

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Мойганская средняя общеобразовательная школа

Согласовано
Замдиректора по УВР
_____ Толстышева Т.Ю.
« 27 » августа 2021 г.

Утверждаю
Директор МБОУ Мойганская СОШ
_____ Пятков А.А.
« 27 » августа 2021 г.

Рабочая программа
по алгебре в 7-9 (общеобразовательных) классах

срок реализации – 3 года

Составили: Мазалова М.Н., учитель математики

Сутырина Т.А., учитель математики и информатики

Составлена на основе требований к
результатам освоения ООП ООО и
программы формирования
универсальных учебных действий

Рассмотрена на заседании
методического объединения,
протокол № 1
от « 26 » августа 2021 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ

Раздел	В результате изучения предмета «Алгебра» ученик на базовом уровне научится:	<i>В результате изучения предмета «Алгебра» ученик на базовом уровне получит возможность:</i>
Элементы теории множеств и математической логики	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; – задавать множество перечислением его элементов; – находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях; – оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; – приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>оперировать понятиями: характеристики множества, пустое множество, конечное и бесконечное множества, включение, равенство множеств;</i> – <i>изображать множества и отношения множеств с помощью кругов Эйлера;</i> – <i>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;</i> – <i>задавать множество словесным описанием;</i> – <i>оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);</i> – <i>строить высказывания, отрицания высказываний.</i>
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	<ul style="list-style-type: none"> – использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;</i> – <i>использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.</i>
Числа	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень; – использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; – использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</i> – <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i>

¹ Здесь и далее: на *базовом уровне* — распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия; на *углублённом уровне* — знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; – оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; – распознавать рациональные и иррациональные числа; – находить НОД и НОК чисел. 	<ul style="list-style-type: none"> – использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений; – выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами и с заданной точностью; – распознавать рациональные и иррациональные числа и сравнивать их; – представлять рациональное число в виде десятичной дроби; – упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби; – находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать результаты вычислений при решении практических задач; – выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; – составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять правила приближённых вычислений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; – выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе при выполнении приближённых вычислений; – составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; – записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.
Тождественные преобразования	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: степень с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем; – выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; – выполнять преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; – использовать формулы сокращённого умножения 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять преобразования целых выражений: выполнять действия с одночленами – (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение); – выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращённого умножения; – выделять квадрат суммы и квадрат разности одночленов;

	<p>(квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>раскладывать на множители квадратный трёхчлен;</i> – <i>выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</i> – <i>выполнять сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степени;</i> – <i>выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;</i> – <i>выделять квадрат суммы или квадрат разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;</i> – <i>выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.</i>
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – понимать смысл записи числа в стандартном виде; – оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа». 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;</i> – <i>выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</i>
Уравнения и неравенства	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, неравенство, корень уравнения, решение уравнения, решение неравенства; – проверять справедливость числовых равенств и неравенств; – решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; – решать линейные уравнения с помощью тождественных преобразований; – проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>оперировать понятиями: равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);</i> – <i>решать уравнения, сводящиеся к линейным, с помощью тождественных преобразований;</i> – <i>решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, с помощью тождественных преобразований;</i> – <i>решать дробно-линейные уравнения;</i> – <i>решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; – решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; – изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>решать уравнения вида $x^n = a$;</i> – <i>решать уравнения способом разложения на множители и способом замены переменной;</i> – <i>использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;</i> – <i>решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;</i> – <i>решать несложные квадратные уравнения с параметром;</i> – <i>решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</i> – <i>решать несложные уравнения в целых числах.</i>
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – составлять и решать линейные уравнения при решении задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач из других учебных предметов;</i> – <i>выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;</i> – <i>выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</i> – <i>уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи</i>
Функции	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции; – находить значение функции по заданному значению аргумента; 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Оперировать понятиями: функциональная зависимость, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;</i> – <i>строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функций вида $y =$</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; – определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости; – по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; – строить график линейной функции; – проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); – определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций; – оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; – решать простые задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул. 	$a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = x $; <ul style="list-style-type: none"> – на примере квадратичной функции использовать преобразования графика функции $y = f(x)$ для построения графика функции $y = af(kx + b) + c$; – составлять уравнение прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой; – исследовать функцию по её графику; – находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции; – решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т. п.); – использовать свойства линейной функции и её график при решении задач из других учебных предметов. 	<ul style="list-style-type: none"> – иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам; – использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
Текстовые задачи	<ul style="list-style-type: none"> – решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; – решать простые задачи разных типов; – строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из 	<ul style="list-style-type: none"> – решать сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; – использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

