

Рассмотрено на заседании Рук.МО М.А.Дзейтова _____ «__»_____2022г.	Согласовано Зам.директора по УВР З.Дж.Цурова _____ «__»_____2022г.	Утверждаю Директор ГБОУ «СОШ №5 г. Малгобек» З.А.Дидигова _____ «__»_____2022г.
--	--	--

**Рабочая программа
«Алгебра»
9 класс**

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса по алгебре составлена на основе авторской программы «Алгебра 9» под ред. С.М. Никольского, серии «МГУ – школе», Москва «Просвещение» 2022; в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. «Алгебра 9». Учебник
2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин «Алгебра 9». Дидактические материалы.
3. П.В. Чулков «Алгебра 9». Тематические тесты.

Количество часов по рабочему плану: Всего 102 часа; в неделю 3 часа.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Одно из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладения навыками дедуктивных рассуждений. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации культуры.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики**. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия - один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного

воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее 170 часов** из расчета 5 ч в неделю. На изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, 102 часа.

Цели

Курс алгебры в 9 классе направлен на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных математиков, понимание значимости математики для общественного процесса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности. Выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического) свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, и достижения которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать \ понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов курса.

Требование к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики ученик должен уметь:

1. Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
2. Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
3. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
4. Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
5. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

6. Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

7. Изображать числа точками на координатной прямой;

8. Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

9. Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

10. Находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

11. Определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

12. Описывать свойства изученных функций, строить их графики

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

2. Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

3. Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

4. Интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Критерии оценки ведущих видов деятельности

Оценка письменных контрольных работ, обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

1. полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
2. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
3. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
4. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
2. допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
3. ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
4. при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

1. не раскрыто основное содержание учебного материала;
2. обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Содержание учебного предмета

№	Наименование раздела	Примерное количество часов
1.	Глава 1. Неравенства	28
2.	Глава 2. Степень числа	14
3.	Глава 3. Последовательности	14
4.	Глава 4. Тригонометрические формулы	23
5.	Глава 5. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	15
6.	Повторение	8
	Итого:	102

**Перечень контрольных работ
на 2021-2022 учебный год
по алгебре в 9 классе**

№	Тема	Четверть	Дата по плану	Дата по факту
1	Входная контрольная работа.			
2	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».			
3	Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства»			
4	Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».			
5	Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».			
6	Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»			
7	Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».			
8	Итоговая контрольная работа.			

Календарно-тематическое планирование

№	Дата		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	план	факт		Предметные	Метапредметные, личностные
Повторение (4 ч)					
1			Повторение.		Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал.
2					
3					
4			Входная контрольная работа.		ВКР. Выделяют главные или существенные признаки.
Глава 1. Неравенства (31 ч)					
§ 1. Линейные неравенства с одним неизвестным (8 ч)					
5			Неравенства первой степени с одним неизвестным.	Распознавать неравенства первой степени с одним неизвестным. Распознавать линейные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства, содержащие неизвестное под знаком модуля.	К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя. Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи. Оценивают работу в сравнении с существующими требованиями.
6			Решение неравенств первой степени с одним неизвестным.		
7			Применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным.		
8			Линейные неравенства с одним неизвестным.		
9			Решение линейных неравенств с одним неизвестным.		
10			Системы линейных неравенств с одним неизвестным.		
11			Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным.		
12			Нахождение решения систем линейных неравенств.		

§ 2. Неравенства второй степени с одним неизвестным. (11 ч)					
13			Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным.	Распознавать неравенства второй степени с одним неизвестным, решать их с использованием графика квадратичной функции или с помощью определения знаков квадратного трёхчлена на интервалах. Изображать на координатной плоскости множества точек, задаваемые неравенствами с двумя переменными и их системами.	Владеют различными способами самоконтроля. П: Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Анализируют связи, соподчинения и зависимости компонентов. Создают объяснительные тексты. Определяют критерии для сравнения определений, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации. Л: Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.
14			Неравенства второй степени с положительным дискриминантом.		
15			Решение неравенств, используя график квадратичной функции.		
16			Неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю.		
17			Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом.		
18			Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.		
19			Обобщающий урок по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».		
20			Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства второй степени с одним неизвестным».		
§ 3. Рациональные неравенства. (11 ч)					
21			Метод интервалов.	Решать рациональные неравенства и их системы методом интервалов. Решать рациональные неравенства и их	К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат,
22			Решение неравенств методом интервалов.		
23			Применение метода интервалов при решении неравенств.		
24			Рациональные неравенства.		

