

Муниципальное образовательное учреждение
«Юксарская средняя общеобразовательная школа»

Утверждаю:
Зам. директора по УР
 Т.В. Янцукова
« 1 » сентября 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

А Л Г Е Б Р А

9 класс

2023 - 2024 учебный год

**к учебнику «Алгебра. 9 класс. Ю.Н. Макарычев, и др.,
под редакцией С.А. Теляковского», 3 часа в неделю**

Учитель: Эрцикова Зоя Михайловна

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по алгебре в 9 классе составлена на основе документов:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016-17 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- авторского тематического планирования учебного материала.

Место предмета в базисном учебном плане

Математика является обязательным базовым общеобразовательным учебным предметом.

Согласно Федерального базисного учебного плана на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов, из расчета 5 ч в неделю, при этом распределение часов на изучение алгебры и геометрии следующее:

3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа;

2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов.

В том числе по алгебре:

контрольных работ – 8 (включая итоговую контрольную работу). Контрольные работы взяты из сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классов. Сост. Т.А.Бурмистрова.

Резервное время – 21 ч.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Учащиеся проходят итоговую аттестацию – ГИА в форме ЕГЭ.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

Цели изучения:

- **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;
- **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приемами вычислений на калькуляторе.

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;

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

- 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 ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$ $y= a(x - m)^2$), 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 исследований 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.

Содержание учебного курса

Глава	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе	
			количество уроков	кол-во уроков контроля
I.	Квадратичная функция	22	19	2
II.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	13	1
III.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	16	1
IV.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	13	2
V.	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	12	1
	Повторение	21	20	1
	Всего	102	94	8

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

учебного материала по алгебре в 9 классе

3 часа в неделю (всего 102 ч)

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата
	Глава I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (22 ч)		
	§ 1. Функции и их свойства		
1	Функции.	1	
2-5	Свойства функций.	4	
	§ 2. Квадратный трехчлен		
6	Квадратный трехчлен.	1	

7-9	Разложение квадратного трехчлена на множители.	3	
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства»</i>	1	
	§ 3. Квадратичная функция и ее график		
11-12	Анализ контрольной работы. Функция $y = ax^2$, ее свойства и график.	2	
13-14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	2	
15-18	Функция $y = ax^2 + vx + c$. Ее свойства и график	4	
	§ 4. Степенная функция. Корень n-й степени		
19-21	Степенная функция. Корень n -й степени.	3	
22	<i>Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»</i>	1	
	Глава II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (14 ч)		
	§ 5. Уравнения с одной переменной		
23-24	Анализ контрольной работы. Целые уравнения с одной переменной	2	
25-30	Дробные рациональные уравнения с одной переменной	6	
	§ 6. Неравенства с одной переменной		
31-35	Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.	5	
36	<i>Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1	
	Глава III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (17 ч)		
	§ 7. Уравнения с двумя переменными и их системы		
37-38	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	2	
39-43	Системы уравнений второй степени.	5	
44-48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5	
	§ 8. Неравенства с двумя переменными и их системы		
49-52	Неравенства с двумя переменными и их системы	4	
53	<i>Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1	
	Глава IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ (15 ч)		
	§ 9. Арифметическая прогрессия		
54-55	Анализ контрольной работы. Последовательности.	2	
56-58	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	2	
59-60	Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии.	3	
61	<i>Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1	
62	Анализ контрольной работы.	1	

	§ 10. Геометрическая прогрессия		
63	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	
64-65	Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	2	
66-67	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$	2	
68	<i>Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»</i>	1	
Глава V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (13 ч)			
	§ 11. Элементы комбинаторики		
69-70	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач.	2	
71-72	Перестановки	2	
73-74	Размещения	2	
75-77	Сочетания	3	
	§ 12. Начальные сведения из теории вероятностей		
78	Относительная частота случайного события.	1	
79-80	Вероятность равновозможных событий	2	
81	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1	
ПОВТОРЕНИЕ (21 ч)			
82-83	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления	2	
84-86	Тождественные преобразования	3	
87-92	Уравнения и системы уравнений	6	
93-95	Неравенства	3	
96-99	Функции и графики	4	
100-101	<i>Контрольная работа №8 (итоговая)</i>	2	
102	Подведение итогов обучения	1	
Итого:		102	

Учебно-методическое обеспечение

1. Алгебра: 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского. – 18-е изд. - М.: Просвещение, 2011.
2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г Миндюк, Л.М.Короткова. – 13-е изд. – М.: Просвещение, 2008.

3. Поурочное планирование по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой «Алгебра. 9 класс» / Т.М.Ерина. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
4. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений 7-9 классы. Сост. Бурмистрова Т.А.
5. ОГЭ. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов / под ред. И.В. Яценко. – М. : Издательство «Национальное образование», 2017.