

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
села Старое Демкино

Рассмотрено на заседании
методического объединения
учителей естественно-
математического цикла
протокол № 1
от 30.08.2019г.

Принято
на педагогическом совете
протокол № 1
от 30.08.2019г.



Утверждаю
Директор школы
Вечасова Н.Ф.
приказ № 111
от 30.08.2019г.

Рабочая программа по алгебре для 9 класса

**Учитель математики
Тихонова Любовь Александровна**

1. Планируемые результаты изучения курса алгебры

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважение к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирования целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- формирование умения 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;

- формирование умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности его решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- формирование умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- формирование умения организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической и контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

и убеждения

Общие предметные результаты:

- формирование представлений об алгебре как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие умений работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать

и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

• развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

Предметные результаты изучения курса алгебры по разделам:

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования 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 научиться:

• *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*

• *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

Уравнения

Выпускник 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, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться:

• *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 научится:

- понимать и применять 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 неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

• *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.*

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник 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;*
- *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 научиться:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

Числовые последовательности

Выпускник 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.*

Выпускник 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.*

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

2.Содержание

Алгебраические выражения.

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Уравнения.

Целое уравнение и его корни. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства.

Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые функции.

Понятие функции, область применения и область значения функции. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.

Числовые последовательности.

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

Случайные события и вероятность.

Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика.

Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

3. Тематическое планирование

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава I. Квадратичная функция (22ч.)		
1.Функции и их свойства. (5ч)		
1-2	Функция. Область определения и область значений функции	2
3-5	Свойства функций	3
2.Квадратный трёхчлен. (5 ч)		
6-7	Квадратный трёхчлен и его корни	2
8-9	Разложение квадратного трёхчлена на множители	2
10	<i>Контрольная работа №1</i>	1
3.Квадратичная функция и её график.(8ч)		
11-12	Функция $y = ax^2$, её график и свойства	2
13-15	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	3
16-18	Построение графика квадратичной функции	3
4.Степенная функция. Корень n-степени.(4ч)		
19	Функция $y = x^n$	1
20	Определение корня n-и степени.	1
21	Корень n-и степени.	1
22	<i>Контрольная работа №2</i>	1
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч)		
5.Уравнения с одной переменной (8ч.)		
23-26	Целое уравнение и его корни	4
27-29	Дробные рациональные уравнения	3
30	<i>Контрольная работа №3</i>	1
6.Неравенства с одной переменной (6ч.)		
31-32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2
33-34	Решение неравенств методом интервалов	2
35	Решение неравенств	1
36	<i>Контрольная работа №4</i>	1
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (17ч)		
7.Уравнения с двумя переменными и их системы (12ч)		
37-39	Уравнение с двумя переменными и его график	3
40-42	Графический способ решения систем уравнений	3
43-45	Решение систем уравнений второй степени	3
46-48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	3
8. Неравенства с двумя переменными и их системы(5ч)		
49-50	Неравенства с двумя переменными	2
51-52	Системы неравенств с двумя переменными	2
53	<i>Контрольная работа №5</i>	1
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (14ч.)		

9. Арифметическая прогрессия (8ч)		
54	Последовательности	1
55-57	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии	3
58-60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	3
61	<i>Контрольная работа № 6</i>	1
10. Геометрическая прогрессия (6ч)		
62-63	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	2
64-65	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	2
66	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	1
67	<i>Контрольная работа № 7</i>	1
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (14ч.)		
11. Элементы комбинаторики (9ч)		
68-69	Примеры комбинаторных задач	2
70-71	Перестановки	2
72-73	Размещения	2
74-75	Сочетания	2
76	Решение комбинаторных задач	1
12. Начальные сведения из теории вероятностей (5ч)		
77	Относительная частота случайного события	1
78	Вероятность равновозможных событий	1
79	Сложение и умножение вероятностей	1
80	Решение задач	1
81	<i>Контрольная работа № 8</i>	1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (21ч)		
82	Выражения и их преобразования.	1
83	Уравнения с одной переменной.	1
84	Функции.	1
85	Степень с целым показателем.	1
86	Многочлены.	1
87	Формулы сокращённого умножения.	1
88	Системы уравнений.	1
89	Рациональные дроби.	1
90	Квадратные корни.	1
91-92	Квадратные уравнения. Квадратичная функция	2
93	Уравнения и системы уравнений	1
94	Неравенства и системы неравенств	1
95	Прогрессии.	1
96-97	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	2
98-99	Обобщающее повторение.	2
100-101	<i>Итоговая контрольная работа № 9</i>	2
102	Анализ итоговой контрольной работы	1