	<p>трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; – решать несложные логические задачи методом рассуждений; – составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи; – знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; – решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; – находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины; – решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними. 	<ul style="list-style-type: none"> – различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи; – знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); – моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью графсхемы; – решать логические задачи разными способами, в том числе с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц; – выделять содержание каждого этапа решения задачи; – уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно; – анализировать затруднения при решении задач; – выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные; – интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; – анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном направлении, так и в противоположных направлениях; – исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта; – решать разнообразные задачи «на части»; – решать и обосновывать своё решение задач (выделять математическую основу) на нахождение
--	---	--

		<p>части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на проценты, в том числе сложные проценты с обоснованием, используя разные способы; – осознавать и объяснять идентичность задач разных типов (на работу, на покупки, на движение), применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов; – владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации; – решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; – решать несложные задачи по математической статистике; – овладевать основными методами решения сюжетных задач: арифметическим, алгебраическим, перебора вариантов, геометрическим, графическим, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.
	В повседневной жизни и при изучении других предметов:	
	<ul style="list-style-type: none"> – выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку). 	<ul style="list-style-type: none"> – выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации учитывать плотность вещества; – решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат.
Статистика и теория вероятностей	<ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; – решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; 	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

	<ul style="list-style-type: none"> – представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; – читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; – извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; – определять основные статистические характеристики числовых наборов; – оценивать вероятность события в простейших случаях; – иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. 	<ul style="list-style-type: none"> – составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; – оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; – применять правило произведения при решении комбинаторных задач; – оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями; – представлять информацию с помощью кругов Эйлера; – решать задачи на вычисление вероятности с подсчётом количества вариантов с помощью комбинаторики.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:		
	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать количество возможных вариантов методом перебора; – иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; – сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления; – оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях; – извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений. 	<ul style="list-style-type: none"> – определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; – оценивать вероятность реальных событий и явлений.
История математики	<ul style="list-style-type: none"> – описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; – знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей; – понимать роль математики в развитии России. 	<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Методы математики	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач; – приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства. 	<ul style="list-style-type: none"> – используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение; – выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; – использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; – применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.
--------------------------	--	---

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7-9 КЛАССОВ

7 класс

Глава 1. Выражения, тождества, уравнения

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

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Глава 2. Функции

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

Основная цель — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Глава 3. Степень с натуральным показателем

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

Основная цель — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Глава 4. Многочлены

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

Основная цель — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Глава 5. Формулы сокращенного умножения

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

Основная цель — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

Глава 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.

Основная цель — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Итоговое повторение

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

8 класс

Глава 1. Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

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

Основная цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Глава 2. 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.

Основная цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Глава 3. Квадратные уравнения

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

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Глава 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.

Основная цель – ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Основная цель – выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Итоговое повторение (8 ч)

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков учащихся за курс алгебры 8 класса.

Глава 1. Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов. Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n-й степени.

Основная цель - расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$. Ввести понятие корня n-й степени.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Основная цель - систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Глава 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.

Основная цель - выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии

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

Основная цель - дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

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

Основная цель - ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Итоговое повторение

Основная цель - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ

Класс - 7

Учитель – Сутырина Т.А.

