

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Брянской области

Брянская городская администрация

МБОУ "СОШ № 49" г. Брянска

РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно-
гуманитарного цикла

_____ Л.В. Фесова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Г.А. Лаврова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ В.В. Блохин

Приказ 148

от "30" 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Алгебра»

для 7 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Лоскутникова Л.Д.

Брянск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 7 классов разработана на основе следующих нормативных документов:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- ФГОС ООО (приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №189), с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014г. №1644; приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015г. №1577;

- программы основного общего образования по математике: «Алгебра 7-9 классы», составитель Т.А. Бурмистрова (М.: Просвещение, 2016);

- положения о разработке и использовании программ МБОУ «СОШ №49» г.Брянска;

-учебного плана, где предусмотрено увеличение часов по алгебре со 102ч до 105ч

№ п/п	Четверть	Количество часов
1.	1 четверть	24
2.	2 четверть	24
3.	3 четверть	30
4.	4 четверть	27
5.	итого	105ч

Рабочая программа опирается на УМК:

- учебника «Алгебра 7 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нецков, С.Б.Суворова;/ под ред. С.А.Теляковского (М.: Просвещение, 2018);

Цели:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин, продолжения образования, для применения в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности.

- развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

- обеспечить владение символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

- формировать знание про свойства и графики элементарных функций, умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- обеспечить развитие представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

7 класс

Числа и вычисления

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

- Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

- Сравнить и упорядочивать рациональные числа.

- Округлять числа.

- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

- Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Координаты и графики. Функции.

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.
- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.
- Находить значение функции по значению её аргумента.
- Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

7 класс (алгебра)
3ч в неделю, всего 105ч

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
	Повторение	3
	Глава 1. Выражения, тождества, уравнения	20
§1	Выражения	4
§2	Преобразование выражений	5
	Контрольная работа №1	1
§3	Уравнения с одной переменной	6
§4	Решение задач с помощью уравнений.	3
	Контрольная работа №2	1
	Глава 2. Функция	13
§5	Функции и их графики	5
§6	Линейная функция	5
	Задание функции несколькими формулами.	2
	Контрольная работа №3	1
	Глава 3. Степень с натуральным показателем	12
§7	Степень и её свойства	5
§8	Одночлены	6
	Контрольная работа №4	1
	Глава 4. Многочлены	17
§9	Сумма и разность многочленов	3
§10	Произведение одночлена и многочлена	5
	Контрольная работа №5	1
§11	Произведение многочленов	7
	Контрольная работа №6	1
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения	20
§12	Квадрат суммы и квадрат разности	5
§13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5
	Контрольная работа №7	1
§14	Преобразование целых выражений	8
	Контрольная работа №8	1
	Глава 6. Системы линейных уравнений	14
§15	Линейные уравнения с 2 ^{мя} переменными и их системы	5
	Решение систем линейных уравнений	8
§16	Контрольная работа №9	1
	Повторение	6
	Повторение. <i>Итоговая контрольная работа</i>	

Тематическое планирование 7 класс (Макарычев)

Всего 105 часов

№ п/п	№ уро ка	ТЕМА	Дата по плану	Дата по факту
1.	1.	Повторение.		
2.	2.	Повторение.		
3.	3.	Повторение.		
		Выражения, тождества, уравнения(20ч)		
4.	1.	Выражения.		
5.	2.	Выражения.		
6.	3.	Выражения.		
7.	4.	Выражения.		
8.	5.	Преобразование выражений		
9.	6.	Преобразование выражений		
10.	7.	Преобразование выражений		
11.	8.	Преобразование выражений		
12.	9.	Преобразование выражений		
13.	10.	Контрольная работа №1 по теме: «Выражения»		
14.	11.	Уравнения с одной переменной		
15.	12.	Уравнения с одной переменной		
16.	13.	Уравнения с одной переменной		
17.	14.	Уравнения с одной переменной		
18.	15.	Уравнения с одной переменной		
19.	16.	Уравнения с одной переменной		
20.	17.	Решение задач с помощью уравнений.		
21.	18.	Решение задач с помощью уравнений.		
22.	19.	Решение задач с помощью уравнений.		
23.	20.	Контрольная работа №2 по теме: «Уравнения с одной переменной»		
		Функция(13ч)		
24.	1.	Функции и их графики		
25.	2.	Функции и их графики		
26.	3.	Функции и их графики		
27.	4.	Функции и их графики		
28.	5.	Функции и их графики		
29.	6.	Линейная функция		
30.	7.	Линейная функция		
31.	8.	Линейная функция		

