

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ульяновска

«Средняя школа № 61»

Утверждаю

Директор МБОУ «СШ №61»

_____И.Г. Иванова

Приказ №175 от 01.09.2023

Согласовано

Зам. директора по УВР

_____С.Л.Шибанова

Рассмотрено и одобрено на заседании

МО учителей математики

и информатики

протокол №1 от 30 августа 2023 г.

Руководитель МО математики

и информатики

_____Н.В.Мельникова

Рабочая программа

по алгебре в 9А, 9Б классе

на 2023/2024 учебный год;

часов в неделю - 3, всего за год – 99;

контрольных работ-8

учебник Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н и др.

/учитель Мельникова Н.В./

Настоящая программа учебного предмета по алгебре для 9 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Настоящая программа написана на основании нормативного документа:

1.Сборник рабочих программ. 7—9 классы: учебное пособие для общеобразоват. организаций / [составитель Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2018. — 96 с.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные

у выпускника будут сформированы:

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у выпускника могут быть сформированы:

- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении или доказательстве геометрических задач;

Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач

Функции

Распознавать функции изученных видов.

Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = kx^2$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

Универсальные учебные действия

Регулятивные УУД

выпускник научится:

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик; составлять план и последовательность действий;
5. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
6. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
7. сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

выпускник получит возможность научиться:

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные УУД

выпускник научится:

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. осуществлять смысловое чтение;
5. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
6. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
8. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
9. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

выпускник получит возможность научиться:

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
3. видеть алгебраическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
4. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
5. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
6. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
7. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
8. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
9. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные УДД

выпускник научится:

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра;
3. формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
4. прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
5. разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
6. координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
7. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Повторение курса алгебры 8 класса (5 ч)

Повторение. Решение задач с помощью систем рациональных уравнений.

Повторение. Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными

Повторение. Решение систем уравнений графическим способом

Повторение. Примеры решения уравнений графическим способом.

НЕРАВЕНСТВА

Линейные неравенства с одним неизвестным (10 часов)

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов)

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Рациональные неравенства (11 часов)

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

СТЕПЕНЬ ЧИСЛА

Функции $y = x^n$. Корень степени n (18 часов)

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Числовые последовательности. (20 часов)

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии. Понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии.

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБЛИЖЁННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ, СТАТИСТИКИ, КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Приближения чисел (3 часа)

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Комбинаторика(2 часа)

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Введение в теорию вероятностей (3 часа)

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение

вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

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

Логика и множества

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок, если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Таблица №1

Глава	Тема	Количество часов	В том числе, контр. работ
1	ПОВТОРЕНИЕ ЗА 8 КЛАСС	5	
2	Неравенства	32	2+входная диаг
3	Степень числа	18	1
4	Последовательности	20	2
5	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	8	1
6	Повторение курса 7-9 классов	16	1
	ИТОГО	99	7+вх.диаг.

Таблица №2

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата урока	
			По плану	Фактически
	ПОВТОРЕНИЕ ЗА 8 КЛАСС.	5		
1	Повторение. Решение задач с помощью систем рациональных уравнений.	1		
2	Повторение. Графический способ решения систем двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1		
3	Повторение. Решение систем уравнений графическим способом	1		
4	Повторение. Примеры решения уравнений графическим способом	1		
5	Входная диагностика	1		
Глава I. Неравенства				
	<i>§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным</i>	10		
6-7	Неравенства первой степени с	2		

	одним неизвестным			
8	Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	1		
9-10	Линейные неравенства с одним неизвестным	2		
11-14	Системы линейных неравенств с одним неизвестным	3		
15-16	Неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля	2		
	§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным	11		
17	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	1		
18-20	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	3		
21-22	Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.	2		
23-24	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	2		
25	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1		
26	Контрольная работа №1 по теме: Неравенства	1		
	§ 3. Рациональные неравенства	11		
27-29	Метод интервалов	3		
30-31	Решение рациональных неравенств	2		
32-33	Системы рациональных неравенств	2		
34-35	Нестрогие рациональные неравенства	2		
36	Замена неизвестного при решении неравенств	1		
37	Контрольная работа №2 по теме: Рациональные неравенства	1		
Глава II. Степень числа				
	§ 4. Функции $y = x^n$	3		
38	Свойства и график функции $y = x^n, x \geq 0$	1		
39-40	Свойства и графики функций $y = x^{2m}$ и $y = x^{2m+1}$	2		
	§ 5. Корень степени n	15		
41-42	Понятие корня степени n	2		
43-44	Корни четной и нечетной степеней	2		
45-46	Арифметический корень. Рубежный контроль	2		
47-48	Свойства корней степени n	2		
49-50	Функция $y = \sqrt[n]{x} (x \geq 0)$	2		
51-52	Корень степени n из натурального числа	2		
53-54	Иррациональные уравнения	2		
55	Контрольная работа №3 по теме: Степень числа	1		
Глава III. Последовательности				
	§ 6. Числовые последовательности и их	4		

	<i>свойства</i>			
56-57	Понятие числовой последовательности	2		
58-59	Свойства числовых последовательностей	2		
	§ 7. Арифметическая прогрессия	7		
60-62	Понятие арифметической прогрессии	3		
63-65	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	3		
66	Контрольная работа №4 по теме: Арифметическая прогрессия	1		
	§ 8. Геометрическая прогрессия	9		
67-69	Понятие геометрической прогрессии	3		
70-72	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	3		
73-74	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	2		
75	Контрольная работа №5 по теме: Геометрическая прогрессия	1		
Глава IV. Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей				
	§ 11. Приближения чисел	3		
76	Абсолютная погрешность приближения Относительная погрешность приближения	1		
77	Приближение суммы и разности Приближение произведения и частного	1		
78	Способы представления числовых данных. Характеристика числовых данных	1		
	§ 12. Комбинаторика	2		
79	Задачи на перебор всех возможных вариантов. Комбинаторные правила	1		
80	Перестановки. Размещения. Сочетания	1		
	§ 13. Введение в теорию вероятностей	3		
81	Случайные события. Вероятность случайных событий .Сумма, произведение и разность случайных событий	1		
82	Несовместные события. Независимые события .Частота случайных событий	1		
83	Контрольная работа №7 по теме: Статистика, комбинаторика и теория вероятностей	1		
84-98	Повторение	15		
99	Итоговая контрольная работа №8	1		