

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области
Администрация МО «Мелекесский район» Ульяновской области
МБОУ «Средняя школа им.В.А.Маркелова с. Старая Сахча»


РАССМОТРЕНО
Методическим объединением естественно-
научного цикла


МБОУ Библаева Т.В.

Протокол №1


от "24" "08" 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместителем директора по УВР


Владимиркиной Е.С.

от "25" "08" 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директором МБОУ "Средняя школа им.
В.А.Маркелова с.Старая Сахча"


Шагвалиевой А.Ш.

Приказ № 160

от "01" "09" 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Алгебра»
для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

с. Старая Сахча 2023 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра» для 9 класс составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, положения МБОУ «Средняя школа им. Героя Советского Союза В.А.Маркелова с. Старая Сахча муниципального образования «Мелекесский район» Ульяновской области « О порядке разработки и утверждения рабочих программ по учебным предметам, элективным курсам, внеурочной деятельности (ФГОС)» , сборника рабочих программ «Алгебра 7 – 9 классы, 2 – е издание, дополненное составитель Т. А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение. 2016.

Планирование ориентировано на учебник ФГОС. Алгебра 9 класс под редакцией С. А. Теляковского, авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова, Москва «Просвещение» 2019.

Место в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классах отводится не менее 165 часов из расчёта 5 ч в неделю (3 часа – на алгебру и 2 часа – на геометрию): рабочая программа составлена на 99 часов

Цель 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 учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Задачи курса:

- ввести понятия квадратного трехчлена, корня квадратного трехчлена, изучить формулу разложения квадратного трехчлена на множители;
- расширить сведения о свойствах функций, познакомить со свойствами и графиком квадратичной функции и степенной функции;
- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной ;
- научить решать квадратичные неравенства;
- завершается изучение систем уравнений с двумя переменными;
- вводится понятие неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными;
- вводится понятие последовательности, изучается арифметическая и геометрическая прогрессии;
- ввести элементы комбинаторики и теории вероятностей.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение математики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются: 1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; 2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 3) трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; 4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве; 5) ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как

сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности; 6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека; 7) экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

9) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

10) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

11) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия. 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия: 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; 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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).

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), чётко и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Повторение курса алгебры 8 класса, 6 ч

2. Квадратичная функция, 20 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y = ax^2 + vx + c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n – й степени.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 15 ч

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 17 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

5. Прогрессии, 14 ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 12 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7 – 9 классов, 15 ч

IV. Учебно-тематический план

№ п.п.	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1	Повторение курса алгебры 8 класса	6	1
2	Глава 1. Квадратичная функция	20	2
3	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	15	1
4	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
5	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	14	2
6	Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	12	1

7	Повторение курса алгебры 9 класса	15	1
	Итого:	99	9

V. Литература

1. Программа для общеобразовательных учреждений. Математика. Министерство образования Российской Федерации. Федеральный общеобразовательный стандарт. Вестник образования. №12,2004.
2. Макарычев Ю.Н. Алгебра 9. – М., Мнемозина, 2010г.
3. Макарычев Ю.Н., Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова «Дидактические материалы по алгебре для 9 класса М., Просвещение 1996г
4. А.Н. Рурукин, С.А. Полякова «Поурочные разработки по алгебре 9 класс», М.: «ВАКО», 2011г.
5. Алтынов П.И. Тесты. Алгебра (7-9 кл.). М.:Дрофа 2000г
6. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
7. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

Календарно-тематическое планирование по алгебре в 9 классе

№ урока п/п	Тема раздела, урока	Количество часов	Дата проведения		Примечание
			По плану	Фактич.	
1. Повторение курса алгебры 8 класса(6 ч.)					
1	Рациональные дроби	1			
2	Квадратные уравнения и его корни	1			
3	Дробные рациональные уравнения	1			
4	Неравенства	1			
5	Степень с целым показателем и её свойства	1			
6	Входная контрольная работа	1			
Глава 1. Квадратичная функция (20 ч.)					
7	Функция. Область определения и область значений функции.	1			
8	Функция. Область определения и область значений функции.	1			
9	Свойства функций	1			
10	Свойства функций	1			
11	Квадратный трехчлен и его корни	1			
12	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			
13	Разложение квадратного трехчлена на множители	1			
14	Контрольная работа № 1 по теме: «Функции»	1			
15	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1			
16	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1			
17	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			
18	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			
19	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1			
20	Построение графика квадратичной функции	1			
21	Построение графика квадратичной функции	1			
22	Построение графика квадратичной функции	1			
23	Функция $y=x^n$	1			

24	Корень n-ой степени.	1			
25	Корень n-ой степени.	1			
26	Контрольная работа № 2 "Квадратичная функция"	1			
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (15 ч.)					
27	Целое уравнение и его корни	1			
28	Целое уравнение и его корни	1			
29	Целое уравнение и его корни	1			
30	Дробные рациональные уравнения	1			
31	Дробные рациональные уравнения	1			
32	Дробные рациональные уравнения	1			
33	Дробные рациональные уравнения	1			
34	Дробные рациональные уравнения	1			
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1			
38	Решение неравенств методом интервалов	1			
39	Решение неравенств методом интервалов	1			
40	Решение неравенств методом интервалов	1			
41	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной"	1			
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч.)					
42	Уравнение с двумя переменными и его график	1			
43	Уравнение с двумя переменными и его график	1			
44	Графический способ решения систем уравнений	1			
45	Графический способ решения систем уравнений	1			
46	Решение систем второй степени	1			
47	Решение систем второй степени	1			
48	Решение систем второй степени	1			
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1			

52	Неравенства с двумя переменными	1			
53	Неравенства с двумя переменными	1			
54	Неравенства с двумя переменными	1			
55	Системы неравенств с двумя переменными	1			
56	Системы неравенств с двумя переменными	1			
57	Системы неравенств с двумя переменными	1			
58	Контрольная работа № 4 "Решение систем уравнений и неравенств"	1			
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (14 ч.)					
59	Последовательности	1			
60	Последовательности	1			
61	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			
62	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1			
63	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			
64	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			
65	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1			
66	Контрольная работа № 5 по теме "Арифметическая прогрессия"	1			
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			
68	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	1			
69	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			
70	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			
71	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	1			
72	Контрольная работа № 6 по теме "Геометрическая прогрессия"	1			
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (12 ч.)					
73	Примеры комбинаторных задач	1			

74	Примеры комбинаторных задач	1			
75	Перестановки	1			
76	Перестановки	1			
77	Размещения	1			
78	Размещения	1			
79	Сочетания	1			
80	Сочетания	1			
81	Относительная частота случайного события	1			
82	Вероятность равновозможных событий	1			
83	Решение комбинаторных задач	1			
84	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1			
Повторение курса алгебры 9 класса (15 ч.)					
85	Алгебраические выражения	1			
86	Алгебраические выражения	1			
87	Уравнения	1			
88	Уравнения	1			
89	Системы уравнений	1			
90	Системы уравнений	1			
91	Текстовые задачи	1			
92	Текстовые задачи	1			
93	Неравенства	1			
94	Неравенства	1			
95	Функции и графики	1			
96	Функции и графики	1			
97-98	Итоговая контрольная работа	2			
99	Анализ контрольной работы	1			

Итоговое повторение

82 Алгебраические выражения

83 Алгебраические выражения

84 Алгебраические выражения

85 Уравнения

86 Уравнения

87 Уравнения

88 Системы уравнений

89 Системы уравнений

90 Текстовые задачи

91 Текстовые задачи

92 Текстовые задачи

93 Текстовые задачи

94 Неравенства

- 95 Неравенства
- 96 Неравенства
- 97 Неравенства
- 98 Функции и графики
- 99 Функции и графики
- 100 Обобщающее повторение
- 101 Итоговая контрольная работа
- 102 Итоговый урок