

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская основная школа № 30»

Рассмотрена и согласована.
Методическим объединением
Протокол № 1 от «29» 08 2018 г.
С.В. Рудычева

Принята на педагогическом совете.
Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

Утверждаю.
Директор МКОУ «Октябрьская ОШ № 30»
С.В. Пильгуй /Пильгуй С.В./
Приказ № 44 от «31» августа 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
для 7-9 классов

основного общего образования
базовый уровень
Учитель: Шаталова Светлана Николаевна
Квалификационная категория – 1

Ефремов, 2018 г.

Рабочая программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа включает аннотацию, в которой прописаны: требования к личностным и метапредметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов, тем и требований к предметным результатам обучения; тематическое планирование, а также формы организации учебных занятий с определением основных видов учебной деятельности школьников.

Рабочая программа составлена на уровень образования по предмету. Сроки реализации программы:

курс 7 класса: 2017-2018 учебный год

курс 8 класса: 2018-2019 учебный год

курс 9 класса: 2019-2020 учебный год

Аннотация

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования /Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897/
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования. /Одобрено Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. № 1/15/
- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Авторской программы Ю.Н.Макарычев и др. /«Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы, - М.Просвещение, 2016. Сост. Т.А.Бурмистрова/

- Общеобразовательной программы основного общего образования МКОУ «ОШ № 30».

Содержание программы направлено на освоение знаний, умений и навыков на **базовом** уровне.

Реализация рабочей программы способствует достижению главной **цели** изучения математики - развитию мышления, прежде всего абстрактного. С точки зрения воспитания творческой личности особенно важно, чтобы в структуру мышления учащихся, кроме алгоритмических умений и навыков, которые сформулированы в стандартных правилах, формулах и алгоритмах действий, вошли эвристические приёмы как общего, так и конкретного характера.

Обучение математике даёт школьникам возможность научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения математики формируются такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность.

Важным фактором обучения является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Математическое образование, реализуемое через рабочую программу, складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметики; алгебры; геометрии; элементов комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.**

В 7-9 классах математика дифференцирована на алгебру и геометрию.

Целью изучения курса алгебры в 7-9 классах является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курсы характеризуются повышением теоретического уровня обучения по сравнению с курсами математики 5-6 классов, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Содержание раздела «Алгебра» распределено по темам:

в 7 классе:

- 1.Выражения и их преобразования.
- 2.Уравнения.
- 3.Элементы логики, комбинаторики, статистики.
4. Функции.
- 5.Степень с натуральным показателем.
6. Многочлены.
7. Формулы сокращенного умножения.
8. Системы линейных уравнений.

в 8 классе:

- 1.Рациональные дроби и их свойства.
2. Квадратные корни.
- 3.Квадратные уравнения.
- 4.Неравенства.
- 5.Степень с целым показателем.
- 6.Элементы статистики

в 9 классе

- 1.Квадратичная функция.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.
3. Уравнения с двумя переменными и их системы.
4. Арифметическая и геометрическая прогрессия.
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Для реализации рабочей программы используются следующие компоненты УМК Макарычева Ю.Н.:

1. Алгебра. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. /Под редакцией Теляковского С.А./, М., Просвещение, 2018 г.;
2. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. /Под редакцией Теляковского С.А./, М., Просвещение, 2018 г.;
3. Алгебра. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. /Под редакцией Теляковского С.А./, М., Просвещение, 2018 г.;
4. Дидактические материалы. 7 класс. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б., М., Просвещение, 2012 г.
5. Дидактические материалы. 8 класс. Жохов В.И., Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., М., Просвещение, 2012 г.
6. Дидактические материалы. 9 класс. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б., М., Просвещение, 2013 г.

Количество учебного времени, необходимого для реализации программы, регламентируется Федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации. Согласно этому плану, на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Алгебра в 7-9 классах изучается 3 ч в неделю, всего 315 ч. На **базовом уровне** обучения на изучение алгебры в 7 – 9 классах отводится 3 часа в неделю (всего 105 часов в год в 7 и 8 классах, 102 ч в 9 классе).

Согласно локальному акту МКОУ «Октябрьская основная школа №30», продолжительность календарного учебного года в школе равна 34 недели, поэтому данная программа рассчитана на 102 часа в каждом классе (по 3 ч. неделю).

Освоение рабочей программы контролируется на каждом её структурном этапе. Используются **стартовый, текущий, итоговый контроль. Промежуточная аттестация** проводится в форме письменного экзамена (тестовая форма ОГЭ) по разделам курса в конце учебного года.

Содержание обучения, распределение учебного материала по разделам и курсам, а также количество часов на его изучение полностью соответствует авторской программе Ю.Н.Макарычева и др. /«Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы, - М.Просвещение, 2016. Сост. Т.А.Бурмистрова/.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

-  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;
-  сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
-  сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
-  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
-  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- ✚ критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✚ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- ✚ умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- ✚ способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- ✚ умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✚ умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- ✚ умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- ✚ осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;
- ✚ умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- ✚ умение создавать, применять и преобразовывать знаково - символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✚ умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе:

находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- + сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ- компетентности);
- + первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- + умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- + умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- + умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- + умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- + умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- + понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- + умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- + умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- + формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- ✚ осознание роли математики в развитии России и мира;
- ✚ возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- ✚ развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- ✚ оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
- ✚ решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
- ✚ применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- ✚ составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;
- ✚ нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;
- ✚ решение логических задач;
- ✚ развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- ✚ оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;
- ✚ использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;
- ✚ использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;
- ✚ выполнение округления чисел в соответствии с правилами, сравнение чисел;

- ✚ оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;
- ✚ овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств;
- ✚ умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- ✚ выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- ✚ выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;
- ✚ решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;
- ✚ овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- ✚ определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
- ✚ нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;
- ✚ построение графика линейной и квадратичной функций;
- ✚ оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- ✚ использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;
- ✚ овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных;

- ✚ формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях;
- ✚ развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- ✚ формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;
- ✚ решение простейших комбинаторных задач;
- ✚ определение основных статистических характеристик числовых наборов;
- ✚ оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;
- ✚ наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;
- ✚ умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- ✚ развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- ✚ распознавание верных и неверных высказываний;
- ✚ оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- ✚ выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- ✚ использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- ✚ решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- ✚ выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

Содержание курсов учебного предмета «Алгебра».