32.	9.	Линейная функция			
33.	10.	Линейная функция			
34.	11.	Задание функции несколькими формулами.			
35.	12.	Задание функции несколькими формулами.			
36.	13.	Контрольная работа №3 по теме: «Функция»			
		Степень с натуральным показателем(12ч)			
37.	1.	Степень и её свойства			
38.	2.	Степень и её свойства			
39.	3.	Степень и её свойства			
40.	4.	Степень и её свойства			
41.	5.	Степень и её свойства			
42.	6.	Одночлены			
43.	7.	Одночлены			
44.	8.	Одночлены			
45.	9.	Одночлены			
46.	10.	Одночлены			
47.	11.	Одночлены			
48.	12.	Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем»			
		Многочлены(17ч)			
49.	1.	Сумма и разность многочленов			
50.	2.	Сумма и разность многочленов			
51.	3.	Сумма и разность многочленов			
52.	4.	Произведение одночлена и многочлена			
53.	5.	Произведение одночлена и многочлена			
54.	6.	Произведение одночлена и многочлена			
55.	7.	Произведение одночлена и многочлена			
56.	8.	Произведение одночлена и многочлена			
57.	9.	Контрольная работа №5 по теме: «Сумма и разность многочленов»			
58.	10.	Произведение многочленов			
59.	11.	Произведение многочленов			
60.	12.	Произведение многочленов			
61.	13.	Произведение многочленов			
62.	14.	Произведение многочленов			
63.	15.	Произведение многочленов			
64.	16.	Произведение многочленов			

65.	17.	Контрольная работа №6 по теме: «Произведение многочленов»			
		Формулы сокращенного умножения(20ч)			
66.	1.	Квадрат суммы и квадрат разности			
67.	2.	Квадрат суммы и квадрат разности			
68.	3.	Квадрат суммы и квадрат разности			
69.	4.	Квадрат суммы и квадрат разности			
70.	5.	Квадрат суммы и квадрат разности			
71.	6.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов			
72.	7.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов			
73.	8.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов			
74.	9.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов			
75.	10.	Разность квадратов. Сумма и разность кубов			
76.	11.	Контрольная работа №7 по теме: «Формулы сокращенного умножения»			
77.	12.	Преобразование целых выражений			
78.	13.	Преобразование целых выражений			
79.	14.	Преобразование целых выражений			
80.	15.	Преобразование целых выражений			
81.	16.	Преобразование целых выражений			
82.	17.	Преобразование целых выражений			
83.	18.	Преобразование целых выражений			
84.	19.	Преобразование целых выражений			
85.	20.	Контрольная работа №8 по теме: «Преобразование целых выражений»			
		Системы линейных уравнений(14ч)			
86.	1.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы			
87.	2.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы			
88.	3.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы			
89.	4.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы			
90.	5.	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы			
91.	6.	Решение систем линейных уравнений			

92.	7.	Решение систем линейных уравнений			
93.	8.	Решение систем линейных уравнений			
94.	9.	Решение систем линейных уравнений			
95.	10.	Решение систем линейных уравнений			
96.	11.	Решение систем линейных уравнений			
97.	12.	Решение систем линейных уравнений			
98.	13.	Решение систем линейных уравнений			
99.	14.	<i>Контрольная работа №9 по теме: «Системы линейных уравнений»</i>			
		Повторение(6ч)			
100.	1.	Преобразование выражений			
101.	2.	Преобразование выражений			
102.	3.	Решение задач			
103.	4.	<i>Итоговая контрольная работа</i>			
104.	5.	Решение занимательных задач			
105.	6.	Решение занимательных задач			

Перечень учебно-методических средств

Литература

1. Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2018.
2. Алгебра: дидакт. материалы для 7 кл. / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2021.
3. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2005—2008.
4. Уроки алгебры в 7 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение.
5. Алгебра: 7класс: контрольные измерительные материалы. ФГОС/ Ю. А. Глазков, М.Я.Гаиашвили, - М.: Изд. «Экзамен», 2016

Интернет- ресурсы

- Министерство образования и науки РФ. - Режим доступа : <http://www.mon.gov.ru>
- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- Библиотека ЦОК / <https://m.edsoo.ru>
- <http://www.bymath.net/> вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа
- www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
- <http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
- <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
- <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал
- <http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования
- <http://mathnet.spb.ru> - «Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина»

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Брянской области

Брянская городская администрация

МБОУ "СОШ № 49" г. Брянска

РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно-
гуманитарного цикла

_____ Л.В. Фесова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Г.А. Лаврова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ В.В. Блохин

Приказ 148

от "30" 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Алгебра»

для 8 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Грецкая О.В.

