

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Школа «Лужки»

188840, Ленинградская область, Выборгский район, п. Лужки, д. 152

+7 812 9449111, +7-921-569-15-50

сайт: www.luzhki.su e-mail.ru: luzhki.school@gmail.com

Рассмотрена
на заседании педсовета
Протокол №1
От «31» августа 2022 г.

Утверждена
Приказ №42-од
От «1» сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

алгебра

9 класс

основное общее образование

на 2022-2023г

Составитель программы:

Учитель математики
Емельянов И. А.

пос.Лужки
2022

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 9 класса общеобразовательной школы

Данная рабочая программа по алгебре составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Министерством образования и науки от 17.12.2010г. № 1897.
2. Приказы Минобрнауки России от 29.12.2014 [N 1644](#), от 31.12.2015 [N 1577](#) «О внесении изменений в ФГОС ООО от 17 декабря 2010 г. N 1897.
3. Авторская программа. Г Миндюк. Алгебра. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. – Москва: «Просвещение», 2019г
4. Примерная программа основного общего образования по математике. (Сборник «Программы общеобразовательных учреждений 7-9классы» /составитель Т.А.Бурмистрова, изд: Просвещение 2011г.)
5. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. (Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.»/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2008; 4-е изд. – 2008г.).

Рабочая программа по алгебре для 9 класса рассчитана на 102 часа в год, из расчёта 3 часа в неделю, (34 раб. нед.× 3 ч =102 ч) .

Срок реализации программы - 1 учебный год.

Программа соответствует учебнику Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 9 класс. М. Просвещение. 2019г.

Формы, периодичность и порядок текущего и промежуточного контроля

Формы контроля: текущий и промежуточный.

Текущий контроль проводится в форме:

- опроса (индивидуального, уплотненного, фронтального);
- контрольных работ, рассчитанных на 45 минут;
- тестов;
- проверочных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяют учителя с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

Промежуточная аттестация проводится по завершению учебного года в форме выставления годовых отметок.

Итоговая аттестация проводится в форме ГИА.

Планируемые образовательные результаты.

Результаты изучения предмета «Алгебра» в 9 классе представлены на нескольких уровнях – личностном, метапредметном и предметном.

Личностные результаты

- сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и

познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность компонентов целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
- сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.
- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 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 пр.)
- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.
- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- находить относительную частоту и вероятность случайного события.
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики
- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.
- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

**Содержание учебного предмета « алгебра » 9 класс
(3 часа в неделю, всего 102 ч.)**

УМК: под редакцией С. А. Теляковского. Авторы: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 9 класс. М. Просвещение. 2015 г.

№ п/п	Тематический блок	Кол-во часов
Разделы		
1	Вводное повторение	4
2	Квадратичная функция	22
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	19
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
6	Элементы комбинаторики и теории вероятности	13
7	Итоговое повторение	15
	Всего:	102ч

Календарно-тематическое планирование

по алгебре 9 класс (3 ч в неделю, всего 102 ч)

УМК: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 7
класс. М. Просвещение. 2019 г.

№ урока	Наименование тем уроков	Кол-во часов
Вводное повторение 4(ч)		
1	Повторение. Решение квадратных уравнений	1
2	Повторение. Решение неравенств с одной переменной и их систем.	1
3	Повторение. Степень с целым показателем и её свойства.	1
4	Входная контрольная работа	1
Квадратичная функция (22 ч.)		
5	Функция. Область определения и область значений функции.	1
6	Графики основных функций	1
7	Графики основных функций и их исследование.	1
8	Свойства функции: нули функции, промежутки знакопостоянства.	1
9	Свойства функции: возрастание и убывание функции.	1
10	Квадратный трёхчлен и его корни.	1
11	Нахождение корней квадратного трёхчлена.	1
12	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
13	Применение теоремы о разложении квадратного трёхчлена на множители	1
14	Сокращение дробей с использованием разложения квадратного трёхчлена на множители.	1
15	Контрольная работа №1 по теме « Функции и их свойства»	1
16	Функция $y=ax^2$ и её график	1
17	Свойства функции $y=ax^2$	1
18	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
19	Построение графиков функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1
20	Построение графика квадратичной функции.	1
21	Построение и исследование графика квадратичной функции.	1
22	Функция $y=x^n$	1
23	Корень n-ной степени	1
24	Вычисление корней n-ной степени	1
25	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная и степенная функция»	1
26	Проект № 1 «Элементарные функции и их графики»	1
Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч.)		
27	Целое уравнение и его корни	1
28	Решение целых уравнений	1
29	Уравнения, приводимые к квадратным	1

