

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3»

Рассмотрено:

Педагогическим советом МБОУ СОШ №3
Протокол №1 от «31» августа 2023 г.
Председатель _____ О.В.Пахтыбаева
Секретарь _____ Е.А.Салахова

Утверждаю: _____

Директор МБОУ СОШ №3 О.В.Пахтыбаева
Приказ №317 от «31» августа 2023 г.



**Рабочая программа
учебного предмета
«Алгебра»**

для 9 а класса
на 2022-2023 учебный год.

Программа рассчитана на 132 часа, 4. часа в неделю

г. Радужный

Пояснительная записка.

Рабочая программа по предмету «Алгебра» разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287
- ООП ООО МБОУ СОШ № 3
- учебника (УМК): Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2017)

Изучение учебного курса алгебры в 9 классе заканчивается итоговой контрольной работой в письменном виде. Контроль над результатами обучения осуществляется в виде входящих, тематических, диагностических, домашних контрольных работ, самостоятельных работ, различных тестов, числовых и графических математических диктантов по теме урока.

Предусмотрено 10 контрольных работ.

Курс алгебры 9 класса характеризуется повышением теоретического обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Содержание учебного предмета

<i>Содержание раздела, количество часов на раздел</i>	<i>Характеристика деятельности обучающегося</i>
«Повторение курса алгебры 8 класса» 13 часов Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем.	Систематизируют полученные знания с помощью решения задач по всему курсу алгебра 8. Выполняют тождественные преобразования рациональных выражений; простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Решают неравенства с одной переменной и системы неравенств; квадратные уравнения по формуле корней, и применением теоремы Виета. Применяют свойства степеней с целым показателем.
«Квадратичная функция» (20 часов) Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n-й степени.	Вырабатывают умение строить график квадратичной функции Развивают умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции. Расширяют сведения о функциях с начальным представлением о корнях n-й степени и степенях с рациональным показателем. Применяют знания о чётности и нечётности

	<p>функций при построении графиков и при работе с арифметическими корнями; применяют свойства степеней с рациональным показателем.</p>
<p>«Уравнения и неравенства с одной переменной» (16 часов) Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной.</p>	<p>Решают уравнения второй степени по формулам. Формируют умения решать уравнения высшей степени с помощью введения замены. Выработать умение применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной. Формируют умения решать неравенства методом интервалов.</p>
<p>«Уравнения и неравенства с двумя переменными» (20 часов) Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы.</p>	<p>Формируют графическое представление уравнений с двумя переменными. Вырабатывают умения решать простейшие системы второй степени с двумя переменными способами сложения и подстановки. Решают текстовые задачи с помощью составления систем уравнений. Вырабатывают умения определять решения графически у неравенств второй степени с двумя переменными; умения графически решать системы неравенств второй степени.</p>
<p>«Арифметическая и геометрическая прогрессии» (18 часов) Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.</p>	<p>Формируют знания о прогрессиях. Находят n-й член прогрессии по формулам прогрессий; сумму n первых членов прогрессий по выведенным формулам.</p>
<p>«Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (12 часов) Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей</p>	<p>Формируют умения решать простейшие комбинаторные задачи на применение изученных формул; умения решать задачи на нахождение вероятностей случайных событий; учатся определять тип комбинаторной задачи.</p>
<p>«Повторение по курсу алгебра 9» (33 часа) Неравенства второй степени, системы уравнений и неравенств второй степени, арифметическая и геометрическая</p>	<p>Применяют алгоритмы по решению неравенств второй степени, и неравенств методом интервалов. Решать уравнения и системы уравнения</p>

<p>прогрессии, корень n-й степени, степени с рациональным показателем, все действия над рациональными и иррациональными числами, решение текстовый и практико-ориентированных задач.</p>	<p>второй степени; работают с формулами арифметической и геометрической прогрессий. Применяют свойства степеней с рациональным показателем; свойства корней с n-м показателем.</p>
---	---

Планируемые результаты освоения предмета, курса внеурочной деятельности.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Предметными результатами изучения предмета «Алгебра» являются умения использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- Нахождение десятичных эквивалентов, десятичных приближений обыкновенных дробей
- выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем
- Распознавать и решать три вида задач на проценты.
- *находить:* статистические характеристики: среднее арифметическое, мода ряда данных
- записывать математические предложения с помощью формул;
- осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- раскрывать скобки и выполнять упрощения выражений с помощью правил раскрытия скобок;
- уметь решать уравнения, находить его корни
- изображать на координатной прямой множество точек удовлетворяющих заданному неравенству, определять какие точки принадлежат множеству, а какие нет

- находить по формуле расстояние между точками и применять формулу для решения задач
- строить графики зависимости и устанавливать зависимость по заданным точкам на графике
- выполнять действия с многочленами; применять формулы сокращенного умножения для преобразования многочленов;
- выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и группировкой, а также с применением формул сокращенного умножения.

Ученик научится:

- 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;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи; изображать числа точками на координатной прямой;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.

