

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

«ШКОЛА «СОСНЫ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____И.П. Гурьянкина

Приказ № 05 от

«30» августа 2019г.

Рабочая программа по предмету «Алгебра»

9 а класс

основное общее образование

(ФГОС ООО)

Составитель: Егорова А. Н.

учитель математики

2019 – 2020 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, 2013. – 112 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом АНОО «Школа Сосны» на 2019-2020 учебный год. Предмет «Алгебра» изучается в 9 классе - 4 часа в неделю, 1322 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 (20 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 (30 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 (15 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 (29 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	39	3

Раздел 3. КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема раздела и уроков	Количество часов	Дата		Примечание (коррекция)
			по плану	факт	
1-5	Повторение курса алгебры 8 класса 5 часов	1	2.09		
		1	3.09		
		1	4.09		
		1	6.09		
	Входная контрольная работа №1	1	9.09		

Числовые неравенства 20 часов

6	Числовые неравенства	1	10.09		
7	Числовые неравенства	1	11.09		
8	Числовые неравенства	1	13.09		
9-10	Основные свойства числовых неравенств 2 часа	1	16.09		
		1	17.09		
11-13	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значение выражения 3 часа	1	18.09		
		1	20.09		
		1	23.09		
14-19	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки 6 часов	1	24.09		
		1	25.09		
		1	27.09		
		1	30.09		
		1	1.10		
		1	2.10		
20-23	Системы линейных неравенств с одной переменной 3 часа	1	4.10		
		1	14.10		
		1	15.10		
24	Повторение и систематизация учебного материала	1	16.10		
25	Контрольная работа № 2 «Неравенства»	1	18.10		

Глава 2. Квадратичная функция 30 часов

26-27	Повторение и расширение сведений о функции 2 часа	1	21.10		
		1	22.10		
28-30	Свойства функции 3 часа	1	23.10		
		1	25.10		
		1	28.10		

31-32	Построение графика функции $y = kf(x)$ 2 часа	1	29.10		
		1	30.10		
33-35	Построение графика функции $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$ <u>3 часа</u>	1	1.11		
		1	4.11		Провести 1.11 праздник
		1	5.11		
36-41	Квадратичная функция, её свойства и график 6 часов	1	6.11		
		1	8.11		
		1	11.11		
		1	12.11		
		1	13.11		
		1	15.11		
42	Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция, её график и свойства»	1	25.11		
43-46	Решение квадратных неравенств 4 часа	1	26.11		
		1	27.11		
		1	29.11		
		1	2.12		
47-50	Системы уравнений с двумя переменными 4 часа	1	3.12		
		1	4.12		
		1	6.12		
		1	9.12		
51-54	Решение задач с помощью систем уравнения второй степени. 4 часа	1	10.12		
		1	11.12		
		1	13.12		
		1	16.12		
55	Контрольная работа № 4 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1	17.12		

Глава 3. Элементы прикладной математики 15 часов

56-57	Математическое моделирование 2 часа	1	18.12		
		1	20.12		
58	Процентные расчеты 3 часа	1	23.12		
59		1	24.12		

60		1	25.12		

61-63	Приближённые вычисления 3 часа	1	27.12		
		1	10.01		
		1	13.01		
64-66	Основные правила комбинаторики 3 часа	1	14.01		
		1	15.01		
		1	17.01		
67-68	Частота и вероятность случайного события 2 часа	1	20.01		
		1	21.01		
69-71	Классическое определение вероятности 3 часа	1	22.01		
		1	24.01		
		1	27.01		
72-74	Начальные сведения о статистике 3 часа	1	28.01		
		1	29.01		
		1	31.01		
75	Контрольная работа № 5 «Элементы прикладной математики»	1	3.02		

Глава 4. Числовые последовательности 23 часа

76-78	Числовые последовательности 3 часа	1	4.02		
		1	5.02		
		1	7.02		
79-82	Арифметическая прогрессия 4 часа	1	10.02		
		1	11.02		
		1	12.02		
		1	14.02		
83-85	Сумма n первых членов арифметической прогрессии 3 часа	1	24.02		Провести 25.02 праздник
		1	25.02		
		1	26.02		
86-89	Геометрическая прогрессия 4 часа	1	28.02		
		1	2.03		
		1	3.03		

		1	4.03		
90-92	Сумма n первых членов геометрической прогрессии 3 часа	1	6.03		
		1	9.03		Провести 10.03 праздник
		1	10.03		
93-96	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 3 часа	1	11.03		
		1	13.03		
		1	16.03		
97	Повторение и систематизация учебного материала	1	17.03		
98	Контрольная работа № 6 «Числовые последовательности»	1	18.03		

Глава 5. Повторение и систематизация учебного материала 29 часов.

99,	Числа и вычисления	1	20.03		
100	Анализ таблиц ,числовые неравенства	1	23.03		
101	Координатная прямая	1	23.03		корректировка
102	Анализ графиков	1	24.03		
103	Уравнения	1	25.03		
104	Системы уравнений	1	25.03		корректировка
105	Текстовые задачи	1	27.03		
106	Анализ диаграмм	1	30.03		
107	Статистика, вероятность	1	31.03		
108	Арифметическая прогрессия	1	1.04		
109	Геометрическая прогрессия	1	1.04		корректировка
110	Графики функций	1	3.04		
111	Решение геометрических задач	1	13.04		
112	Решение геометрических задач	1	13.04		корректировка
113	Неравенства	1	14.04		
114	Решение геометрических задач	1	15.04		
115	Контрольная работа №7	1	17.04		
116	Уравнения,неравенства,системы	1	20.04		
117	Уравнения, неравенства,системы	1	20.04		корректировка
118	Текстовые задачи	1	21.04		
119	Графики функций	1	22.04		
120	Решение геометрических	1	24.04		

	задач				
121	Решение геометрических задач	1	27.04		
122	Решение геометрических задач	1	28.04		
123	Контрольная работа №8	1	29.04		
124	Текстовые задачи	1	6.05		
125	Текстовые задачи	1	8.05		
126	Задачи на доказательство	1	12.05		
127	Задачи на доказательства	1	13.05		
128	Итоговая контрольная работа №9	1	15.05		
129	Анализ контрольной работы	1	18.05		
130	Упрощение алгебраических выражений	1	19.05		
131	Решение упражнений в формате ОГЭ	1	20.05		
132	Решение упражнений в формате ОГЭ	1	22.05		

Контрольные работы по алгебре в 9 классе

№	Название	Количество часов	Дата по плану
1	Входной контроль №1	1	
2	Контрольная работа № 2 «Неравенства»	1	

3	Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция, её график и свойства»	1	
4	Контрольная работа № 4 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	1	
5	Контрольная работа № 5 «Элементы прикладной математики»	1	
6	Контрольная работа № 6 «Числовые последовательности»	1	
7,8,9	Итоговая контрольная работа №7,8,9	3	

Лист корректировки рабочей программы

учителя _____

2019-2020 учебный год

класс	Название раздела	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия