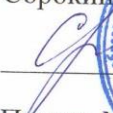



Муниципальное автономное образовательное учреждение

Сорокинская средняя общеобразовательная школа №3

<p>«Рассмотрено»</p> <p>решением РМО учителей математики</p> <p>Протокол № 1</p> <p>от «28» августа 2018 г.</p>	<p>«Принято»</p> <p>Решением методического совета МАОУ Сорокинской СОШ №3</p> <p>Протокол №1</p> <p>от «28» августа 2018 г.</p>	<p>«Утверждено»</p> <p>директором МАОУ Сорокинской СОШ №3</p> <p> В.В. Сальникова</p> <p>Приказ № 104-ОД</p> <p>от «28» августа 2018 г.</p> 
--	--	---

Рабочая программа

предмета «Алгебра»

для 9 класса на 2018/2019 уч.г.

Составитель:

Суздальцева Г.В. учитель математики

2018 год

Планируемые предметные результаты:

- 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 (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- систематические знания о функциях и их свойствах;
- практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
 - решать простейшие комбинаторные задачи.

Раздел «Арифметика»

Рациональные числа

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы 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 расчеты
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

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;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Выпускник научиться:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

Выпускник получит возможность:

- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

Неравенства

Выпускник научиться:

- 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;

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.

Раздел «Функции»

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).

Числовые 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.

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

Раздел «Числовые последовательности»

Арифметические и геометрические прогрессии

Выпускник научится:

- 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 научиться:

- 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.

Раздел «Вероятность и статистика»

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;
- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

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 приемам решения комбинаторных задач

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Содержание курса «Алгебра 9»

Повторение за курс 8 класса(4ч.)

Квадратные уравнения и неравенства. Степень.

Неравенства и системы неравенств (16 ч)

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

Требования к уровню подготовки:

Знать:

1. Понятие рационального неравенства
2. Алгоритм решения неравенств методом интервалов
3. Понятие системы неравенств
4. Алгоритм решения линейных неравенств
5. Алгоритм решения квадратных неравенств
6. Понятие линейного неравенства
7. Понятие квадратного неравенства
8. Понятие дробно-рационального неравенства

Уметь:

1. Применять алгоритм решения линейных неравенств
2. Применять алгоритм решения квадратных неравенств
3. Применять алгоритм решения неравенств методом интервалов
4. Применять алгоритм решения систем неравенств

Системы уравнений (15 ч)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p(x; y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Требования к уровню подготовки:

Знать:

1. Понятие уравнения с двумя переменными, его решение и график
2. Понятие системы рациональных уравнений

3. Основные методы решения систем рациональных уравнений (графический, подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных)
4. Понятие о равносильности систем уравнений
5. О системах уравнений как о математических моделях реальных ситуаций

Уметь:

1. Решать уравнение с двумя переменными графическим способом
2. Применять основные методы к решению систем уравнений
3. Выполнять равносильные преобразования систем уравнений
4. Составлять системы уравнений по условию задач

Числовые функции (25 ч)

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = |x|$, $y = ax^2 + bx + c$.

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Требования к уровню подготовки:

Знать:

1. Определение функции
2. Способы задания функции
3. Понятие области определения функции
4. Понятие области значений функции
5. Свойства функции (монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке)
6. Понятие четной и нечетной функции, особенности их графиков
7. Наглядно-геометрическое представление о непрерывности и выпуклости функций
8. Свойства графиков функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$
9. Функции $y = x^n$, (n – натуральное число), их свойства и графики.

Уметь:

1. Находить область определения функции заданной различными способами
2. Находить область значений функции заданной различными способами

3. Задавать функцию различными способами
4. Исследовать функцию
5. Читать график функции
6. Строить графики функций, зная их свойства

Прогрессии (13 ч)

Числовая последовательность. 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.

Требования к уровню подготовки:

Знать:

1. Определение числовой последовательности и способы ее задания: аналитический, словесный, рекуррентный
2. Понятие монотонной последовательности
3. Понятие арифметической прогрессии
4. Понятие геометрической прогрессии
5. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессии
6. Формулы суммы n членов
7. Характеристические свойства

Уметь:

1. Определять числовую последовательность, задавать ее одним из способов
2. Находить n -ый член арифметической (геометрической) прогрессии
3. Находить сумму n членов арифметической (геометрической) прогрессии
4. Применять характеристические свойства прогрессий.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (11 ч)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты.

Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события.

Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Требования к уровню подготовки:

Знать:

1. Понятие достоверного, невозможного и случайного события
2. Классическое определение вероятности
3. Вероятность противоположного события
4. Вероятность суммы несовместных событий
5. О многоугольниках распределения данных
6. О кривой нормального распределения
7. О независимых повторениях испытаний с двумя исходами

Уметь:

1. Применять правило умножения для решения простейших комбинаторных задач
2. Строить дерево вариантов при решении простейших комбинаторных задач
3. Находить число сочетаний
4. Вычислять вероятность случайного события
5. Группировать информацию в виде таблицы
6. Графически представлять информацию
7. Применять схему Бернулли

Итоговое повторение (18 ч.)

Решение линейных уравнений и неравенств. Решение квадратных уравнений и неравенств. Свойства степени с целым показателем. Свойства квадратного корня.

Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Преобразование выражений. Текстовые задачи.

Региональный компонент по учебному предмету «Математика»

Региональный компонент государственного образовательного стандарта по учебному предмету «Математика» разработан в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании», региональным Законом «Об образовании», с учетом основных направлений модернизации общего образования и является основой для разработки учебных планов по предмету в образовательных учреждениях.