25		Решение рациональных неравенств.	системы с помощью замены неизвестного. Вычислять производные линейных и квадратичных функций. Доказывать числовые неравенства.	презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Выступают перед аудиторией. Р: Ставят учебные задачи самостоятельно или под руководством учителя. Планируют свою деятельность самостоятельно или под руководством учителя. Вносят изменения в последовательность и содержание учебной задачи. П: Умеют работать с различными источниками информации, структурируют учебный материал. Выделяют главные или существенные признаки. Л: Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.
26		Системы рациональных неравенств.		
27		Решение систем рациональных неравенств.		
28		Нестрогие рациональные неравенства.		
29		Решение нестрогих рациональных неравенств.		
30		Обобщающий урок по теме : «Рациональные неравенства»		
31		Контрольная работа №2 по теме : «Рациональные неравенства»		

Глава II. Степень числа. (15 ч)

§ 4. Функция $y=x^n$. (3 ч)

32		Свойства и график функции $y=x^n$. ($x>0$).	Формулируют свойства функции $y = x^n$ с иллюстрацией их на графике.	К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций. Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности,
33		Свойства и график функции $y=x^{2m}$.		
34		Свойства и график функции $y=x^{2m+1}$.		
§ 5. Корень степени n. (12 ч)				
35		Понятие корня степени n .	Формулируют определение корня степени n из числа, определять знак $\sqrt[n]{x}$ - корня степени n из числа, использовать	
36		Нахождение корня степени n .		
37		Корни четной степени.		
38		Корни нечетной степени.		
39		Корни четной и нечетной степеней.		
40		Арифметический корень.		
41		Свойства арифметического корня.		
42		Вычисление арифметических корней.		

43		Свойства корней степени n .	<p>свойства корней при решении задач. Находят значения корней, используя таблицы, калькулятор. Знают, что корень степени n из натурального числа, не являющегося степенью n натурального числа, число иррациональное, доказывают иррациональность корней в несложных случаях.</p>	<p>выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки. П: Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути выхода из проблемной ситуации. АСоздают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.</p>
44		Упрощение выражений, используя свойства корней степени n .		
45		Обобщающий урок по теме: «Степень числа».		
46		Контрольная работа № 3 по теме: «Степень числа».		

Глава III. Последовательности. (18 ч)

§ 6. Числовые последовательности и их свойства. (4 ч).

47		Понятие числовой последовательности.	<p>Применяют индексные обозначения, строят речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности</p>	<p>К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Формулируют свои мысли и выводы в устной</p>
48		Способы задания числовой последовательности.		
49		Свойства числовых последовательностей.		
50		Монотонные последовательности.		
§7. Арифметическая прогрессия(7ч)				
51		Понятие арифметической прогрессии.		
52		Формула n -ого члена арифметической прогрессии.		
53		Свойства арифметической прогрессии.		
54		Сумма первых n членов арифметической прогрессии.		
55		Формула суммы n членов арифметической		

		прогрессии.		
56		Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.		
57		Контрольная работа №4 по теме: «Арифметическая прогрессия».		
§8. Геометрическая прогрессия.(7ч)				
58		Понятие геометрической прогрессии.		
59		Формула n –ого члена геометрической прогрессии.		
60		Свойства геометрической прогрессии.		
61		Сумма n первых членов геометрической прогрессии.		
62		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
63		Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.		
64		Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия»		

Вычисляют члены последовательности, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Изображают члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознают арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводят на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов этих прогрессий; решают задачи с использованием этих формул. Решают задачи на сложные проценты.

и письменной форме, представляют в форме презентаций.
Р: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.
П: Умеют работать с различными источниками информации. Структурируют учебный материал. Овладевают умением находить черты сходства и различий между исследуемыми объектами. Формулируют проблемные вопросы, ищут пути выхода проблемной ситуации. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска необходимой информации.
Л: Формируют устойчивую мотивацию к самостоятельной, групповой и коллективной исследовательской деятельности. Развивают творческое мышление, воображение, память и внимание. Принимают решения, готовятся к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями

Глава V. Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей. (19 ч)

§11. Приближения чисел. (4 ч)

65		Абсолютная погрешность приближения.	Используют разные формы записи приближенных значений; делают выводы о точности приближения по их записи. Выполняют вычисления с реальными данными.	<p>К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Формулируют свои мысли и выводы в устной и письменной форме, представляют в форме презентаций.</p>
66		Относительная погрешность приближения.		
67		Приближение суммы и разности.		
68		Приближение произведения и частного.		

§12. Приближения чисел. (2 ч)

69		Способы представления числовых данных.		<p>Р: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта.</p>
70		Характеристика числовых данных.		

§13. Комбинаторика. (5 ч)

71		Задачи на перебор всех возможных вариантов.	Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку результатов вычислений.	<p>Выдвигают версии решения проблемы, осознают конечный результат, ищут самостоятельно средства достижения цели, работая по плану. Сверяют свои действия с целью и, при необходимости, исправляют ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска</p>
72		Комбинаторные правила.		
73		Перестановки.		
74		Размещения.		
75		Сочетания.		