Учебно-тематический план

№ п\п	Раздел	Количество часов			
		Всего	уроки	Контрольные работы	Проекты исследования
1	Повторение курса алгебры за 8 класс	13	12	1	-
2	Квадратичная функция	20	18	2	
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	15	1	
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	20	19	1	
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18	16	2	
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12	11	1	
7	Повторение	33	31	2	
	Итого:	132	122	10	

В разделах возможно использовать электронные ЦОР:

- Российская электронная школа: <https://resh.edu.ru/>

- Цифровая образовательная среда с онлайн-курсами: <https://mob-edu.com/>

Календарно-тематическое планирование

№ урока/ № в теме	Дата проведения	Тема занятия
1		Рациональные дроби
2		Сокращение дробей
3		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
4		Умножение дробей. Возведение дроби в степень.
5		Деление дробей.
6		Преобразование рациональных выражений.
7		Квадратные уравнения и его корни. корни
8		Свойства арифметического квадратного корня
9		Применение свойств арифметического квадратного корня.
10		Квадратные корни. Квадратные уравнения
11		Дробные рациональные уравнения.
12		Неравенства
13		Контрольная работа по теме : « Повторение»
14		Функция и ее свойства. Область определения и область значений функции
15		Функция и ее свойства. Область определения и область значений функции
16		Функция и ее свойства. Нули функции
17		Функция и ее свойства. Промежутки знакопостоянства
18		Функция и ее свойства. Возрастающая и убывающая функции
19		Функция и ее свойства. Свойства функции
20		Квадратный трехчлен и его корни.
21		Квадратный трехчлен.
22		Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители
23		Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители
24		Входящая контрольная работа по теме «Квадратный трехчлен»
25		Анализ контрольной работы. Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$
26		Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства
27		Квадратичная функция и ее график. Функция $y = ax^2 + n$, ее график и свойства
28		Квадратичная функция и ее график. Функция $y = a(x - m)^2$, ее график и свойства
29		Квадратичная функция и ее график Функция $y = a(x - m)^2 + n$, ее график и свойства
30		Квадратичная функция и ее график.
31		Степенная функция. Функция $y = x^n$
32		Степенная функция. Корень n -й степени
33		Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни

34	Уравнения с одной переменной. Целое уравнение и его корни
35	Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение
36	Уравнения с одной переменной. Биквадратное уравнение
37	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.
38	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.
39	Уравнения с одной переменной. Дробные рациональные уравнения.
40	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений
41	Уравнения с одной переменной. Методы решения дробных рациональных уравнений
42	Неравенства второй степени с одной переменной.
43	Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов
44	Неравенства с одной переменной. Метод интервалов
45	Неравенства с одной переменной. Подготовка к контрольной работе.
46	Неравенства с одной переменной. Подготовка к контрольной работе.
47	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»
48	Анализ контрольной работы.
49	Уравнения с двумя переменными и его график
50	Графический способ решения систем уравнений
51	Графический способ решения систем уравнений
52	Графический способ решения систем уравнений
53	Решение систем уравнений второй степени
54	Решение систем уравнений второй степени
55	Решение систем уравнений второй степени
56	Решение систем уравнений второй степени
57	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени
58	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени
59	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени
60	Решения задач с помощью систем уравнений второй степени
61	Неравенства с двумя переменными
62	Неравенства с двумя переменными
63	Неравенства с двумя переменными
64	Неравенства с двумя переменными
65	Системы неравенств с двумя переменными
66	Системы неравенств с двумя переменными
67	Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»
68	Анализ контрольной работы
69	Последовательности
70	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии
71	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена

		арифметической прогрессии.
72		Формула суммы первых n-членов арифметической прогрессии.
73		Формула суммы первых n-членов арифметической прогрессии.
74		Формула суммы первых n-членов арифметической прогрессии.
75		Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»
76		Анализ контрольной работы.
77		Определение геометрической прогрессии.
78		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии
79		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии
80		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии
81		Формула суммы первых n-членов геометрической прогрессии.
82		Формула суммы первых n-членов геометрической прогрессии.
83		Формула суммы первых n-членов геометрической прогрессии.
84		Формула суммы первых n-членов геометрической прогрессии.
85		Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»
86		Анализ контрольной работы.
87		Примеры комбинаторных задач.
88		Примеры комбинаторных задач.
89		Примеры комбинаторных задач.
90		Перестановки.
91		Размещения.
92		Сочетания.
93		Перестановки. Размещения. Сочетания.
94		Относительная частота случайного события
95		Относительная частота случайного события
96		Вероятность равновозможных событий
97		Вероятность равновозможных событий
98		Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»
99		Анализ контрольной работы
100		Решение линейных уравнений
101		Решение линейных уравнений
102		Решение не полных квадратных уравнений
103		Решение не полных квадратных уравнений
104		Решение квадратных уравнений через дискриминант
105		Решение квадратных уравнений через дискриминант
106		Решение неравенств с одной переменной
107		Решение неравенств с одной переменной
108		Решение систем неравенств с одной переменной
109		Решение систем неравенств с одной переменной
110		Неравенства с двумя переменными и их решение
111		Неравенства с двумя переменными и их решение
112		Системы неравенства с двумя переменными и их решение
113		Системы неравенства с двумя переменными и их решение
114		Решение текстовых задач

115		Контрольная работа за курс математики 9 класса
116		Решение текстовых задач
117		Решение практико-ориентированных задач
118		Решение практико-ориентированных задач
119		Решение практико-ориентированных задач
120		Арифметическая прогрессия
121		Арифметическая прогрессия
122		Геометрическая прогрессия
123		Геометрическая прогрессия
124		Квадратичная функция и ее график
125		Квадратичная функция и ее график
126		Арифметический квадратный корень
127		Арифметический квадратный корень
128		Свойства арифметического квадратного корня
129		Свойства арифметического квадратного корня
130		Все действия над целыми числами
131		Все действия над обыкновенными дробями
132		Все действия над десятичными дробями