Брянск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 8 «А» класса разработана на основе

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

В программе по математике учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Программы основного общего образования по математике:

«Алгебра 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова (М. Просвещение, 2016);

Учебник «Алгебра 8 класс» Ю.Н. Макарычев, Н.Г Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова (М. Просвещение, 2016);

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения»,

«Уравнения и неравенства», «Функции». Учебный план на изучение алгебры в 8 классах отводит 3 учебных часа в неделю, 105 учебных часа в год.\

Цели:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явления и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Планируемые результаты

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА
8 класс (алгебра)
3ч в неделю, всего 105ч

№ п/п	Содержание материала	Количество часов
	Повторение	2
1.	Глава 1. Рациональные дроби	23
	Рациональные дроби и их свойства	5
	Сумма и разность дробей	6
	<i>Контрольная работа №1</i>	1
	Произведение и частное дробей	10
	<i>Контрольная работа №2</i>	1
2.	Глава 2. Квадратные корни	21
	Действительные числа	2
	Арифметический квадратный корень	6
	Свойства арифметического квадратного корня	3
	<i>Контрольная работа №3</i>	1
	Применение свойств арифметического квадратного корня	8
	<i>Контрольная работа №4</i>	1
3.	Глава 3. Квадратные уравнения	21
	Квадратное уравнение и его корни	7
	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3
	<i>Контрольная работа №5</i>	1
	Дробные рациональные уравнения	5
	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
	<i>Контрольная работа №6</i>	1
4.	Глава 4. Неравенства	20
	Числовые неравенства и их свойства	4
	Сложение и умножение числовых неравенств	4
	<i>Контрольная работа №7</i>	1
	Неравенства с одной переменной	7
	Системы неравенств с одной переменной	3
	<i>Контрольная работа №8</i>	1
5.	Глава 5. Степень с целым показателем.	11
	Степень с целым показателем и ее свойства	4
	Стандартный вид числа	2
	<i>Контрольная работа №9</i>	1
	Сбор и группировка статистических данных	2
	Наглядное представление статистической информации	2
7.	Повторение	10
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1

Тематическое планирование 7 класс (Макарычев)

Всего 105 часов

№ п/п	№ урока	ТЕМА	Дата по плану	Дата по факту
1.	1.	Повторение.		
2.	2.	Повторение.		
		Рациональные дроби(23ч)		
3.	1.	Рациональные выражения.		
4.	2.	Рациональные выражения.		
5.	3.	Основное свойство алгебраической дроби.		
6.	4.	Сокращение дробей.		
7.	5.	Сокращение дробей.		
8.	6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		
9.	7.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		
10.	8.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		
11.	9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		
12.	10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		
13.	11.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		
14.	12.	Контрольная работа №1 по теме: «Рациональные дроби и их свойства»		
15.	13.	Умножение дробей.		
16.	14.	Возведение дроби в степень.		
17.	15.	Возведение дроби в степень.		
18.	16.	Деление дробей.		
19.	17.	Деление дробей.		
20.	18.	Преобразование рациональных выражений		
21.	19.	Преобразование рациональных выражений		
22.	20.	Преобразование рациональных выражений		
23.	21.	$y = \frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.		
24.	22.	$y = \frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.		
25.	23.	Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование рациональных выражений. Дробно-рациональная функция»		
		Квадратные корни(21ч)		
26.	1.	Рациональные числа.		
27.	2.	Иррациональные числа.		
28.	3.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
29.	4.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.		
30.	5.	Уравнение $x^2 = a$.		

