

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кутейниковская казачья средняя общеобразовательная школа №3

Утверждаю

Приказ от 30.08.2021г № 141-ОД

Директор _____ Лазуткина Н.Г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

Уровень общего образования (класс): основное общее образование, 9 класс

Количество часов: 103

Учитель: Ерин Анатолий Владимирович

Программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по математике, авторской программы Мерзляк А.Г. Математика 5-9 классы (Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2016).

ст.Кутейниковская

2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре в 9 классе разработана на основе нормативно-правовых документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 13.07.2021г.);
2. Областного закона от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 06.11.2020г. №388-ЗС);
3. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897; в ред. от 29.12.2014 №1644, от 31.12.2015 №1577, от 11.12.2020 №712);
4. Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. приказа Минпросвещения России от 23.12.2020 №766);
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 №16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (в ред. от 24.03.2021 №10);
7. Примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15);
8. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Кутейниковской казачьей СОШ №3 на 2021-2022 учебный год (утверждена приказом от 18.08.2021г. №135-ОД);
9. Учебного плана МБОУ Кутейниковской казачьей СОШ №3 (утверждён приказом от 28.05.2021г. №75-ОД);
10. Примерной программы основного общего образования. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы/ сост. Т.А.Бурмистрова – М: Просвещение, 2015.

11. Авторской программы Мерзляк А.Г. Математика 5-9 классы (Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2015).

Рабочая программа по алгебре для 7 класса составлена на основе примерной программы по математике, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы Мерзляк А.Г. Математика 5-9 классы (Мерзляк А.Г. Математика: программы: 5–9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. – М.: Вентана-Граф, 2015).

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена на основе примерной программы по математике, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы Макарычева Ю.Н. Алгебра.7-9 классы (Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы. /Составитель Т.А.Бурмистрова. – М.:Просвещение, 2015г.).

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Изучение предмета «Алгебра» способствует решению следующих задач:

- помочь овладеть знаниями и умениями, необходимыми для успешного решения учебных и практических задач;
- формирование основ общих учебных умений и способов деятельности, связанных с методами познания окружающего мира;
- формирование приёмов мыслительной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация, обобщение);
- формирование умения планировать, осуществлять самоконтроль и контроль.

Содержание программы соответствует развитию и подготовленности обучающихся данного класса. Для реализации программного содержания использую следующий учебник: Алгебра: 9 класс: учебник/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2019.

В программе так же учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — умения учиться.

Программа составлена с учетом принципа преемственности между основными ступенями обучения: начальной, основной и полной средней школой.

Согласно учебному плану школы рабочая программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

В связи с праздничными днями (23 февраля, 7 и 8 марта, 2 и 3 мая, 9 и 10 мая) произведено уплотнение учебного материала:

Уроки №63 «Анализ контрольной работы. Математическое моделирование» и №64 «Решение текстовых задач с помощью составления их математических моделей» проводятся 14.03;

Уроки №92 «Геометрическая прогрессия» и №93 «Решение задач по теме : «Геометрическая прогрессия»» проводятся 29.04;

Уроки №96 «Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии» и №97 «Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$ » проводятся 29.04.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В 9 КЛАССЕ

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования.

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
5. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
6. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме,

принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации

7. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о функциях и их свойствах;
6. Математические умения и навыки: выполнять вычисления с действительными числами: решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств: решать текстовые задачи арифметическим способом, способом составления и решения уравнений; проводить практические расчёты; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики; решать простейшие комбинаторные задачи.

Алгебраические выражения

Выпускники научатся:

- 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.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- 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.

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;
- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

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

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).

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;
- 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:

- 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;
- 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.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- 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;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Повторение курса алгебры 8 класса (4 часа)

Неравенства (20 часов)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидных неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция (38 часов)

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Как построить график функции $y = f(x) + b$, если известен график функции $y = f(x)$.

Элементы прикладной математики (20 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности (17 часа)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

Повторение и систематизация учебного материала (3 часов)

Упражнения для повторения курса 9 класса. Итоговая контрольная работа.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата		Тема урока
	план	факт	
<i>Повторение изученного в 8 классе (4 часа)</i>			
1.	01.09.21		Рациональные выражения
2.	03.09.21		Квадратные корни. Действительные числа
3.	06.09.21		<i>Входная контрольная работа</i>
4.	08.09.21		Квадратные уравнения
Неравенства (20 ч)			
5.	10.09.21		Анализ контрольной работы. Числовые неравенства
6.	13.09.21		Доказательство неравенств
7.	15.09.21		Решение задач по теме «Числовые неравенства»
8.	17.09.21		Основные свойства числовых неравенств
9.	20.09.21		Применение основного свойства числовых неравенств
10.	22.09.21		Сложение и умножение числовых неравенств.
11.	24.09.21		Применение теоремы о сложение и умножение числовых неравенств
12.	27.09.21		Оценивание значения выражения
13.	29.09.21		Неравенства с одной переменной
14.	01.10.21		Решение неравенств с одной переменной.
15.	04.10.21		Решение неравенств, сводящихся к линейным неравенствам с одной переменной
16.	06.10.21		Применение линейного неравенства к решению задач
17.	08.10.21		Числовые промежутки Обобщение «Линейные неравенства с одной переменной»
18.	11.10.21		Контрольная работа за 1 четверть
19.	13.10.21		Анализ контрольной работы. Системы линейных неравенств с одной переменной
20.	15.10.21		Решение систем линейных неравенств с одной переменной
21.	18.10.21		Область определения выражения
22.	20.10.21		Применение системы неравенств с одной переменной при решении задач
23.	22.10.21		Обобщение по теме: «Системы линейных неравенств с одной переменной»

