

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Низовская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического
объединения учителей
естественного цикла

Протокол № 1
от «30» 08 2023 г.

Руководитель МО
Ларина /Ларина Л.М./

Согласована
с зам. директора по УВР
Кабанова Н.А.
«31» 08 2023 г.

Утверждена и.о. директора
МБОУ «Низовская СОШ»
Добрынкина О.А.
«01» 09 2023 г.

**Рабочая программа
Учебного курса
«Алгебра»
в 9 классе**

**Составитель: Ларина Л.М.,
учитель математики и информатики**

с.Кечушево

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, положения о рабочей программе МБОУ «Низовская СОШ» Ардатовского района РМ. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования, рабочей программы автора Бурмистровой Т.А., федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Рабочая программа по алгебре для 9 класса ориентирована на использование учебника Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. Алгебра 9. – М.: Просвещение, 2019. Рабочая программа для 8 класса рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа в год.

Сознательное овладение учащимися 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 учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Общая характеристика курса. В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия «Логика и множества» служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности - умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как

источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Место предмета в учебном плане. 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 уроков на базовом уровне и не менее 4 ч в неделю на углублённом уровне.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник получит возможность научиться в 7—9 классах:

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов.

Числа

- 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;
- 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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.

Тождественные преобразования

- 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 (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- 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);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач из других учебных предметов.

Функции

- 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;
- 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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.

Текстовые задачи

- 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 трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- 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,

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- 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.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- 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 информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

История математики

- 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.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ

Числа

Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Иррациональные числа. Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения. Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.

Дробно-рациональные выражения. Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня.

Уравнения и неравенства

Равенства. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения. Понятия уравнения и корня уравнения.

Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений.

Квадратное уравнение и его корни. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней.

Дробно-рациональные уравнения. Решение простейших дробно-линейных уравнений.

Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.

Неравенства. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Решение линейных неравенств.

Функции

Понятие функции. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена.

Квадратичная функция. Свойства и график квадратичной функции (параболы). Нахождение нулей квадратичной функции.

Обратная пропорциональность. Свойства функции $y=k/x$. Гипербола.

Последовательности и прогрессии. Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи на покупки, движение и работу. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи. Решение логических задач.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов.

Статистика и теория вероятностей

Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях.

Случайные события. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление о независимых событиях в жизни.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова «Алгебра, 9»

Тематическое планирование составлено из расчёта часов, указанных в проекте Базисного учебного (образовательного) плана (БУП) образовательных учреждений общего образования (не менее 3 часов в неделю, 102 часа в год).

При составлении рабочей программы 2 часа из главы «Уравнения и неравенства с одной переменной» и 1 час из итогового повторения перенесены на вводное повторение и входную контрольную работу. На итоговое повторение отводится 18 часов.

Номер главы	Содержание материала	Количество часов в авторской программе	Количество часов в рабочей программе
	Повторение. Входная контрольная работа.	-	3
I	Квадратичная функция	22	22
II	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	14
III	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	17
IV	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	15
V	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	13
	Повторение. Итоговая контрольная работа	19	18

Календарно - тематическое планирование.

№ уро-ка	№ пунк-та	Наименование разделов и тем	Коли-чество часов	Вид учебного занятия	Самос-тоятель-ная работа	Дата проведения	
						плани-руемая	факти-ческая
		Повторение курса алгебры 7-8 классов					
1		Повторение. Алгебраические выражения и их преобразование. Квадратный корень и его свойства.	1	повторе-ние прой-денного материала			
2		Повторение. Решение уравнений и неравенств.	1	повторение прой-денного материала			
3		<i>Входная контрольная работа</i>	1				
		Глава I. Квадратичная функция	22				
		§1. Функции и их свойства	5				
4	1	Функция. Область определения и область значений	1	изучение нового материала			
5	1	Функция. Нахождение области определения и области значений функции	1	закрепле-ние новых знаний	ОС дм,с-1, стр5,33		
6	1	График функции. <i>Самостоятельная работа</i>	1	изучение нового материала	ОС дм. С-3 стр. 6,34		
7	2	Свойства функции	1	закрепле-ние новых знаний			
8	2	Нахождение свойств функции по формуле и по графику. <i>Самостоя-тельная работа</i>	1	комбини-рованный урок	ПС дм с-4 стр. 8,36		
		§2. Квадратный трёхчлен и его корни.	4				
9	3	Квадратный трёхчлен и его корни	1	изучение нового материала			
10	3	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена	1	комбини-рованный урок			
11	4	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	изучение нового материала			