7 класс

1. Выражения, тождества, уравнения

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

2. Функции

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

3. Степень с натуральным показателем

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

4. Многочлены

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

5. Формулы сокращенного умножения

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

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.

7. Повторение

8 класс

1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = kx$ и её график.

2. Квадратные корни.

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её график и свойства.

3. Квадратные уравнения.

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

4. Неравенства.

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

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

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

6. Повторение.

Повторение курса алгебры 8 класса.

9 класс

1. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной.

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

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

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

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

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

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение.

Решение задач. Повторение курса алгебры 7-9 классов.

Формы организации учебной деятельности

В основе организации процесса обучения лежит классно-урочная система. Основной организационной формой обучения предмету является **урок**. Рабочая программа предполагает использование в работе следующих **типов и видов** уроков, а также разнообразных форм организации учебной деятельности учащихся в процессе их проведения:

Типы уроков	Виды уроков	Формы организации учебной деятельности
1. Урок получения новых знаний, обретения новых умений и навыков	Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, беседа, конференция, мультимедиа-урок, игра, уроки смешанного типа.	<p>По форме организации:</p> <p>участвуют во фронтальной работе, работают в группах, в парах, работают индивидуально.</p> <p>По форме выполнения задания:</p> <p>слушают, пишут, читают, объясняют, наблюдают, строят модель (рисунки, схемы), отвечают, проверяют, комментируют, проговаривают вслух оценивают, дополняют ответ товарищей. Разрабатывают новые варианты опыта. Строят гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Разрабатывают и проверяют методики экспериментальной работы. Проводят исследовательский эксперимент.</p>
2. Урок рефлексии	Сочинение, практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок.	<p>По характеру познавательной деятельности (активности):</p> <p>действуют по образцу; планируют деятельность;</p>

		<p>переносят знания, умения в новую ситуацию; исследуют; моделируют; самостоятельно составляют; решают проблему.</p> <p>По видам мыслительной деятельности: сравнивают, устанавливая различное или общее; анализируют, синтезируют, абстрагируют, конкретизируют, обобщают, доказывают, устанавливают закономерность, рассуждают, делают индуктивный вывод, делают дедуктивный вывод, проводят аналогию, высказывают догадку (допущение, гипотезу), выявляют приемы работы, находят причинно-следственные зависимости, классифицируют, систематизируют, структурируют, выявляют существенное; выделяют главное в учебной информации, самостоятельно формулируют правило, закон.</p> <p>По видам учебной деятельности: воспринимают или выделяют учебную цель, задачу; разъясняют, с какой целью на уроке выполнялась определенная практическая деятельность; устанавливают границу между известным и неизвестным; устанавливают несоответствие между условиями новой учебной задачи и известными способами действий; определяют способ выполнения учебного задания; планируют этапы и последовательность выполнения учебного задания; осуществляют</p>
3. Урок систематизации знаний;	Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, беседа, урок- суд, урок- совершенствование.	
4. Урок развивающего контроля	Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, рефератов, тестирование, конкурсы.	

		самоконтроль своих действий и полученных результатов, соотносят их с образцом (алгоритмом) и устанавливают их соответствие или несоответствие; исправляют ошибки; оценивают отдельные операции и результаты учебной деятельности; дают прогностическую оценку своих возможностей относительно решения поставленной перед ними учебной задачи.
--	--	---

Кроме уроков, которые проводятся в соответствии со школьным расписанием, рабочая программа предполагает проведение *факультативных занятий, организацию проектной деятельности учащихся, разнообразные формы внеклассных мероприятий*. Предполагается активное *использование ИКТ* во всех видах учебной деятельности учителя и учащихся. Особое внимание планируется уделить обучению учащихся находить, анализировать и представлять нужную информацию по предмету в виде *сообщений, докладов, презентаций* к уроку.

Тематическое планирование материала курсов

По распределению учебного материала курсов по темам, а также по количеству включенных в них контрольных работ, **тематическое планирование** составлено в соответствии с рекомендациями авторской программы Ю.Н.Макарычева и др. /«Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы, - М.Просвещение, 2016. Сост. Т.А. Бурмистрова/.

Тема курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1. Алгебраические выражения. Тождества. Уравнения	22	2
2. Функции и их графики	11	1
3. Степень с натуральным показателем и её свойства	11	1
4. Многочлены	17	2
5. Формулы сокращённого умножения	19	2
6. Системы линейных уравнений	16	1
7. Повторение курса алгебры 7 класса	6	-
Итого:	102	9

8 класс

Тема курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1. Рациональные дроби и их свойства.	23	2
2. Квадратные корни.	19	2
3. Квадратные уравнения	21	1
4. Неравенства	20	2
5. Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
6. Итоговое повторение	8	1
Итого:	102	10

9 класс

Тема курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1. Квадратичная функция	22	2
2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
3. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы	17	1
4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
6. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7 – 9 классов	21	1
Итого:	102	8