Количество часов по учебному плану

всего - 102 ч.; в неделю - 3 ч.

Плановых контрольных работ – 10

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
	Глава 1. Выражения, тождества, уравнения	21
1	Выражения (5 ч)	
	Числовые выражения	2
	Выражения с переменными	2
	Сравнение значений выражений	1
2	Преобразование выражений (4 ч)	
	Свойства действий над числами	1
	Тождества. Тождественные преобразования выражений	3
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества»</i>	1
3	Уравнения с одной переменной (6 ч)	
	Уравнение и его корни	1
	Линейное уравнение с одной переменной	2
	Решение задач с помощью уравнений	3
4	Статистические характеристики (4 ч)	
	Среднее арифметическое, размах, мода.	2
	Медиана как статистическая характеристика	2
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»</i>	1
	Глава 2. Функции	11
5	Функции и их графики (5 ч)	
	Что такое функция	1
	Вычисление значений функции по формуле	2
	График функции	2
6	Линейная функция (5 ч)	
	Прямая пропорциональность и ее график	2
	Линейная функция и ее график	3
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Функции»</i>	1
	Глава 3. Степень с натуральным показателем	11
7	Степень и ее свойства (5 ч)	
	Определение степени с натуральным показателем	1
	Умножение и деление степеней	2
	Возведение в степень произведения и степени	2
8	Одночлены (5 ч)	
	Одночлен и его стандартный вид	1
	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	2
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлен»</i>	1
	Глава 4. Многочлены	18
9	Сумма и разность многочленов (4 ч)	
	Многочлен и его стандартный вид	2
	Сложение и вычитание многочленов	2
10	Произведение одночлена и многочлена (6 ч)	
	Умножение одночлена на многочлен	3

	Вынесение общего множителя за скобки	3
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены»</i>	1
11	Произведение многочленов (6 ч)	
	Умножение многочлена на многочлен	4
	Разложение многочлена на множители способом группировки	2
	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Произведение многочленов»</i>	1
	Глава 5. Формулы сокращенного умножения	19
12	Квадрат суммы и квадрат разности (5 ч)	
	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов (6 ч)	
	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
	Разложение разности квадратов на множители	2
	Разложение на множители суммы и разности кубов	2
	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	1
14	Преобразование целых выражений (6 ч)	
	Преобразование целого выражения в многочлен	2
	Применение различных способов для разложения на множители	4
	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	1
	Глава 6. Системы линейных уравнений	15
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (5 ч)	
	Линейное уравнение с двумя переменными	1
	График линейного уравнения с двумя переменными	2
	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
16	Решение систем линейных уравнений (9 ч)	
	Способ подстановки	3
	Способ сложения	3
	Решение задач с помощью систем уравнения	3
	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений и их решения»</i>	1
17	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса	7
	Итоговое повторение	1
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Итого:	102

Класс - 8

Учитель – Сутырина Т.А.

Количество часов по учебному плану

всего - 102 ч.; в неделю - 3 ч.

Плановых контрольных работ – 10

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры 7 класса	2
	Глава I. Рациональные дроби	23
2	Рациональные дроби и их свойства (5 ч)	
	Рациональные выражения	2
	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3
	Сумма и разность дробей (6 ч)	
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3