12	4	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений. <i>Самостоятельная работа</i>	1	закрепление новых знаний	ПС дм с-6 стр. 10,38		
13	1-4	Контрольная работа № 1 «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен и его корни».	1	контроль знаний			
§3. Квадратичная функция и её график.			8				
14	5	Функция $y=ax^2$, её график.	1	изучение нового материала			
15	5	Свойства и график функции $y=ax^2$.	1	закрепление новых знаний	ОС дм с-7 стр 11,39		
16	6	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	изучение нового материала			
17	6	Построение графиков функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$ и $y=a(x-m)^2+n$.	1	закрепление новых знаний			
18	5-6	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$. . <i>Самостоятельная работа.</i>	1	закрепление новых знаний	ПС дм с-8, стр. 12,40		
19	7	Построение графика квадратичной функции. Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$.	1	изучение нового материала			
20	7	Построение графика квадратичной функции	1	закрепление новых знаний			
21	7	Построение графика квадратичной функции. <i>Проверочная самостоятельная работа</i>	1	комбинированный урок	ПС дм с-12 стр 12,40		
22	5-9	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция».	1	контроль знаний			
§4. Степенная функция. Корень n-й степени.			3				
23	8	Функция $y=x^n$	1	изучение нового материала			
24	9	Определение корня n -й степени и арифметического корня n -й степени. <i>Самостоятельная работа</i>	1	изучение нового материала	ПС дм с-11 стр. 14,42		
25	9	Нахождение значений выражений, содержащих корень n -й степени.	1	закрепление новых знаний			

	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной»		14				
	§5. Уравнения с одной переменной		8				
26	12	Понятие целого уравнения и его степени	1	изучение нового материала			
27	12	Целое уравнение и его корни. Решение уравнений способом разложения на множители.	1	комбинированный урок	ОС дм с-12 стр. 15,43		
28	12	Решение уравнений способом замены переменной	1	комбинированный урок			
29	12	Решение биквадратных уравнений	1	комбинированный урок			
30	13	Дробные рациональные уравнения.	1	изучение нового материала			
31	13	Решение дробных рациональных уравнений.	1	закрепление новых знаний	ОС дм с-15 стр. 18,46		
32	13	Решение дробных рациональных уравнений методом введения новой переменной.	1	комбинированный урок			
33	13	Дробные рациональные уравнения. <i>Тест</i>	1	урок комплексного применения знаний			
	§6. Неравенства с одной переменной		5				
34	14	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1	изучение нового материала			
35	14	Алгоритм решения неравенств второй степени, используя график квадратичной функции.	1	закрепление новых знаний	ОС дм с-16 стр. 19,47		
36	14	Применение алгоритма решения неравенств при решении неравенств второй степени с одной переменной.	1	изучение нового материала			
37	15	Решение неравенств методом интервалов	1	закрепление новых знаний	ПС дм с-17 стр. 19,48		
38	15	Применение метода интервалов при решении неравенств.	1	комбинированный урок			
39	12-15	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	контроль знаний			

	Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными		17				
	§7. Уравнения с двумя переменными и их системы.		12				
40	17	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	изучение нового материала			
41	17	Решение уравнений с двумя переменными.	1	комбинированный урок			
42	18	Графический способ решения систем уравнений.	1	комбинированный урок			
43	18	Решение систем уравнений графическим способом.	1	изучение нового материала	ПС дм с-20 стр. 21,50		
44	19	Решение систем уравнений второй степени.	1	закрепление новых знаний			
45	19	Решение систем уравнений второй степени методом подстановки.	1	комбинированный урок			
46	19	Решение систем уравнений второй степени способом сложения	1	изучение нового материала			
47	19	Решение систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа.	1	закрепление новых знаний	ПС дм с-21 стр. 22,51		
48	.20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	урок комплексного применения знаний			
49	20	Решение геометрических задач с помощью систем уравнений второй степени.		урок комплексного применения знаний			
50	20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Самостоятельная работа.		урок комплексного применения знаний	ПС дм с-21 стр. 22,52		
51	20	Решение задач на совместную работу при помощи систем уравнений второй степени.		урок комплексного применения знаний			

	§8. Неравенства с двумя переменными и их системы.		4				
52	21	Неравенства с двумя переменными.	1	изучение нового материала			
53	21	Решение неравенств с двумя переменными. Тест	1	закрепление новых знаний			
54	22	Системы неравенств с двумя переменными.	1	изучение нового материала	ПС дм с-24 стр. 24,53		
55	22	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1	закрепление новых знаний			
56	12-22	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1	контроль знаний			
	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии.		15				
	§9. Арифметическая прогрессия		7				
57	24	Последовательности.	1	изучение нового материала			
58	24	Последовательности. Рекуррентный способ задания последовательности.	1	изучение нового материала			
59	25	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	изучение нового материала			
60	25	Нахождение n-го члена арифметической прогрессии по формуле	1	комбинированный урок	ОС дм с-26 стр. 26,54		
61	25	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач.	1	изучение нового материала			
62	26	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	комбинированный урок	ПС дм с-27 стр. 27,55		
63	24-26	Формула n первых членов арифметической прогрессии. Решение задач по п.п. 24-26.	1	урок комплексного применения знаний			
64		<i>Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1	контроль знаний			

