



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



Приказ № 008 от 01.09.20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

9 класс

(ФГОС ООО)

Составитель: Киселева Н.Г.,

учитель математики.

первая квалификационная категория

2020 -2021 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 2020-2021 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, лично ориентированного обучения, здоровьесберегающая технология, развивающее обучение, проблемное обучение, модульное обучении, 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	Кол-во часов	Дата по плану	Факт. дата	Примечание
Неравенства и системы (14 часов)					
1,2	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Линейные и квадратные неравенства.	2			
3,4,5,6	Рациональные неравенства.	4			
7,8,9	Множества и операции над ними.	3			
10,11,12,13	Системы рациональных неравенств.	4			
14	<i>Контрольная работа № 1 «Рациональные неравенства и их системы».</i>	1			
<p>Распознавать линейные и квадратные неравенства, решать линейные неравенства и квадратные неравенства с одной переменной, дробно-рациональные неравенства, неравенства, содержащие модуль.</p> <p>Понимать простейшие понятия теории множеств, приводить примеры конечных и бесконечных множеств, задавать множества, находить объединение и пересечение конкретных множеств.</p> <p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, соотношение между этими множествами.</p> <p>Решать системы линейных и квадратных неравенств, системы рациональных неравенств, двойные неравенства.</p> <p>Регулятивные: Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</p> <p>Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме;</p> <p>Коммуникативные: Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.</p>					
Системы уравнений 18ч					
15,16,17,18, 19	Основные понятия.	5			
20,21,22,23,	Методы решения систем уравнений.	6			

24,25					
26	Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений».	1			
27,28,29,30, 31,32	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	6			

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

33,34,35,36	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	4			
37	Контрольная работа №3 «Числовые функции».	1			
38,39	Способы задания функции.	2			
40,41,42,43, 44	Свойства функции.	5			
45,46	Четные и нечетные функции.	2			

47	Контрольная работа №4 «Числовая функция, Свойства функции».	1			
48,49	Инструктаж по технике безопасности на уроке. Функции $y = x^n$, их свойства и графики.	2			
50,51,52	Функции $y=x^{-n}$, их свойства и графики.	3			
53,54,55	Функция $y=e^x$ ее свойства и график.	3			
56	Контрольная работа №5 «Степенная функция».	1			

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)

57,58,59	Числовые последовательности.	3			
60,61,62,63, 64	Арифметическая прогрессия.	5			
65,66,67,68, 69	Геометрическая прогрессия.	5			
70	Контрольная работа №6 «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	1			

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)

71,72,73,74, 75	Комбинаторные задачи.	5			
76,77,78,79, 80	Статистика-дизайн информации.	5			
81,82,83,84, 85	Простейшие вероятностные задачи.	5			
86,87,88,89	Экспериментальные данные и вероятности событий.	4			
90	Контрольная работа № 6 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1			
91-102	Обобщающее повторение.	12			

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.

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

печатью Р. Г. Магдучишвили

«01» сентября 2020 г.

Директор филиала Иванова А.А.