30	Биквадратные уравнения	1
31	Дробно – рациональные уравнения. Основные понятия.	1
32	Решение дробных рациональных уравнений.	1
33	Решение дробных рациональных уравнений с помощью введения новой переменной.	1
34	Неравенства второй степени с одной переменной.	1
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1
36	Решение систем неравенств второй степени с одной переменной	1
37	Метод интервалов.	1
38	Решение неравенств методом интервалов	1
39	Применение метода интервалов для решения неравенств.	1
40	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
Уравнения и неравенства с двумя переменными (19 ч.)		
41	Уравнение с двумя переменными и его график	1
42	Построение графика уравнения с двумя переменными.	1
43	Графический способ решения систем уравнений	1
44	Решение систем уравнений с помощью графиков	1
45	Графический способ решения систем уравнений	1
46	Системы уравнений второй степени.	1
47	Решение систем уравнений второй степени	1
48	Решение систем уравнений второй степени графически и аналитически.	1
49	Практикум по решению систем уравнений второй степени	1
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
51	Решение задач «на совместную работу» с помощью систем уравнений второй степени	1
52	Решение задач «на движение» с помощью систем уравнений второй степени.	1
53	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени.	1
54	Неравенства с двумя переменными	1
55	Решение неравенств с двумя переменными.	1
56	Системы неравенств с двумя переменными	1
57	Решение систем неравенств с двумя переменными графически	1
58	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
59	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)		
60	Анализ контрольной работы Последовательности.	1
61	Определение арифметической прогрессии.	1
62	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1
63	Арифметическая прогрессия. Практикум по нахождению n-го члена арифметической прогрессии.	1

64	Формула суммы n-первых членов арифметической прогрессии.	1
65	Арифметическая прогрессия. Практикум по нахождению суммы n-первых членов арифметической прогрессии.	1
66	Арифметическая прогрессия. Решение задач.	1
67	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1
68	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии.	1
69	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1
70	Геометрическая прогрессия. Практикум по нахождению n-го члена геометрической прогрессии	1
71	Формула суммы n-первых членов геометрической прогрессии.	1
72	Геометрическая прогрессия. Практикум по нахождению суммы n-первых членов геометрической прогрессии	1
73	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$. Проект №2 «Прогрессии в нашей жизни.»	1
74	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1
Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 ч.)		
75	Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач	1
76	Решение комбинаторных задач.	1
77	Перестановки	1
78	Решение задач с перестановками.	1
79	Размещения	1
80	Решение задач с размещениями.	1
81	Сочетания	1
82	Решение задач с сочетаниями.	1
83	Относительная частота случайного события	1
84	Вероятность равновозможных событий	1
85	Вероятность равновозможных событий. Решение задач.	1
86	Решение задач.	1
87	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики»	1
Итоговое повторение (15 ч.)		
88	Вычисления	1
89	Формулы сокращённого умножения.	1
90	Тождественные преобразования выражений	1
91	Решение линейных уравнений	1
92	Решение квадратных уравнений	1
93	Решение дробно- рациональных уравнений	1
94	Решение задач с помощью уравнений	1
95	Решение систем уравнений	1
96	Решение линейных неравенств и их систем	1
97	Решение квадратных неравенств.	1
98	Итоговая контрольная работа	2
99		

100	Функции и их графики	1
101	Решение задач на вероятность	1
102	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1
Итого:		102 ч