	§10. Геометрическая прогрессия		6				
65	27	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	изучение нового материала			
66	27	Нахождение n-го члена геометрической прогрессии по формуле.	1	изучение нового материала	ОС дм с-28 стр. 28,56		
67	27	Геометрическая прогрессия. Свойство членов геометрической прогрессии.	1	закрепление новых знаний			
68	28	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	изучение нового материала	ПС дм с-29 стр. 29,57		
69	28	Нахождение суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>Тест</i>	1	закрепление новых знаний			
70	28	Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия».	1	урок комплексного применения знаний			
71		<i>Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия».</i>		контроль знаний			
	Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)		13				
	§11. Элементы комбинаторики		9				
72	30	Примеры комбинаторных задач.	1	изучение нового материала			
73	30	Решение комбинаторных задач.	1	закрепление новых знаний			
74	31	Перестановки.	1	изучение нового материала			
75	31	Решение задач по теме «Перестановки».	1	закрепление новых знаний	ОС дм с-30 стр 30,58		
76	32	Размещения.	1	изучение нового материала			
77	32	Решение задач по теме «Размещения»	1	закрепление новых знаний			
78	33	Сочетания.	1	изучение нового материала			

79	33	Решение задач по теме «Сочетания».	1	закрепление новых знаний			
80	31-33	Решение задач по пп.30-33 <i>Самостоятельная работа</i>	1	контроль знаний	ПС дм с-31 стр. 31,59		
	§12. Начальные сведения из теории вероятностей.		3				
81	34	Относительна частота случайного события	1	изучение нового материала			
82	35	Вероятность равновозможных событий.	1	изучение нового материала			
83	30-35	Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	урок комплексного применения знаний	ОС дм с-32 стр 31,60		
84	30-35	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1	контроль знаний			
	Итоговое повторение (18 ч)						
85		Нахождение значения числового выражения. Проценты	1	повторение пройденного материала			
86		Преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни.	1	повторение пройденного материала			
87		Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. <i>Самостоятельная работа.</i>	1	повторение пройденного материала	ПС		
88		Линейные, квадратные и биквадратные уравнения.	1	повторение пройденного материала			
89		Решение текстовых задач на составление уравнений.	1	повторение пройденного материала			
90		Решение систем уравнений.	1	повторение пройденного материала			
91		Решение задач составлением системы уравнений.	1	повторение пройденного материала			

92		Линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной.	1	повторение пройденного материала			
93		Неравенства и системы неравенств с одной переменной второй степени.	1	повторение пройденного материала			
94		Решение неравенств методом интервалов. <i>Проверочная работа.</i>	1	повторение пройденного материала	ПС		
95		Функция, ее свойства и график.	1	повторение пройденного материала			
96		Построение графиков.	1	повторение пройденного материала			
97		Чтение графиков функций. Кусочно-заданные функции. <i>Тест.</i>	1				
98		Решение задач на движение. Решение задач на проценты.	1				
99		Решение задач на движение.	1				
100	<i>Итоговая контрольная работа №8</i>		1	контроль знаний			
101	<i>Итоговая контрольная работа №8</i>		1				
102	Подведение итогов		1				
	Итого: Количество часов-102 Контрольных работ-9 Самостоятельных работ- 15(ПС) 10(ОС)						

Условные обозначения: ОС- обучающая самостоятельная работа.
ПС- проверочная самостоятельная работа.

Материально-техническое обеспечение учебного предмета.

Специфическое сопровождение (оборудование)

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационные таблицы.

Информационное сопровождение:

- Сайт ФИПИ;
- Сайт газеты «Первое сентября»;
- Сайт «uztzt».

Учебно-методический комплект.

1. Алгебра. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций /Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2019.
2. Макарычев Ю. Н. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю. Н. Макарычев, Н. Г., Миндюк, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение.
3. Дудицын Ю. П. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс /Ю. П. Дудицын, В. Л. Кронгауз. — М.: Просвещение.
4. Жохов В. И. Уроки алгебры в 9 классе / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2017.
5. Миндюк Н. Г. Алгебра. Методические рекомендации. 9 класс / Н. Г. Миндюк, И. С. Шлыкова. — М.: Просвещение, 2017.