

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Лесного»
Прохладненского муниципального района КБР

РАССМОТРЕНО

на МС

протокол № 8

« 24 » 08 2018 г.

В. Кушников Т.А.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР

М.Н. Татарова Татарова М.Н.

« 28 » 08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МКОУ «СОШ с. Лесного»

А.Н. Сторичкин Сторичкин А.Н.

Приказ № 44/2

« 24 » 08 2018 г.



**Рабочая программа
курса алгебры
9 класс**

Составитель:

Учитель математики

Герасименко Ирина Викторовна

2018– 2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 9 классов и составлена на основе следующих документов:

1. Примерная программа основного общего образования по математике. (Сборник нормативных документов. Математика. М.: Дрофа, 2015 г.)
2. Программа для общеобразовательных учреждений (Сборник "Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9 кл."/ Сост. Т.А. Бурмистрова, 2-е изд., - М. Просвещение, 2015 г.).

Цели

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;
- **развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений** до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии.

Задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

Общая характеристика учебного предмета.

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *алгебра; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать

поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- ☐ развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- ☐ получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- ☐ развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ☐ сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Описание места учебного предмета.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры на ступени основного общего образования отводится 3 ч в неделю, 102 часа в год.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

- ☐ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- ☐ решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ☐ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ☐ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ☐ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ☐ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Содержание программы учебного предмета

1. Квадратичная функция, её свойства. Степенная функция.

Функция. Свойства функции. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция. Корень n -ой степени.

Основная цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целое уравнение. Дробно-рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c >< 0$, где $a \neq 0$.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства второй степени и их системы.

Основная цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

4. Прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -ого члена и суммы первых n -членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятности.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель: ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятие относительной частоты и вероятности случайного события.

6. Повторение.

№	Содержание материала	Кол-во часов	Кол-во к/р
1.	Глава I. Квадратичная функция.	22	2

2.	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	1
3.	Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	1
4.	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2
5.	Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	1
6.	Повторение.	21	1
	Итого:	102	8

Тематическое планирование

№ п\п	Наименование разделов и тем	Колич ество часов	Дата	
			План	Факт
	I .Квадратичная функция	22		
1	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
2	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
3	Свойства функций.	1		
4	Свойства функций.	1		
5	Свойства функций.	1		
6	Квадратный трехчлен и его корни .	1		
7	Квадратный трехчлен и его корни.	1		
8	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		
9	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1		
10	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства».	1		
11	Работа над ошибками к/р. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.	1		
12	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства.	1		
13	Графики функций $y = ax^2 + p$ и $y = a(x - m)^2$.	1		
14	Графики функций $y = ax^2 + p$ и $y = a(x - m)^2$.	1		
15	Графики функций $y = ax^2 + p$ и $y = a(x - m)^2$.	1		
16	Построение графика квадратичной функции.	1		
17	Построение графика квадратичной функции.	1		
18	Построение графика квадратичной функции.	1		

19	Функция $y = x''$.	1		
20	Корень n-й степени.	1		
21	Корень n-й степени.	1		
22	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Корень n-ой степени »	1		
	II. Уравнение и неравенства с одной переменной	14		
23	Работа над ошибками к/р. Целое уравнение и его корни.	1		
24	Целое уравнение и его корни.	1		
25	Целое уравнение и его корни.	1		
26	Дробные рациональные уравнения.	1		
27	Дробные рациональные уравнения.	1		
28	Дробные рациональные уравнения.	1		
29	Дробные рациональные уравнения.	1		
30	Дробные рациональные уравнения.	1		
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
33	Решение неравенств методом интервалов.	1		
34	Решение неравенств методом интервалов.	1		
35	Некоторые приемы решения целых уравнений.	1		
36	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1		
	III. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17		
37	Работа над ошибками к/р. Уравнение с двумя переменными и его график.	1		
38	Уравнение с двумя переменными и его график.	1		

39	Графический способ решения систем уравнения.	1		
40	Графический способ решения систем уравнения.	1		
41	Графический способ решения систем уравнения.	1		
42	Решение систем уравнений второй степени.	1		
43	Решение систем уравнений второй степени.	1		
44	Решение систем уравнений второй степени.	1		
45	Решение систем уравнений второй степени.	1		
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
49	Неравенства с двумя переменными	1		
50	Неравенства с двумя переменными	1		
51	Системы неравенств с двумя переменными	1		
52	Системы неравенств с двумя переменными	1		
53	Контрольная работа №4 «Системы уравнений и неравенств с двумя переменными».	1		
	IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15		
54	Работа над ошибками к/р. Последовательности.	1		
55	Последовательности.	1		
56	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1		
57	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го	1		

	члена арифметической прогрессии.			
58	Формула суммы n- первых членов арифметической прогрессии.	1		
59	Формула суммы n- первых членов арифметической прогрессии.	1		
60	Формула суммы n- первых членов арифметической прогрессии.	1		
61	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».	1		
62	Работа над ошибками к/р. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1		
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1		
64	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1		
65	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1		
66	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1		
67	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1		
68	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия».	1		
	У. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13		
69	Работа над ошибками к/р. Примеры комбинаторных задач.	1		
70	Примеры комбинаторных задач.	1		
71	Перестановки.	1		
72	Перестановки.	1		

73	Размещения.	1		
74	Размещения.	1		
75	Размещения.	1		
76	Сочетания.	1		
77	Сочетания.	1		
78	Сочетания.	1		
79	Относительная частота случайного события.	1		
80	Вероятность равновозможных событий.	1		
81	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1		
	УІ. Повторение	21		
82	Работа над ошибками к/р. Повторение. Функции и их свойства.	1		
83	Повторение. Функции и их свойства.	1		
84	Повторение. Функции и их свойства.	1		
85	Повторение. Квадратный трёхчлен.	1		
86	Повторение. Квадратичная функция и её график.	1		
87	Повторение. Квадратичная функция и её график.	1		
88	Повторение. Степенная функция. Корень n -ой степени.	1		
89	Повторение. Степенная функция. Корень n -ой степени.	1		
90	Повторение. Уравнения и неравенства с одной переменной.	1		
91	Повторение. Уравнения и неравенства с одной переменной.	1		
92	Повторение. Уравнения и неравенства с одной переменной.	1		
93	Повторение. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1		

94	Повторение. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	1		
95	Повторение. Арифметическая прогрессия.	1		
96	Повторение. Арифметическая прогрессия.	1		
97	Повторение. Геометрическая прогрессия.	1		
98	Повторение. Геометрическая прогрессия.	1		
99	Повторение. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1		
100	Повторение. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1		
101	<i>Итоговая контрольная работ №8.</i>	1		
102	Работа над ошибками к/р. Обобщение материала.	1		

Перечень УМК

1. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2016г
2. Дидактические материалы по алгебре.9 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2016 г

Материальное обеспечение кабинетов:

- Мультимедийный компьютер, проектор, экран, интернет, интерактивная доска;
- Комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль;
- Комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.

Требования к уровню подготовки выпускника

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

уметь

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

–выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

–моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

–описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

–интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

– анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц; понимания статистических утверждений.