

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Буинская средняя общеобразовательная школа» Ибресинского района Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО

на заседании методического
объединения

Руководитель: _____

Протокол № ____ от _____

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

_____/Т.В. Васильева/

Дата _____

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____/О.П. Петрова/

Приказ № ____ от _____

Рабочая программа

Предмет: алгебра

Класс - 9

Срок реализации программы: 2017-2018 учебный год

п. Буинск
2017

Пояснительная записка

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

В результате освоения содержания основного общего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Познавательная деятельность

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому.

Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль (объяснять «иными словами»). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих за-

дач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Требования к уровню подготовки выпускников

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики ученик 9 класса должен:

знать/понимать¹

- 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.

Арифметика

Уметь:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Алгебра

Уметь:

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Раздел 2. Содержание учебного предмета «Алгебра», 9 класс

Структура

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Квадратичная функция	22	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	15	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	16	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	7	1
6	Итоговое повторение.	25	1
	Итого	102	8

1. Квадратичная функция (22 часа). Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функции. Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ Построение графика квадратичной функции. Функция $y=x^n$ Степенная функция. Корень n-ой степени

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (15 часов). Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов). Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 часов) Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (7 часов) Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий.

6. Итоговое повторение (25 часов) Повторение по теме «Функции и их свойства». Повторение по теме «Уравнения и системы уравнений». Повторение по теме «Решение задач с помощью составления уравнений и систем уравнений». Повторение по теме «Неравенства» Повторение по теме «Арифметическая прогрессия». Повторение по теме «Геометрическая прогрессия». Промежуточная аттестация.

Раздел 3. Тематическое планирование по предмету «Алгебра», 9 класс

№ уро-	Тема урока	§§ учеб-ка	Дата	Примечание
	Глава 1. Неравенства (19 ч)			
1.	Действительные числа	1.1		
2.	Действительные числа	1.1		
3.	Действительные числа	1.1		
4.	Общие свойства неравенств	1.2		
5.	Общие свойства неравенств	1.2		

6.	Решение линейных неравенств	1.3		
7.	Решение линейных неравенств	1.3		
8.	Решение линейных неравенств	1.3		
9.	Решение линейных неравенств	1.3		
10.	Решение линейных неравенств	1.3		
11.	Решение систем линейных неравенств	1.4		
12.	Решение систем линейных неравенств	1.4		
13.	Решение систем линейных неравенств	1.4		
14.	Доказательство неравенств	1.5		
15.	Доказательство неравенств	1.5		
16.	Доказательство неравенств	1.5		
17.	Что означают слова «с точностью до...»	1.6		
18.	Что означают слова «с точностью до...»	1.6		
19.	К.Р.№1 «Неравенства»			К.Р.№1
	Глава 2. Квадратичная функция (20 ч)			
20.	Какую функцию называют квадратичной	2.1		
21.	Какую функцию называют квадратичной	2.1		
22.	Какую функцию называют квадратичной	2.1		
23.	Какую функцию называют квадратичной	2.1		
24.	График и свойства функции $y = ax^2$	2.2		
25.	График и свойства функции $y = ax^2$	2.2		
26.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	2.3		
27.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	2.3		
28.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	2.3		
29.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	2.3		
30.	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	2.3		
31.	Графика функции $y = ax^2 + bx + c$	2.4		
32.	Графика функции $y = ax^2 + bx + c$	2.4		
33.	Графика функции $y = ax^2 + bx + c$	2.4		
34.	Графика функции $y = ax^2 + bx + c$	2.4		
35.	Квадратные неравенства	2.5		
36.	Квадратные неравенства	2.5		
37.	Квадратные неравенства	2.5		
38.	Квадратные неравенства	2.5		
39.	К.Р.№2 «Квадратичная функция»			К.Р.№2
	Глава 3. Уравнения и системы уравнений (25 ч)			
40.	Рациональные выражения	3.1		

41.	Рациональные выражения	3.1		
42.	Рациональные выражения	3.1		
43.	Рациональные выражения	3.1		
44.	Целые уравнения	3.2		
45.	Целые уравнения	3.2		
46.	Дробные уравнения	3.3		
47.	Дробные уравнения	3.3		
48.	Дробные уравнения	3.3		
49.	К.р. за первое полугодие			П.К.Р.
50.	Решение задач	3.4		
51.	Решение задач	3.4		
52.	Решение задач	3.4		
53.	Решение задач	3.4		
54.	К.Р.№3 «Рациональные выражения. Уравнения»			К.Р.№3
55.	Системы уравнений с двумя переменными	3.5		
56.	Системы уравнений с двумя переменными	3.5		
57.	Системы уравнений с двумя переменными	3.5		
58.	Системы уравнений с двумя переменными	3.5		
59.	Решение задач	3.6		
60.	Решение задач	3.6		
61.	Графическое исследование уравнений	3.7		
62.	Графическое исследование уравнений	3.7		
63.	Графическое исследование уравнений	3.7		
64.	К.р.№4 «Системы уравнений»			К.Р.№4
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)				
65.	Числовые последовательности	4.1		
66.	Числовые последовательности	4.1		
67.	Арифметическая прогрессия	4.2		
68.	Арифметическая прогрессия	4.2		
69.	Арифметическая прогрессия	4.2		
70.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	4.3		
71.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	4.3		
72.	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	4.3		
73.	Геометрическая прогрессия	4.4		
74.	Геометрическая прогрессия	4.4		
75.	Геометрическая прогрессия	4.4		
76.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	4.5		
77.	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	4.5		
78.	Простые и сложные проценты	4.6		
79.	Простые и сложные проценты	4.6		
80.	Простые и сложные проценты	4.6		

81.	К.Р.№5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»			К.Р.№5
	Глава 5. Статистика и вероятность (7 ч)			
82.	Выборочные исследования	5.1		
83.	Выборочные исследования	5.1		
84.	Интервальный ряд. Гистограмма	5.2		
85.	Интервальный ряд. Гистограмма	5.2		
86.	Характеристика разброса	5.3		
87.	Характеристика разброса	5.3		
88.	Статистическое оценивание и прогноз	5.4		
	Итоговое повторение (14 ч)			
89.	Повторение			
90.	Повторение			
91.	Повторение			
92.	Повторение			
93.	Повторение			
94.	Повторение			
95.	Повторение			
96.	Повторение			
97.	Повторение			
98.	Повторение			
99.	Повторение			
100.	Повторение			
101.	Повторение			
102.	Итоговая контрольная работа			ИКР