

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 29 города Сызрани
городского округа Сызрань Самарской области

РАССМОТРЕНА

на заседании методического
объединения учителей
естественно-математического цикла
Протокол №1 от «29» августа 2018г.

ПРОВЕРЕНА

и.о. заместителя директора по УВР

А.В. Капустина
«30» августа 2018 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 31.08.2018г. № 166
Директор ГБОУ СОШ №29 г. Сызрани

М.А. Шапошникова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

9 класс

Пояснительная записка.

Рабочая программа по алгебре 9 класс составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.10г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом от 31.12.15 г. № 1577), программой «Алгебра, 7-9 классы» автора Н.Г. Миндюк. Является частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №29 г. Сызрани.

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК «Алгебра 9 класс» Ю.Н. Макарычев, К.И. Нешков, Н.Г. Миндюк и др. /под ред. Теляковского С.А.

Указанный учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует ФГОС основного общего образования.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

В 9 классе обучаются дети с ОВЗ (с задержкой психического развития), в тематическом планировании * отмечены предметные результаты обучения детей с ОВЗ.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Обучающие смогут (научатся) научиться	Обучающиеся получат возможность научиться
<p><u>Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать особенности десятичной системы счисления; • оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • сравнивать и упорядочивать рациональные числа; • выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; • использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты. 	<p><u>Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; • углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; • научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
<p><u>Действительные числа</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать начальные представления о множестве действительных чисел; • оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. 	<p><u>Действительные числа.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; • развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
<p><u>Измерения, приближения, оценки .</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. 	<p><u>Измерения, приближения, оценки.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p><u>Алгебраические выражения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с 	<p><u>Алгебраические выражения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять многошаговые преобразования рациональных

<p>формулами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители 	<p>выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).
<p><u>Уравнения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p><u>Уравнения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p><u>Неравенства</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; • применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. 	<p><u>Неравенства</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p><u>Числовые функции</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p><u>Числовые функции.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p><u>Числовые последовательности.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с 	<p><u>Числовые последовательности</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической

арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.	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.
<u>Случайные события и вероятность:</u> -находить относительную частоту и вероятность случайного события.	<u>Случайные события и вероятность:</u> -приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
<u>Комбинаторика</u> -решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	<u>Комбинаторика</u> - научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

УУД, формируемые у обучающихся с ОВЗ:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Действительные числа

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Измерения, приближения, оценки .

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Алгебраические выражения

выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения

- решать основные виды уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными способом сложения.

Неравенства

- решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

Числовые функции

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

Числовые последовательности.

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения) • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией.

Случайные события и вероятность:

-находить относительную вероятность случайного события.

Комбинаторика

-решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Содержание учебного предмета.

№	Название разделов	Краткая характеристика содержания раздела	Кол-во часов	В том числе на контрольные работы.
1	Квадратичная функция.	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функции. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершин параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	22	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение рациональных уравнений. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Квадратные неравенства, методы их решения. <i>Примеры решения дробно-линейных неравенств.</i>	16	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Уравнения с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Системы уравнений; решение системы. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.	17	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.	15	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Примеры комбинаторных задач: подбор вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.	11	1
6	Повторение.		21	1
	Итого:		102	8

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ урока	Дата проведения	Тема урока	Кол. часов	Планируемые предметные результаты
1.Квадратичная функция. 22 часа.				
1-2		Функция. Область определения и область значения функции.	2	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.
3-5		Свойства функции	3	Описывать свойства функций на основе их графического представления.
6-7		Квадратный трехчлен и его корни.	2	Уметь определять квадратный трехчлен и находить его корни с помощью решения квадратного уравнения.
8-9		Разложение квадратного трехчлена на множители	2	Знать формулу разложения квадратного трехчлена на множители и применять ее в решении заданий. Выполнять сокращение алгебраических дробей с применением данной формулы.
10		Контрольная работа № 1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».	1	Уметь самостоятельно применять навыки решения заданий по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен».
11-12		Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	2	Интерпретировать графики реальных зависимостей. Строить на координатной плоскости графики функций $y = ax^2$.
13-14		Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	2	Уметь строить на координатной плоскости графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.
15-18		Построение графика квадратичной функции.	4	Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.
19		Функция $y = x^n$.	1	Уметь схематически изображать график функции $y = x^n$. с четным и нечетным n .
20-21		Корень n -ой степени.	2	Понимать смысл записей корень n -ой степени из числа a , где a - некоторое число, n - натуральное число. Иметь представление о нахождении корней n -ой степени с помощью калькулятора. Решать задания по извлечению корней n -ой степени.
				*Уметь выполнять по аналогии и под руководством учителя задания обязательного минимума по темам раздела «Квадратичная функция»

