

Приложение к
основной образовательной программе
основного общего образования

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Букановская средняя общеобразовательная школа»**

Принято:
на педагогическом совете
протокол №1 от 30 августа 2022г.



Утверждаю:
Директор школы
Т.В. Володина
приказ № 81-О от 31.08.2022г.

**Рабочая программа
по учебному предмету «Алгебра»
7-9 классы**

(срок реализации – 3 лет)

**Разработчик: Рогачева Н.В, учитель математики первой
квалификационной категории**

Пояснительная записка

Программа разработана на основе Программы. «Программа для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7-9 класс» / Сост.Т.А.Бурмистрова, 2-е изд., дополненное М.Просвещение 2014 г./

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий учебники Ю.Н. Макарычева Алгебра-7, Алгебра-8, Алгебра-9. Учебники для общеобразовательных учреждений –М. Просвещение, рекомендованные к использованию в учебном процессе, в образовательном учреждении, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.

Сознательное овладение обучающимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей.) Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления обучающихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки обучающихся.

Рабочая программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по алгебре и авторской программой учебного курса.

В Рабочую программу внесены изменения по сравнению с авторской программой учебного курса. Увеличено количество часов при прохождении тем в 7 классе: «Функции» 12ч(11ч), «Степень с натуральным показателем» 13 ч(11 ч), «Многочлены» 18 ч(17 ч); в 8 классе: «Квадратные корни» 20ч(19ч); уменьшено количество часов при прохождении тем в 7 классе: «Формулы сокращенного умножения» 18ч(19ч), «Системы линейных уравнений» 13ч(16ч); в 8 классе «Неравенства» 16ч(20ч); в 9 классе «Элементы комбинаторики» 12ч(13ч). Выделены часы на повторение материала, изученного в предыдущих классах.

Календарно-тематическое планирование Рабочей программы предполагает наличие контрольных, проверочных работ. Проверочные работы проводятся после изучения конкретной темы, а контрольные – после завершения изучения раздела. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный опрос.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 7—9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 306

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения Учебного предмета «АЛГЕБРА»

7 класс	8 класс	9 класс
<p>-сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>-сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;</p> <p>-сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности</p>	<p>-умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;</p> <p>критичность мышления, - умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта</p>	<p>-креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;</p> <p>-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.</p>

метапредметные результаты освоения
Учебного предмета «АЛГЕБРА»

	Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД
7 класс	-умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	-осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;	-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8 класс	-умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.	-умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;	-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

9 класс	-умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;	-умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
---------	--	--	--

предметные результаты освоения
Учебного предмета «АЛГЕБРА»

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

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

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин
- Выпускник получит возможность:*
- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
 - 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 5) *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- 6) *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
- 5) *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
- 5) *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
- 5) *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) *решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*
- 4) *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач

Содержание учебного курса

«Алгебра 7 класс»
*Линия учебно-методических комплексов по алгебре
для 7-9 классов Ю.Н. Макарычева и др.*
(102ч. 3 ч в неделю)

Раздел 1. Выражения, тождества, уравнения Статистические характеристики. (22 часа)

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Раздел 2. Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

Раздел 3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

Раздел 4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Раздел 5. Формулы сокращенного умножения

Формулы $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

Раздел 6. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Раздел 7 Повторение

Функции, степень с натуральным показателем, многочлены, формулы сокращенного умножения, системы линейных уравнений, выражения, тождества

«Алгебра 8 класс»
Линия учебно-методических комплексов по алгебре
для 7-9 классов Ю.Н. Макарычева и др.
(102ч. 3 ч в неделю)

Раздел 1 Повторение материала, изученного в 7 классе

Функции, степень с натуральным показателем, многочлены, формулы сокращенного умножения, системы линейных уравнений, выражения, тождества.

Раздел 2 Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график

Раздел 3. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Раздел 4. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Раздел 5. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Раздел 6. Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований

Раздел 7 Повторение

Рациональные дроби, квадратные корни, квадратные уравнения, неравенства, степень с целым показателем

«Алгебра 9 класс»
*Линия учебно-методических комплексов по алгебре
для 7-9 классов Ю.Н. Макарычева и др.
(102 ч. 3 ч в неделю)*

Повторение материала, изученного в 8 классе

Рациональные дроби, квадратные корни, квадратные уравнения, неравенства, степень с целым показателем

Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функции. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция. Корень n -ой степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства второй степени и их системы.

Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -ого члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Элементы комбинаторики и теории вероятности (

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Итоговое повторение (

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

Тематическое планирование курса алгебры

«Алгебра. 7 класс»

УМК Ю.Н. Макарычева(102 ч., 3 ч в неделю)

Тема раздела	Количество часов
Раздел 1. Выражения, тождества, уравнения Статистические характеристики	22
Раздел 2. Функции	12
Раздел 3. Степень с натуральным показателем	13
Раздел 4. Многочлены	18
Раздел 5. Формулы сокращенного умножения	18
Раздел 6. Системы линейных уравнений	13
Повторение	6

«Алгебра. 8 класс»

УМК Ю.Н. Макарычева(102ч., 3 ч в неделю)

Тема раздела	Количество часов
Повторение материала, изученного в 7 классе	5
Раздел 2. Рациональные дроби	23
Раздел 3. Квадратные корни	20
Раздел 4. Квадратные уравнения	21
Раздел 5. Неравенства	16
Раздел 6. Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
Повторение	6

«Алгебра. 9 класс»

УМК Ю.Н. Макарычева(102 ч., 3 ч в неделю)

Тема раздела	Количество часов
Повторение материала, изученного в 8 классе	3
Раздел 1. Свойства функций. Квадратичная функция	22
Раздел 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14
Раздел 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
Раздел 4. Прогрессии	15
Раздел 5. Элементы комбинаторики и теории вероятности	12
Итоговое повторение курса алгебры	16