	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	3
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»</i>	1
3	Произведение и частное дробей (10 ч)	
	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2
	Деление дробей	2
	Преобразование рациональных выражений	4
	Функция $y=k/x$ и её график	2
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений»</i>	1
	Глава II. Квадратные корни	19
4	Действительные числа (2 ч)	
	Рациональные числа	1
	Иррациональные числа	1
5	Арифметический квадратный корень (5 ч)	
	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1
	Уравнение $x^2=a$	1
	Нахождение приближённых значений квадратного корня	1
	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	2
6	Свойства арифметического квадратного корня (3 ч)	
	Квадратный корень из произведения и дроби	2
	Квадратный корень из степени	1
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни»</i>	1
7	Применение свойств арифметического квадратного корня (7 ч)	
	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	3
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	4
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»</i>	1
	Глава III. Квадратные уравнения	21
8	Квадратное уравнение и его корни (10 ч)	
	Неполные квадратные уравнения	2
	Формула корней квадратного уравнения	3
	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3
	Теорема Виета	2
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1
9	Дробные рациональные уравнения (9 ч)	
	Решение дробных рациональных уравнений	5
	Решение задач с помощью рациональных уравнений	4
	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробных рациональных уравнений»</i>	1
	Глава IV. Неравенства	20
10	Числовые неравенства и их свойства (8 ч)	
	Числовые неравенства	2
	Свойства числовых неравенств	2
	Сложение и умножение числовых неравенств	3
	Погрешность и точность приближения	1
	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства»</i>	1
11	Неравенства с одной переменной и их системы (10 ч)	
	Пересечение и объединение множеств	1
	Числовые промежутки	1
	Решение неравенств с одной переменной	4

	Решение систем неравенств с одной переменной	4
	<i>Контрольная работа № 8 по теме «Решение неравенств с одной переменной»</i>	1
	Глава V. Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
12	Степень с целым показателем и ее свойства (6 ч)	
	Определение степени с целым отрицательным показателем	2
	Свойства степени с целым показателем	2
	Стандартный вид числа	2
13	Элементы статистики (4 ч)	
	Сбор и группировка статистических данных	2
	Наглядное представление статистической информации	2
	<i>Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем»</i>	1
14	Итоговое повторение курса алгебры 8 класса	6
	Итоговое повторение	5
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Итого:	102

Класс - 9

Учитель – Сутырина Т.А.

Количество часов по учебному плану

всего - 102 ч.; в неделю - 3 ч.

Плановых контрольных работ – 10

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса	3
	Глава 1. Квадратичная функция	22
2	Функции и их свойства (5 ч)	
	Функция. Область определения и область значений функции	1
	Область определения и область значений функции	1
	Свойства функций	3
3	Квадратный трехчлен (4 ч)	
	Квадратный трехчлен и его корни	2
	Разложение квадратного трехчлена на множители	2
	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Функции. Квадратный трехчлен»</i>	1
4	Квадратичная функция и её график (8 ч)	
	Функция $y=ax^2$, её график и свойства	2
	Графики функций $y=ax^2+p$ и $y=a(x-m)^2$	3
	Построение графика квадратичной функции	3
5	Степенная функция. Корень n-й степени (3 ч)	
	Функция $y = x^n$	1
	Корень n-й степени	2
	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция и её график»</i>	1
	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной	14
6	Уравнения с одной переменной (8 ч)	
	Целое уравнение и его корни	3
	Дробные рациональные уравнения	5
7	Неравенства с одной переменной (5 ч)	
	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2
	Решение неравенств методом интервалов	3
	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1
	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными	17

8	Уравнения с двумя переменными и их системы (10 ч)	
	Уравнение с двумя переменными и его график	2
	Графический способ решения систем уравнений	2
	Решение систем уравнений второй степени	2
	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	4
9	Неравенства с двумя переменными и их системы (6 ч)	
	Неравенства с двумя переменными	3
	Системы неравенств с двумя переменными	3
	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1
	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
10	Арифметическая прогрессия (7 ч)	
	Последовательности	1
	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	3
	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	3
	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1
11	Геометрическая прогрессия (6 ч)	
	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии	3
	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	3
	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»</i>	1
	Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
12	Элементы комбинаторики (9 ч)	
	Примеры комбинаторных задач	2
	Перестановки	2
	Размещения	2
	Сочетания	3
13	Начальные сведения из теории вероятностей (3 ч)	
	Относительная частота случайного события	1
	Вероятность равновозможных событий	2
	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1
14	Итоговое повторение курса алгебры основной школы	18
	Итоговое повторение	17
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
	Итого:	102