

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
МБОУ «Зарубинская СОШ»
Протокол от 28.08.2019 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА:

Директор МБОУ «Зарубинская
СОШ» С.В. Шалева

Приказ от 30.08.2019 г. № 80

Рабочая программа

по предмету _____ «Алгебра» _____
(наименование предмета)

Уровень обучения _____ основное общее _____
(начальное общее, основное общее, среднее общее (базовый/профильный))

Класс(-ы) _____ 7-9 _____

Составители:

Учителя математики Петрушина Ю.Г.,
Кудрявцева С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета	3
2. Содержание учебного предмета	8
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы... ..	10

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты изучения предмета "Алгебра" отражают:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты изучения предмета "Алгебра" отражают:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты изучения предмета "Алгебра " отражают:

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) 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;

б) 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;

7) 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.

2. Содержание учебного предмета.

7 класс

Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойства действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Уравнения и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

Функции.

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

Степень с натуральным показателем.

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения. Применение свойств степени для преобразования выражений. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень. Функция $y = x^2$ и ее график.

Многочлены.

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлен на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

Формулы сокращенного умножения.

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Возведение в куб суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов.

Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители.

Системы линейных уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений.

Повторение

Обыкновенные дроби. Действия с рациональными числами. Координаты на плоскости. Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.

8 класс

Рациональные дроби.

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Деление дробей. Преобразование

рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Квадратные корни

Рациональные числа. Иррациональные числа. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Нахождение приближенных значений квадратного

корня. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график. Квадратный корень из произведения и дроби.

Квадратный корень из степени. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.

Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения

Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения.

Решение задач с помощью квадратных уравнений. Теорема Виета. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Числовые промежутки. Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с отрицательным показателем. Стандартный вид числа.

Элементы статистики

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Повторение и систематизация учебного материала

Действия с рациональными дробями. Действия с корнями. Решение квадратных и рациональных уравнений. Решение квадратных и рациональных уравнений и задач.

Решение неравенств. Степень с целым показателем.

9 класс

Квадратичная функция

Функция. Область определения и область значений функции. Свойства функций.

Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители.

Функция $y=ax^2$, ее график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.

Построение графика квадратичной функции. Функция $y=x^n$. Корень n -й степени.

Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств 2-й степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов

Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы первых n -членов арифметической прогрессии.

Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы первых n -членов геометрической прогрессии. Бесконечная геометрическая прогрессия.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Примеры комбинаторных задач. Решение комбинаторных задач. Перестановки. Размещения.

Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.

Повторение

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений. Системы линейных уравнений. Системы линейных уравнений. Квадратичная функция. Уравнения и неравенства с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Обобщение и систематизация изученного в 9 классе.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Выражения, тождества, уравнения	21
2	Функции	12
3	Степень с натуральным показателем	13
4	Многочлены	17
5	Формулы сокращённого умножения	18
6	Системы линейных уравнений	12
7	Повторение и систематизация учебного материала	9
	Итого	102

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Рациональные дроби	23
2	Квадратные корни	19
3	Квадратные уравнения	23
4	Неравенства	20
5	Степень с целым показателем	8
6	Элементы статистики и теории вероятностей	3
7	Повторение и систематизация учебного материала	6
	Итого	102

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Квадратичная функция	22
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	17
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	20
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	17
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
6	Повторение и систематизация учебного материала	13
	Итого	102

