

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»

ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050

тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru

ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАССМОТРЕНО: на заседании педагогического совета Протокол № 1 от 30.08.2019	СОГЛАСОВАНО: заместителем директора по УВР _____ А.И. Кадырова	УТВЕРЖДАЮ: директор школы Ф.Ф. Исакова Приказ № 296-од от 30.08.2019
--	--	--

Рабочая программа

по учебному предмету

Алгебра

9 класс

(основное общее образование)

Составитель РП: Аминова Д.Х
учитель математики,
первой квалификационной категории

2019 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов, выбору профильного математического образования.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки.
- Формирование коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.
- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
- Креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении задач.
- Умение контролировать процесс и результат математической деятельности.

Метапредметные результаты:

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы.
- Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.
- Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора, оснований и критериев, установления родовидовых связей.
- Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы
- Умение ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в условных обозначениях).
- Умение определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя.
- Умение проговаривать последовательность действий на уроке.
- Умение учиться работать по предложенному учителем плану.
- Умение делать выводы в результате совместной работы класса и учителя.
- Умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение подробно пересказывать небольшие тексты.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- Умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других;

- Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности).
- 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 (рисунки, чертежи, 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.

Предметные результаты:

- Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую технологию 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 вероятный характер;
- Умение пользоваться математическими формулами при изучении числовых последовательностей, самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- 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.

Предметные результаты по итогам изучения каждой главы учебника

При изучении темы **«Рациональные неравенства и их системы»**

Учащийся научится

понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойств 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.

Учащийся получит возможность научиться

разнообразным приёмам решения неравенств и систем неравенств;
использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
уверенно применять неравенства и их системы для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации;
применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств содержащих буквенные коэффициенты.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

выбирать соответствующие неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

уметь интерпретировать полученный при решении неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

При изучении темы «Системы уравнений»

Учащийся 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, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность научиться:

овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;

решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;

выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

уметь интерпретировать полученный при решении уравнения или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

При изучении темы «Числовые функции»

Учащийся 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; по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);

Учащийся получит возможность научиться:

проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;исследовать функцию по ее графику;находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; 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;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

При изучении темы «Прогрессии»

Учащийся 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.

Учащийся 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.

При изучении темы «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»

Учащийся научится:

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;- находить относительную частоту и вероятность случайного события;- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций распознавать рациональные и иррациональные числа;представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; определять основные статистические характеристики числовых наборов; оценивать вероятность события в простейших случаях; иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: оценивать количество возможных вариантов методом перебора; иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Учащийся получит возможность научиться:

возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;

Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; определять статистические характеристики

выборки по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; оценивать вероятность реальных событий и явлений.

Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 8 класса

Неравенства и системы неравенств

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств.

Системы уравнений

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. Уравнение окружности. Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции

Функция. Независимая и зависимая переменные. Определение числовой функции. Область определения и область значений функции. Естественная область определения функции. Способы задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Функции $y = x^n$ ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики. Функции $y = x^{-n}$ ($n \in \mathbb{N}$), их свойства и графики. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, ее свойства и график.

Прогрессии

Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. . Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Статистика – дизайн информации. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения.

Вероятность. Событие. Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события.

Экспериментальные данные и вероятности событий. Статистическая устойчивость и статистическая вероятность.

Итоговое повторение

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Функции и графики. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Тематическое планирование

№ п/п	Кол-во часов	Тема
1	1	Действия над многочленами.
2	1	Формулы сокращенного умножения. Основные методы разложения на множители.
3	1	Формулы сокращенного умножения. Основные методы разложения на множители.
4	1	Преобразование числовых и алгебраических выражений. Решение уравнений.
5	1	Функция. Виды функций. Построение графиков функций.
6	1	Математические модели реальных ситуаций.

7	1	Входная контрольная работа
8	1	Линейные и квадратные неравенства.
9	1	Линейные и квадратные неравенства.
10	1	Рациональные неравенства.
11	1	Рациональные неравенства.
12	1	Рациональные неравенства.
13	1	Рациональные неравенства.
14	1	Множества и операции над ними.
15	1	Множества и операции над ними.
16	1	Системы рациональных неравенств.
17	1	Системы рациональных неравенств.
18	1	Системы рациональных неравенств.
19	1	Системы рациональных неравенств.
20	1	Системы рациональных неравенств.
21	1	Обобщающий урок.
22	1	Контрольная работа №1 по теме: Неравенства. Системы неравенств.
23	1	Основные понятия.
24	1	Основные понятия.
25	1	Методы решения систем уравнений.
26	1	Методы решения систем уравнений.
27	1	Методы решения систем уравнений.
28	1	Методы решения систем уравнений.
29	1	Методы решения систем уравнений.
30	1	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.
31	1	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.
32	1	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.
33	1	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.
34	1	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.
35	1	Обобщающий урок
36	1	Контрольная работа №2 "Системы уравнений"
37	1	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.
38	1	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.
39	1	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.
40	1	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.
41	1	Способы задания функции.
42	1	Способы задания функции.
43	1	Свойства функции.
44	1	Свойства функции.
45	1	Свойства функции.
46	1	Четные и нечетные функции.
47	1	Четные и нечетные функции.
48	1	Четные и нечетные функции.
49	1	Контрольная работа №3 по теме "Свойства функций"
50	1	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.
51	1	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.
52	1	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.
53	1	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.
54	1	Функции $y=x^{-n}$, их свойства и графики.
55	1	Функции $y=x^{-n}$, их свойства и графики.
56	1	Функции $y=x^{-n}$, их свойства и графики.
57	1	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.
58	1	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.
59	1	Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график.

60	1	Контрольная работа №4 Числовые функции
61	1	Числовые последовательности.
62	1	Числовые последовательности.
63	1	Числовые последовательности.
64	1	Арифметическая прогрессия. Основные понятия.
65	1	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии.
66	1	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии.
67	1	Арифметическая прогрессия. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.
68	1	Арифметическая прогрессия. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.
69	1	Арифметическая прогрессия. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.
70	1	Арифметическая прогрессия. Характеристическое свойство арифметической прогрессии.
71	1	Геометрическая прогрессия.
72	1	Геометрическая прогрессия.
73	1	Геометрическая прогрессия.
74	1	Геометрическая прогрессия.
75	1	Геометрическая прогрессия.
76	1	Геометрическая прогрессия.
77	1	Геометрическая прогрессия.
78	1	Геометрическая прогрессия.
79	1	Контрольная работа №5 по теме "Прогрессии"
80	1	Комбинаторные задачи.
81	1	Комбинаторные задачи.
82	1	Статистика-дизайн информации.
83	1	Статистика-дизайн информации.
84	1	Простейшие вероятностные задачи.
85	1	Простейшие вероятностные задачи.
86	1	Простейшие вероятностные задачи.
87	1	Экспериментальные данные и вероятности событий.
88	1	Экспериментальные данные и вероятности событий.
89	1	Контрольная работа №6 по теме "Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. "
90	1	Числовые выражения.
91	1	Алгебраические выражения.
92	1	Тождественные преобразования алгебраических выражений.
93	1	Функции и их графики.
94	1	Уравнения и системы уравнений.
95	1	Неравенства и системы неравенств.
96	1	Задачи на составление уравнений или систем уравнений.
97	1	Последовательности и прогрессии.
98	1	Итоговая контрольная работа
99	1	Итоговый урок