31.	6.	Нахождение приближённых значений квадратного корня.		
32.	7.	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.		
33.	8.	Функция $y = \sqrt{x}$. Её свойства и график.		
34.	9.	Квадратный корень из произведения и дроби.		
35.	10.	Квадратный корень из произведения и дроби.		
36.	11.	Квадратный корень из степени.		
37.	12.	Квадратный корень из степени.		
38.	13.	Контрольная работа №3 по теме: "Понятие арифметического квадратного корня и его свойства".		
39.	14.	Вынесение множителя за знак корня.		
40.	15.	Внесение множителя под знак корня.		
41.	16.	Внесение множителя под знак корня.		
42.	17.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
43.	18.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
44.	19.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
45.	20.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.		
46.	21.	Контрольная работа №4 по теме: «Свойства квадратных корней».		
		Квадратные уравнения(21ч)		
47.	1.	Понятие квадратного уравнения.		
48.	2.	Неполные квадратные уравнения.		
49.	3.	Выделение квадрата двучлена.		
50.	4.	Формулы корней квадратного уравнения.		
51.	5.	Формулы корней квадратного уравнения.		
52.	6.	Формулы корней квадратного уравнения.		
53.	7.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		
54.	8.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		
55.	9.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.		
56.	10.	Теорема Виета.		
57.	11.	Теорема Виета.		
58.	12.	Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения».		
59.	13.	Решение дробных рациональных уравнений.		
60.	14.	Решение дробных рациональных уравнений.		
61.	15.	Решение дробных рациональных уравнений.		
62.	16.	Решение дробных рациональных уравнений.		
63.	17.	Решение дробных рациональных уравнений.		
64.	18.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.		
65.	19.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.		

66.	20.	Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений.		
67.	20.	Графический способ решения уравнений.		
68.	21.	Контрольная работа № 6 по теме: «Дробно-рациональные уравнения. Текстовые задачи».		
		Неравенства(20ч)		
69.	1.	Числовые неравенства.		
70.	2.	Числовые неравенства.		
71.	3.	Свойства числовых неравенств.		
72.	4.	Свойства числовых неравенств.		
73.	5.	Сложение и умножение числовых неравенств.		
74.	6.	Сложение и умножение числовых неравенств.		
75.	7.	Сложение и умножение числовых неравенств.		
76.	8.	Погрешность и точность приближения.		
77.	9.	Контрольная работа № 7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства».		
78.	10.	Пересечение и объединение множеств.		
79.	11.	Числовые промежутки.		
80.	12.	Числовые промежутки.		
81.	13.	Решение неравенств с одной переменной.		
82.	14.	Решение неравенств с одной переменной.		
83.	15.	Решение неравенств с одной переменной.		
84.	16.	Решение неравенств с одной переменной.		
85.	17.	Решение систем неравенств с одной переменной.		
86.	18.	Решение систем неравенств с одной переменной.		
87.		Решение систем неравенств с одной переменной.		
88.		Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства с одной переменной и их системы».		
		Степень с целым показателем(10ч)		
89.		Определение степени с целым отрицательным показателем.		
90.		Определение степени с целым отрицательным показателем.		
91.		Свойства степени с целым показателем.		
92.		Свойства степени с целым показателем.		
93.		Стандартный вид числа.		
94.		Стандартный вид числа.		
95.		Контрольная работа № 9 по теме: «Степень с целым показателем и ее свойства».		
		Повторение(10ч)		
96.		Дроби.		
97.		Квадратные корни.		
98.		Квадратные уравнения.		
99.		Квадратные уравнения.		
100.		Неравенства.		

101.		Неравенства.		
102.		Решение задач.		
103.		Решение задач.		
104.		<i>Итоговая контрольная работа</i>		
105.		Решение занимательных задач.		

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Брянской области

Брянская городская администрация

МБОУ "СОШ № 49" г. Брянска

РАССМОТРЕНО
МО учителей естественно-
гуманитарного цикла

_____ Л.В. Фесова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Г.А. Лаврова

Протокол №1

от "30" 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ В.В. Блохин

Приказ 148

от "30" 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Лоскутникова Л.Д.

