

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

«ШКОЛА «СОСНЫ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ И.П. Гурьянкина

Приказ № 3 от

«28» августа 2020 г.

Рабочая программа по предмету «Алгебра»

9 б класс

основное общее образование

(ФГОС ООО)

Составитель: Великая Л.И.
учитель математики высшей
квалификационной категории

2020 – 2021 учебный год

Рабочая программа по предмету «Алгебра», 9 класс составлена на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования, примерной программы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко Математика: программы: 5 – 9 классы – 2 изд., дораб. – М.: Вентана - Граф, 2018. – 112 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом АНОО «Школа Сосны» на 2019-2020 учебный год. Предмет «Алгебра» изучается в 9 классе - 3 часа в неделю, 102 часа в год.

Раздел 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- Владению базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- Систематическим знаниям о функциях и их свойствах;
- Выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Выпускник получит возможность:

- Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции на множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Метапредметные результаты:

Выпускник научится:

- Умению самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- Умению соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умению определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

Выпускник получит возможность:

- Развития компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Умения видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации
- Умения выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Личностные результаты:

У выпускника будет сформировано:

- Понятие российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Выпускник получит возможность сформировать:

- Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении математических задач.

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов) Неравенства (25 часов)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Основные цели: научить решать линейные неравенства, их систем. Применять в решении метод очевидных неравенств.

Квадратичная функция (45 часов)

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = k f(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Основные цели: умение строить график квадратичной функции, решать квадратные неравенства, рациональные неравенства методом интервалов, решать системы уравнений и решать задачи на составление систем уравнений.

Элементы прикладной математики (26 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Основные цели: научить решать задачи на проценты, сформулировать понятие погрешности, частоты случайного события, вероятности.

Числовые последовательности (23 часа)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

Основные цели: научить составлять аналитическую запись последовательностей, работать с арифметической и геометрической прогрессиями, решать задачи с помощью формул прогрессий.

Повторение и систематизация учебного материала (16 часов)

Упражнения для повторения курса 9 класса. Итоговая контрольная работа.

Тематическое планирование

№	Наименование раздела	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Повторение курса алгебры 8 класса	5	1
2	Неравенства	20	1
3	Квадратичная функция	30	2
4	Элементы прикладной математики	15	1
5	Числовые последовательности	23	1
6	Повторение и систематизация учебного материала	9	1

Раздел 3. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема раздела и уроков	Количество часов	Дата		Примечание (коррекция)
			по плану	факт	
1-4	Повторение курса алгебры 8 класса	4			
Глава 1. Неравенства		20			
5, 6	Числовые неравенства	2			
7	Входной контроль	1			
8	Числовые неравенства	2			
9-10	Основные свойства числовых неравенств	2			
11-13	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения	3			
14-19	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	6			
20-23	Системы линейных неравенств с одной переменной	3			
24	Повторение и систематизация учебного материала	1			
25	Контрольная работа № 1 «Неравенства»	1			
Глава 2. Квадратичная функция		30			
26-27	Повторение и расширение сведений о функции	2			
28-30	Свойства функции	3			
31-32	Построение графика функции $y=kf(x)$	2			
33-35	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	3			
36-41	Квадратичная функция, ее свойства и график	6			
42	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства»	1			
43-46	Решение квадратных неравенств	4			

47-50	Системы уравнений с двумя переменными	4			
51-54	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени.	4			
55	Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1			
Глава 3. Элементы прикладной математики		15			
56-57	Математическое моделирование	2			
58-60	Процентные расчеты	3			
61-63	Приближённые вычисления	3			
64-66	Основные правила комбинаторики	3			
67-68	Частота и вероятность случайного события	2			
69-71	Классическое определение вероятности	3			
72-74	Начальные сведения о статистике	3			
75	Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»	1			
Глава 4. Числовые последовательности		23			
76-78	Числовые последовательности	3			
79-82	Арифметическая прогрессия	4			
83-85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	3			
86-89	Геометрическая прогрессия	4			
90-92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	3			
93-96	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	3			
97	Повторение и систематизация	1			

	зация учебного материала				
98	Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»	1			
	Повторение и систематизация учебного материала	9			
99, 100, 102	Упражнения для повторения курса 9 класса.	7			
101	Итоговая контрольная работа №6	2			

Контрольные работы по алгебре в 9 классе

Лист корректировки рабочей программы

учителя _____

2020-2021 учебный год

класс	Название раздела	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения учителей

естеств.-матем. цикла

_____ **О.Я. Антонова**

от 25.08.2020г. № 01

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____ **В.Н. Шарапова**

27.08.2020г.