22		Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень п-й степени»	1	Уметь самостоятельно применять навыки решения заданий по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень п-й степени» * Уметь самостоятельно выполнять задания обязательного минимума по темам «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень п-й степени»
2. Уравнения и неравенства с одной переменной. 16 часов.				
1-3		Целое уравнение и его корни	3	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.
4-10		Дробные рациональные уравнения.	7	Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней.
11-13		Решение неравенств второй степени с одной переменной.	3	Решать неравенства второй степени, используя графические представления.
14-15		Решение неравенств методом интервалов.	2	Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
				* Уметь выполнять по аналогии и под руководством учителя задания обязательного минимума по темам раздела « Уравнения и неравенства с одной переменной»
16		Контрольная работа № 3 по теме « Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	Уметь самостоятельно решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления метод интервалов. * Уметь самостоятельно выполнять задания обязательного минимума по темам раздела « Уравнения и неравенства с одной переменной»
3. Уравнения и неравенства с двумя переменными. 17 часов.				
1-2		Уравнение с двумя переменными и его график.	2	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола,

				окружность.
3-5		Графический способ решения систем уравнений.	3	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.
6-8		Решение систем уравнений второй степени.	3	Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое- второй степени.
9-12		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	4	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными. Решать составленную систему, интерпретировать результат.
13-14		Неравенства с двумя переменными.	2	Уметь строить графики неравенств с двумя переменными, выделять решение каждого неравенства с помощью штриховки.
15-16		Системы неравенств с двумя переменными.	2	Уметь строить графики неравенств с двумя переменными, выделять решение каждого неравенства с помощью штриховки и находить общее решение системы.
				* Уметь выполнять по аналогии и под руководством учителя задания обязательного минимума по темам раздела «Уравнения и неравенства с двумя переменными».
17		Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Уметь самостоятельно решать уравнения и неравенства с двумя переменными и задачи с помощью систем уравнений второй степени. * Уметь самостоятельно выполнять задания обязательного минимума по темам раздела «Уравнения и неравенства с двумя переменными».
4.Арифметическая и геометрическая прогрессии. 15 часов.				
1		Последовательности.	1	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой.
2-4		Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической	3	Выводить формулу n-го члена арифметической прогрессии и решать задачи с использованием этой формулы. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессий

		прогрессии.		
5-7		Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	3	Выводить формулу суммы первых n -членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этой формулы.
				* Уметь выполнять по аналогии и под руководством учителя задания обязательного минимума по теме «Арифметическая прогрессия».
8		Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1	Уметь самостоятельно применять формулы n -го члена арифметической прогрессии и суммы первых n -членов арифметической прогрессии в решении задач. * Уметь самостоятельно выполнять задания обязательного минимума по теме «Арифметическая прогрессия».
9-11		Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	3	Выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии и решать задачи с использованием этой формулы. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессий.
12-14		Формула суммы n членов геометрической прогрессии.	3	Выводить формулы суммы первых n -членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул.
				* Уметь выполнять по аналогии и под руководством учителя задания обязательного минимума по теме «Геометрическая прогрессия».
15		Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1	Уметь самостоятельно применять формулы n -го члена геометрической прогрессии и суммы первых n -членов геометрической прогрессии в решении задач. * Уметь самостоятельно выполнять задания обязательного минимума по теме «Геометрическая прогрессия».
5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей. 11 часов.				
1		Примеры комбинаторных задач.	1	Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.
2-3		Перестановки.	2	Распознавать задачи на вычисление числа перестановок применять соответствующие формулы.
4-5		Размещения.	2	Распознавать задачи на вычисление числа размещений и применять соответствующие формулы.
6-7		Сочетания.	2	Распознавать задачи на вычисление числа сочетаний и применять соответствующие формулы.

8		Относительная частота случайного события.	1	Вычислять частоту случайного события. Оценивать частоту случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем.
9-10		Вероятность равновозможных событий.	2	Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.
				* Уметь выполнять по аналогии и под руководством учителя задания обязательного минимума по темам раздела «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».
11		Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	Уметь самостоятельно решать задачи по комбинаторике и теории вероятности. * Уметь самостоятельно выполнять задания обязательного минимума по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
6. Повторение. 21 час.				
1-2		Функции и их свойства.	2	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 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.
3-4		Квадратичная функция и её график.	2	Знать свойства квадратичной функции. Строить на координатной плоскости графики функций $y=ax^2$. Уметь строить на координатной плоскости графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

5-6		Неравенства с одной переменной.	2	Решать неравенства второй степени, используя графические представления и метод интервалов. Уметь решать линейные неравенства с одной переменной.
7-8		Системы уравнений с двумя переменными.	2	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными и задачи с помощью данных систем уравнений.
9-10		Неравенства с двумя переменными.	2	Уметь решать системы неравенств с двумя переменными.
11-12		Прогрессии.	2	Уметь самостоятельно применять формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий и суммы первых n-членов арифметической и геометрической прогрессий в решении задач.
13-15		Решение задач на движение и проценты.	3	Уметь классифицировать и решать задачи на движение с помощью уравнений. Уметь решать различные задачи на проценты.
16-18		Решение задач на производительность.	3	Уметь решать задачи на производительность.
				* Уметь выполнять по аналогии и под руководством учителя задания обязательного минимума по алгебре основного общего образования.
19-20		Итоговая контрольная работа.	2	Уметь самостоятельно применять навыки решения заданий за курс алгебры основного общего образования. *Уметь самостоятельно выполнять задания обязательного минимума за курс алгебры основного общего образования.
21		Анализ контрольной работы. Исправление ошибок.	1	Уметь анализировать и определять правильность решения заданий.
		Итого	102	