24.	25.10.21		Контрольная работа № 1 «Неравенства»
Квадратичная функция (38 ч)			
25.	27.10.21		Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции
26.	29.10.21		Область определения и область значения функции
27.	08.11.21		Исследование функции
28.	10.11.21		Свойства функции
29.	12.11.21		Функции и их свойства
30.	15.11.21		График функции, заданной некоторыми свойствами
31.	17.11.21		График функции $y = kf(x)$
32.	19.11.21		Построение графика функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$
33.	22.11.21		Урок-практикум на построение графика функции $y = kf(x)$
34.	24.11.21		График функции $y = f(x) + b$
35.	26.11.21		Построение графиков функций $y = f(x) + b$, если известен график функции $y = f(x)$
36.	29.11.21		График функции $y = f(x + a)$
37.	01.12.21		Построение графиков функций $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$
38.	03.12.21		Квадратичная функция, её график и свойства
39.	06.12.21		Построение графика квадратичной функции
40.	08.12.21		Урок-практикум на построение графиков квадратичной функции Исследование свойств квадратичной функции
41.	10.12.21		Контрольная работа за 2 четверть
42.	13.12.21		Использование свойств квадратичной функции при решении задач
43.	15.12.21		Обобщение по теме: «Квадратичная функция, её график и свойства»
44.	17.12.21		Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства»
45.	20.12.21		Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств
46.	22.12.21		Решение квадратных неравенств графическим способом
47.	24.12.21		Графический метод решения неравенств
48.	10.01.22		Решение задач, используя квадратные неравенства

49.	12.01.22		Урок-практикум на решение квадратных неравенств
50.	14.01.22		Обобщение по теме «Квадратные неравенства»
51.	17.01.22		Системы уравнений с двумя переменными
52.	19.01.22		Графический метод решения систем уравнений
53.	21.01.22		Решение систем уравнений методом подстановки
54.	24.01.22		Решение систем уравнений методом сложения
55.	26.01.22		Решение систем уравнений методом замены переменной
56.	28.01.22		Урок-практикум на решение систем уравнений
57.	31.01.22		Решение задач с помощью систем уравнений
58.	02.02.22		Составление математической модели
59.	04.02.22		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени
60.	07.02.22		Урок-практикум на решение задач с помощью систем уравнений
61.	09.02.22		Обобщение по теме: «Решение квадратных неравенств и систем уравнений»
62.	11.02.22		Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств»
Элементы примерной математики (20 ч)			
63.	14.02.22		Анализ контрольной работы. Математическое моделирование
64.	14.02.22		Решение текстовых задач с помощью составления их математических моделей
65.	16.02.22		Решение прикладных задач
66.	18.02.22		Процентные расчёты
67.	21.02.21		Решение задач на процентные расчёты
68.	25.02.21		Формула сложных процентов
69.	28.02.22		Контрольная работа за 3 четверть
70.	02.03.22		Абсолютная и относительная погрешности Приближённые вычисления
71.	04.03.22		Основные правила комбинаторики
72.	05.03.22		Применение правила суммы при решении задач
73.	09.03.22		Применение правила произведения при решении задач
74.	11.03.22		Частота и вероятность случайного события
75.	14.03.22		Решение вероятностных задач

76.	16.03.22		Классическое определение вероятности
77.	18.03.22		Теория вероятностей
78.	28.03.22		Решение задач используя вероятностную информацию
79.	30.03.22		Начальные сведения о статистике
80.	01.04.22		Статистические характеристики
81.	04.04.22		Решение задач с применением статистических характеристик
82.	06.04.22		Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»
Числовые последовательности (17 ч)			
83.	08.04.22		Анализ контрольной работы. Числовые последовательности
84.	11.04.22		Задание последовательности описательным способом
85.	13.04.22		Арифметическая прогрессия
86.	15.04.22		Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии
87.	18.04.22		Разность арифметической прогрессии
88.	20.04.22		Обобщение по теме : «Арифметическая прогрессия»
89.	22.04.22		Сумма n первых членов арифметической прогрессии
90.	25.04.22		Применение формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии
91.	27.04.22		Решение задач по теме : « Сумма n первых членов арифметической прогрессии»
92.	29.04.22		Геометрическая прогрессия
93.	29.04.22		Решение задач по теме : «Геометрическая прогрессия»
94.	04.05.22		Сумма n первых членов геометрической прогрессии
95.	06.05.22		Итоговая контрольная работа
96.	11.05.22		Применение формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии
97.	11.05.22		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$
98.	13.05.22		Применение формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$
99.	16.05.22		Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»
Повторение и систематизация учебного материала (3 ч)			
100.	18.05.22		Анализ контрольной работы. Повторение по теме: «Числовые неравенства. Системы неравенств»

101.	20.05.22		Повторение по теме: «Квадратичная функция»
102.	23.05.22		Повторение по теме: «Числовые последовательности»
103	25.05.22		Решение упражнений

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания методического
объединения учителей естественно-
математического цикла
МБОУ Кутейниковской казачьей СОШ №3
от _____ 2021 года № ____
_____/Низева С.В./
подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
_____/Ерина Г.М./
подпись

« ____ » ____ 2021 года