____ / Купцова А.С./

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ (Печенева С.А)

« _____ » 2021 г.

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

печатью 17 ЛИСТОВ

« 1 » 09 20 21 г.

Директор филиала Иванова А. А.