Брянск, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному курсу "Алгебра" для обучающихся 9А класса разработана на основе следующих нормативных документов:

-Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-ФГОС ООО (приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №189), с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014г. №1644; приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015г. №1577;

-программы основного общего образования по математике: «Алгебра 7-9 классы», составитель Т.А. Бурмистрова (М.: Просвещение, 2016);

-положения о разработке и использовании программ МБОУ «СОШ №49» г. Брянска; -учебного плана, где предусмотрено увеличение часов по алгебре со 102ч до 105ч

№ п/п	Четверть	Количество часов
1.	1 четверть	24
2.	2 четверть	24
3.	3 четверть	30
4.	4 четверть	24
5.	итого	102ч

Рабочая программа опирается на УМК:

- учебник «Алгебра 9 класс» / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова;/ под ред. С.А.Теляковского (М.: Просвещение, 2021);

- Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б.Крайнева / (М.: Просвещение, 2021).

Цели:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, играющей особую роль в общественном развитии

Задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для изучения смежных дисциплин, продолжения образования, для применения в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности.
- развивать представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- обеспечить владение символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- формировать знание про свойства и графики элементарных функций, умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- обеспечить развитие представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развивать логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем,

связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

4) 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.

5) 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.

6) 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

9 класс

Числа и вычисления

- Сравнить 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 пр.). 6
- 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:

$y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$ 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.

Арифметическая и геометрическая 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 технологии)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

9 класс

Числа и вычисления

Действительные числа

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений.

Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

9 класс (алгебра)

3ч в неделю, всего 102ч

№ п/п	Содержание материала	Кол-во часов
	Вводное повторение	4
	Глава 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (23 Ч).	
§1	Функции и их свойства.	5
§2	Квадратный трехчлен.	5
	<i>Контрольная работа №1 «Функции. Квадратный трехчлен».</i>	1
§3	Квадратичная функция и ее график.	7
§4	Степенная функция. Корень n-ой степени.	4
	<i>Контрольная работа №2 «Квадратичная функция».</i>	1
	Глава 2. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (21 ч) .	
§5	Уравнения с одной переменной.	9
	<i>Контрольная работа №3 «Уравнения с одной переменной».</i>	1
§6	Неравенства с одной переменной.	9
	<i>Контрольная работа №4 «Неравенства с одной переменной».</i>	1
	Некоторые приёмы решения целых уравнений.	1
	Глава 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (20 ч).	
§7	Уравнения с двумя переменными и их системы.	12
§8	Неравенства с двумя переменными и их системы.	6
	<i>Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</i>	1
	Некоторые приёмы решения систем уравнений с двумя переменными.	1
	Глава 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (15 ч).	
§9	Арифметическая прогрессия.	7
	<i>Контрольная работа №6 «Арифметическая прогрессия».</i>	1
§10	Геометрическая прогрессия.	6
	<i>Контрольная работа №7 «Геометрическая прогрессия».</i>	1
	Повторение (19 ч).	
	Повторение	17
	<i>Контрольная работа №9(итоговая)</i>	2

Тематическое планирование 9 класс (Макарычев)

Всего 102 часов

№ п/п	№ урока	ТЕМА	Дата по плану	Дата по факту
1.	1.	Повторение курса алгебры 8 класса.		
2.	2.	Повторение курса алгебры 8 класса.		
3.	3.	Повторение курса алгебры 8 класса.		
4.	4.	Повторение курса алгебры 8 класса.		
		КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (23 Ч).		
5.	1.	Понятие функции. Область определения функции. Область значений функции.		
6.	2.	Понятие функции. Область определения функции. Область значений функции.		
7.	3.	Свойства функций.		
8.	4.	Свойства функций.		
9.	5.	Свойства функций.		
10.	6.	Квадратный трехчлен и его корни.		
11.	7.	Квадратный трехчлен и его корни.		
12.	8.	Разложение квадратного трехчлена на множители.		
13.	9.	Разложение квадратного трехчлена на множители.		
14.	10.	Разложение квадратного трехчлена на множители.		
15.	11.	Контрольная работа №1 по теме: «Функции. Квадратный трехчлен».		
16.	12.	График функции $y=ax^2$, ее график, свойства.		
17.	13.	График функции $y=ax^2$, ее график, свойства.		
18.	14.	График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.		
19.	15.	График функции $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.		
20.	16.	Построение графика квадратичной функции.		
21.	17.	Построение графика квадратичной функции.		
22.	18.	Построение графика квадратичной функции.		
23.	19.	Функция $y=x^n$, ее свойства.		
24.	20.	Функция $y=x^n$, ее свойства.		
25.	21.	Корень n-ой степени .		
26.	22.	Корень n-ой степени .		
27.	23.	Контрольная работа №2 по теме:		