Темы РК на уроках математики

№ п/п	№ урока	Тема урока по КТП	Материал регионального компонента
1.	77	Статистика-дизайн информации.	Решение статистических задач на основе статистического материала по Сорокинскому району(урок с выходом в отдел статистики Сорокинского района)
2.	78	Статистика-дизайн информации.	Решение статистических задач на основе статистического материала по Сорокинскому району(урок с выходом в отдел статистики Сорокинского района)
3.	79	Статистика-дизайн информации.	Решение статистических задач на основе статистического материала по Тюменской области
4.	83	Экспериментальные данные и вероятности событий.	Знакомство с табличным материалом экспериментальных данных по Тюменской области

Тематическое планирование

	Название раздела	Количество часов
	Повторение курса алгебры 8 (4 часа)	
1	Квадратные уравнения и неравенства	1
2	Неравенства.	1
3	Степень	1
4	Входящая контрольная работа	1
	Раздел 1. Неравенства и системы неравенств (16 часов)	
5	Основные понятия и свойства неравенств	1
6	Линейные и квадратные неравенства.	1
7	Линейные и квадратные неравенства.	1
8	Метод интервалов для решения рациональных неравенств	1

9	Алгоритм метода интервалов для решения рациональных неравенств.	1
10	Рациональные неравенства.	1
11	Рациональные неравенства.	1
12	Обобщающий урок по теме «Рациональные неравенства».	1
13	Элементы теории множеств.	1
14	Множества и операции над ними.	1
15	Множества и операции над ними.	1
16	Системы неравенств	1
17	Решение систем неравенств.	1
18	Обобщающий урок по теме: Системы неравенств.	1
19	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств».	1
20	Анализ контрольной работы №1.	1
	Раздел 2. Системы уравнений (15часов)	
21	Основные понятия и термины.	1
22	Основные понятия и термины.	1
23	Основные понятия	1
24	Основные понятия	1
25	Методы решения систем уравнений (метод подстановки).	1
26	Методы решения систем уравнений (метод подстановки).	1
26	Методы решения систем уравнений (метод алгебраического сложения).	1
28	Методы решения систем уравнений (метод введения новых переменных).	1
29	Методы решения систем уравнений (метод введения новых переменных).	1
30	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1
31	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (задачи на работу).	1
32	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (задачи на бассейны).	1
33	Обобщающий урок по теме: Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1
34	Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений».	1

35	Анализ контрольной работы №2.	1
	Раздел 3. Числовые функции (25часов)	
36	Определение числовой функции.	1
37	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1
38	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1
39	Нахождение области определения, области значений функции	1
40	Способы задания функции.	1
41	Способы задания функции.	1
42	Свойства функции.	1
43	Свойства функции.	1
44	Порядок перечисления свойств функции.	1
45	Порядок перечисления свойств функции.	1
46	Чётные и нечётные функции.	1
47	Чётные и нечётные функции.	1
48	Контрольная работа №3 по теме «Свойства числовых функций».	1
49	Анализ контрольной работы №3.	1
50	Функции $y=x^n$, их свойства и графики.	1
51	Функции $y=x^n$, их свойства и графики.	1
52	Чтение графиков функции $y=x^n$.	1
53	Чтение графиков функции $y=x^n$.	1
54	Функции $y=x^{-n}$, их свойства и графики.	1
55	Функции $y=x^{-n}$, их свойства и графики.	1
56	Чтение графиков функции $y=x^{-n}$.	1
57	Функция $y=x^3$, её свойства и график	1
58	Функция $y=x^3$, её свойства и график	1
59	Обобщающий урок по теме «Числовые функции».	1
60	Контрольная работа №4 по теме «Числовые функции».	1
	Раздел 4. Прогрессии (13часов)	
61	Числовые последовательности.	1
62	Числовые последовательности.	1

63	Арифметическая прогрессия.	1
64	Формула суммы n -первых членов арифметической прогрессии.	1
65	Формула суммы n -первых членов арифметической прогрессии.	1
66	Обобщающий урок по теме: Арифметическая прогрессия.	1
67	Обобщающий урок по теме: Арифметическая прогрессия.	1
68	Геометрическая прогрессия.	1
69	Геометрическая прогрессия.	1
70	Формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии.	1
71	Формула суммы n -первых членов геометрической прогрессии.	1
72	Обобщающий урок по теме: Геометрическая прогрессия.	1
73	Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии».	1
	Раздел 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (11 часов)	
74	Комбинаторные задачи.	1
75	Комбинаторные задачи.	1
76	Решение комбинаторных задач.	1
77	Статистика-дизайн информации.	1
78	Статистика-дизайн информации.	1
79	Решение статистических задач.	1
80	Решение статистических задач.	1
81	Простейшие вероятностные задачи (размах, мода, медиана)	1
82	Простейшие вероятностные задачи (размах, мода, медиана)	1
83	Экспериментальные данные и вероятности событий.	1
84	Экспериментальные данные и вероятности событий.	1
	Итоговое повторение (18 часов)	
85	Решение линейных уравнений и неравенств.	1
86	Решение линейных уравнений и неравенств.	1
87	Решение квадратных уравнений и неравенств.	1
88	Решение квадратных уравнений и неравенств.	1
89	Свойства степени с целым показателем.	1
90	Свойства степени с целым показателем.	1

91	Свойства квадратного корня.	1
92	Свойства квадратного корня.	1
93	Арифметическая прогрессия.	1
94	Геометрическая прогрессия.	1
95	Преобразование выражений.	1
96	Преобразование выражений.	1
97	Текстовые задачи.	1
98	Текстовые задачи.	1
99	Решение текстовых задач	1
100	Итоговое повторение по всем темам алгебры 9	1
101	Итоговое повторение по всем темам алгебры 9	1
102	Итоговое повторение по всем темам алгебры 9	1
	ИТОГО:	102