

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 1 имени А.А. Иноземцева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Алгебра»

9 класс

(базовый уровень)

Предметная область: математика и информатика

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

9 класс - 102 учебных часов в год / 3 учебных часов в неделю

	Личностные результаты	Метапредметные результаты
9 класс	-ответственное отношение к учению; -формирование коммуникативной компетентности в сотрудничестве со сверстниками в проектной деятельности; -готовность обучающихся к саморазвитию; -формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве в учебно-исследовательской деятельности; -умение грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать цепь логических рассуждений; -иметь представление об этапах развития науки математики; -критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта, умение распознавать логически некорректные высказывания; -формирование представления о возможности решать задачи различными методами; - находчивость, активность при решении алгебраических задач.	-осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; -умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы; -умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; - способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; -создавать тезисы, различные виды планов; -уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Содержание программы

Тема	Содержание учебного предмета	Планируемые предметные результаты
9 класс		
Повторение. (3 часа)	Алгебраические дроби. Свойства квадратного корня. Квадратные уравнения и неравенства. Квадратичная функция.	
Уравнения. Системы уравнений (17 часов)	Рациональное уравнение с двумя переменными, равносильные преобразования. График уравнения, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод	<i>Выпускник научится:</i> -решать несложные нелинейные системы уравнений; -видеть уравнения окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем; -решать текстовые задачи алгебраическим методом с помощью систем уравнений, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи. -применять в решении систем уравнений графические и аналитические методы.

	введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.	<i>Выпускник получит возможность научиться:</i> -решать нелинейные системы уравнений различными методами; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры; - проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования. -решать неравенства и системы неравенств с двумя неизвестными.
Неравенства и системы неравенств (21 час)	Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, 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.	<i>Выпускник научится:</i> - распознавать виды неравенств: линейное, квадратное, рациональное, и выбирать способ решения; -осваивать различные методы решения неравенств и систем неравенств; -строить геометрическую модель решения неравенства и систем неравенств, интерпретировать результат; -осваивать понятие множество, элемент множества, пустое множество, подмножество, объединение и пересечение множеств; - показывать объединение и пересечение множеств с помощью кругов Эйлера, на числовой прямой и координатной плоскости. <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> - решать линейные, квадратные, рациональные неравенства и их системы; -использовать неравенства для решения математических и практических задач; -решать неравенства с модулем; -производить операции над множествами.
Функции. Числовые функции (17 часов)	Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность функции, ограниченность функции, наименьшее и наибольшее значения функции. Непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные	<i>Выпускник научится:</i> -находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; -находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; -определять свойства квадратичной функции по ее графику; -описывать свойства квадратичной функции, строить ее график; -применять свойства степенной функции с натуральным и целым показателем. <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> -понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами; -определять свойства функции по ее графику, применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств. -строить графики различных функций с

	функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.	помощью параллельных переносов. -интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.
Последовательности и прогрессии (19 часов)	Числовая последовательность. Свойства числовых последовательностей. 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.	<i>Выпускник научится:</i> - задавать последовательности, формулами n-го члена, графиками числовых последовательностей; -использовать формулы n-го члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессии, характеристических свойств; -освоению новой терминологии, новых символов и обозначений; -распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии, находить неизвестный компонент формулы n-го члена, формулы суммы конечной арифметической или геометрической прогрессии, применять характеристическое свойство прогрессии. <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> -использовать формулы сложных процентов; - производить несложные расчеты процентов банковских операций; -решать задачи с применением формул общего члена и нескольких первых членов прогрессий; моделировать реальные ситуации с помощью последовательностей.
Статистика и теория вероятностей (15 часов)	Правило умножения и основные комбинаторные формулы. Факториалы и перестановки. Числа размещений и сочетаний. Треугольник Паскаля. Сумма и произведение событий. Вероятность суммы двух событий. Независимые события.	<i>Выпускник научится:</i> - Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах. - Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора. - Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков. - Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика. - Определять основные статистические характеристики числовых наборов.

	Испытания с двумя исходами и их независимые повторения. Формула Бернулли. Простейшие случайные величины (с.в.)	- Оценивать вероятность события в простейших случаях. - Иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. - 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. <i>Выпускник получит возможность научиться:</i> -находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов; -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; -группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц, диаграмм, гистограмм, графиков.
Итоговое повторение (10 часов)	Арифметические действия с рациональными числами. Преобразования многочленов, алгебраических дробей. Свойства степени с натуральным показателем. Прогрессии. Уравнение с одной переменной. Системы уравнений. Неравенства с одной переменной и их системы.	