		«Квадратичная функция».		
		УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (21 ч) .		
28.	1.	Целое уравнение и его корни.		
29.	2.	Целое уравнение и его корни.		
30.	3.	Целое уравнение и его корни.		
31.	4.	Целое уравнение и его корни.		
32.	5.	Дробные рациональные уравнения.		
33.	6.	Дробные рациональные уравнения.		
34.	7.	Дробные рациональные уравнения.		
35.	8.	Дробные рациональные уравнения.		
36.	9.	Дробные рациональные уравнения.		
37.	10.	Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения с одной переменной».		
38.	11.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
39.	12.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
40.	13.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
41.	14.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.		
42.	15.	Решение неравенств методом интервалов.		
43.	16.	Решение неравенств методом интервалов.		
44.	17.	Решение неравенств методом интервалов.		
45.	18.	Решение неравенств методом интервалов.		
46.	19.	Решение неравенств методом интервалов.		
47.	20.	Контрольная работа №4 по теме: «Неравенства с одной переменной».		
48.	21.	Некоторые приёмы решения целых уравнений.		
		УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (20 ч).		
49.	1.	Уравнение с двумя переменными и его график.		
50.	2.	Уравнение с двумя переменными и его график.		
51.	3.	Графический способ решения систем уравнений.		
52.	4.	Графический способ решения систем уравнений.		
53.	5.	Решение систем уравнений 2 ^{ой} степени.		
54.	6.	Решение систем уравнений 2 ^{ой} степени.		
55.	7.	Решение систем уравнений 2 ^{ой} степени.		

56.	8.	Решение систем уравнений 2 ^{ой} степени.		
57.	9.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
58.	10.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
59.	11.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
60.	12.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		
61.	13.	Неравенства с двумя переменными.		
62.	14.	Неравенства с двумя переменными.		
63.	15.	Неравенства с двумя переменными.		
64.	16.	Системы неравенств с двумя переменными.		
65.	17.	Системы неравенств с двумя переменными.		
66.	18.	Системы неравенств с двумя переменными.		
67.	19.	Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».		
68.	20.	Некоторые приёмы решения систем уравнений с двумя переменными.		
		АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (15 ч).		
69.	1.	Числовые последовательности.		
70.	2.	Числовые последовательности.		
71.	3.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
72.	4.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
73.	5.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
74.	6.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.		
75.	7.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.		
76.	8.	Контрольная работа №6 «Арифметическая прогрессия».		
77.	9.	Определение геометрической прогрессии.		

		Формула n -го члена геометрической прогрессии.		
78.	10.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.		
79.	11.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.		
80.	12.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.		
81.	13.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.		
82.	14.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.		
83.	15.	<i>Контрольная работа №7 «Геометрическая прогрессия».</i>		
		Повторение (19 ч).		
84.	1.	Повторение. Числа и вычисления.		
85.	2.	Повторение. Числа и вычисления.		
86.	3.	Повторение. Функции.		
87.	4.	Повторение. Функции.		
88.	5.	Повторение. Уравнения.		
89.	6.	Повторение. Уравнения.		
90.	7.	Повторение. Неравенства.		
91.	8.	Повторение. Неравенства.		
92.	9.	Повторение. Решение задач.		
93.	10.	Повторение. Решение задач.		
94-95	11-12	<i>Контрольная работа №8(итоговая)</i>		
96.	13.	Повторение. Подготовка к ОГЭ.		
97.	14.	Повторение. Подготовка к ОГЭ.		
98.	15.	Повторение. Подготовка к ОГЭ.		
99.	16.	Повторение. Подготовка к ОГЭ.		
100.	17.	Повторение. Подготовка к ОГЭ.		
101.	18.	Повторение. Подготовка к ОГЭ.		
102.	19.	Повторение. Подготовка к ОГЭ.		

Перечень учебно-методических средств

Литература

1. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2021.
2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б.Крайнева – М.: Просвещение, 2021.
3. Изучение алгебры в 7—9 классах/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова.— М.: Просвещение, 2005—2008.

Интернет- ресурсы

- <http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование
- <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
- www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»
- <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
- <http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп
- <http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру
- <http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии
- <http://matematika-na5.narod.ru/> - математика на 5! Сайт для учителей математики
- <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
- <http://www.uchportal.ru/> - учительский портал
- <http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования