

ПРИНЯТА

решением педагогического совета
Протокол № 13 от 29.08. 2017г.



УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора школы
№ 113 от 29.08. 2017г.
Никитина Л.Д.

Рабочая программа

по алгебре

9 класс

Составитель: Ледяева Т.А.
учитель математики

р.п. Сосновоборск, 2017

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение алгебре в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

1) *в направлении личностного развития*:

- формирование представлений об алгебре как части общечеловеческой культуры, о значимости алгебры в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся 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) *в метапредметном направлении*:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении*:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять 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 неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

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

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.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА (102 ч.)

Неравенства и системы неравенств (17 часов).

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 (15 часов).

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 часа).

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 (16 часов).

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 (12 часов).

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 (18 часов).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Изучение базового курса ориентировано на использование учебника "Алгебра-9" часть 1 под редакцией Мордковича А.Г. и задачника "Алгебра-9" часть 2 под редакцией Мордковича А.Г., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.

№ урока	ТЕМА	Кол-во часов
Неравенства и их системы (17 часов).		
1-3	Линейные и квадратные неравенства	3
4-9	Рациональные неравенства	6
10-12	Множества и операции над ними	3
13-16	Системы рациональных неравенств	4
17	Контрольная работа № 1 «Неравенства и их системы»	1
Системы уравнений (15 часов).		
18-21	Основные понятия.	4
22-26	Методы решения систем уравнений.	5
27-31	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	5
32	Контрольная работа № 2 «Системы уравнений»	1
Числовые функции (24 часа).		
33-36	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	4
37-38	Способы задания функции.	2
39-41	Свойства функций.	3
42-44	Четные и нечетные функции	3
45	Контрольная работа № 3 «Числовые функции»	1
46-49	Функции $y = x^n$, её свойства и график.	4
50-52	Функции $y = x^{-n}$, её свойства и график.	3
53-55	Функция $y = \sqrt[n]{x}$, её свойства и график.	3
56	Контрольная работа № 4 «Числовые функции»	1
Прогрессии (16 часов).		
57-60	Числовые последовательности.	4
61-65	Арифметическая прогрессия.	5
66-71	Геометрическая прогрессия.	6
72	Контрольная работа № 5 «Прогрессии»	1

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 часов).		
73-75	Комбинаторные задачи.	3
76-78	Статистика – дизайн информации.	3
79-81	Простейшие вероятностные задачи.	3
82-83	Экспериментальные данные и вероятности событий.	2
84	<i>Контрольная работа № 8 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</i>	<i>1</i>
Итоговое повторение курса алгебры 9 класса (18 часов).		
85-89	Неравенства и системы неравенств.	5
90-94	Системы уравнений.	5
95-98	Прогрессии.	4
99-101	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	3
102	<i>Итоговый урок.</i>	<i>1</i>