§14. Введение в теорию вероятностей. (8 ч).

76		Случайные события.		<p>В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки. Создают объяснительные тексты; определяют критерии для сравнения определений, формул, фактов. Знакомятся с цифровыми методами хранения математических данных для поиска</p>
77		Определение случайного события.		
78		Вероятность случайных событий.		
79		Определение вероятности случайного события.		
80		Сумма, произведение и разность случайного события.		
81		Несовместные события. Независимые события.		
82		Частота случайных событий.		

83			Контрольная работа № 6 по теме: «Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей».		необходимой информации. Л: Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках.
Повторение курса 7-9 классов. (19 ч)					
84			Алгебраические выражения.	Умеют объяснять понятия, формулируют теоремы и свойства, решают задачи, встречающиеся в курсе алгебры 7-9 классов.	К: Умеют работать в группе. Умеют вести дискуссию, диалог. Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе. Выслушивают и объективно оценивают другого. Находят приемлемое решение при наличии разных точек зрения. Создают собственную информацию (реферат, презентация и др.). Р: Самостоятельно обнаруживают и формулируют учебную проблему. Определяют цель учебной деятельности, выбирают тему проекта. Л: Формируют устойчивую мотивацию к самосовершенствованию. Выбирают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках. Понимают роль и значение алгебраических знаний.
85			Выражения. Тожественные преобразования.		
86			Квадратный корень и его свойства.		
87			Преобразование целых выражений.		
88			Преобразование дробных рациональных выражений.		
89			Квадратные уравнения.		
90			Дробные рациональные уравнения.		
91			Линейные неравенства. Системы линейных неравенств		
92			Неравенства второй степени. Системы неравенств второй степени.		
93-94			Решение текстовых задач. Решение задач.		
95-96			Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.		
97-100			Урок обобщающего повторения.		
101			Итоговая контрольная работа.		
102			Анализ контрольной работы.		

Литература

Пособия для учителя:

1. Примерная программа основного общего образования по математике.
2. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. Алгебра, учебник для 9 класса, М.: Просвещение, 2014 год.
3. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович, Б. П. Пигарев, С. Б. Суворова.– 9-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2004.
4. ФГОС основного общего образования по математике.
5. Программы для общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9» составитель Т.А. Бурмистрова Москва, «Просвещение», 2009 г.
6. А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир / Сборник задач и контрольных работ для 9 класса. Алгебра. / Москва – Харьков, «Илекса», «Гимназия», 2002 год
7. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2008 год.
8. Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк Элементы статистики и теории вероятностей. Алгебра, 7-9 классы. / М.: Просвещение, 2007 г.
9. Б.Г. Зив, В.А. Гольдич Дидактические материалы. Алгебра, 9 класс. / С.-П.: ЧеРо-на-Неве Сага,2004.

Пособия для учеников:

1. С.М.Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников и др. Алгебра, учебник для 9 класса, М.: Просвещение, 2014 год.
2. А. П. Ершова, В. В. Голобородько, А. С. Ершова «Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса». Разноуровневые дидактические материалы. М: Илекса, 2008 год.

Информационно-методическая и Интернет-поддержка:

1. Журнал «Математика в школе».
2. Приложение «Математика», сайт www.prov.ru (рубрика «Математика»).

Содержание учебного предмета, курса

№	Содержание	Часы
1.	Неравенства.	31
2.	Степень числа.	15
3.	Последовательности.	18
4.	Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей.	19
5.	Повторение курса 7-9 классов.	19
6.	Всего	102

Линейные неравенства с одним неизвестным (9 часов)

Неравенства первой степени с одним неизвестным, применение графиков к решению неравенств первой степени с одним неизвестным, линейные неравенства с одним неизвестным, системы линейных неравенств с одним неизвестным

Основная цель – систематизировать и обобщить уже известные сведения о неравенствах первой степени, систем неравенств первой степени, сформировать представление о свойствах неравенств первой степени и умение применять их при решении.

Неравенства второй степени с одним неизвестным (11 часов, из них 1 контрольная работа)

Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным, неравенства второй степени с положительным дискриминантом, неравенства второй степени с дискриминантом, равным нулю, неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом, неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о неравенствах второй степени в зависимости от дискриминанта, сформировать умение решать неравенства второй степени

Рациональные неравенства (11 часов, из них 1 контрольная работа)

Метод интервалов, решение рациональных неравенств, системы рациональных неравенств, нестрогие рациональные неравенства.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о рациональных неравенствах, сформировать умение решать рациональные неравенства методом интервалов.

Корень степени n (15 часов, из них 1 контрольная работа)

Свойства функции $y = x^n$, график функции $y = x^n$, понятие корня степени n , корни чётной и нечётной степеней, арифметический корень, свойства корней степени n , корень степени n из натурального числа.

Основная цель – изучить свойства функции $y = x^n$ (на примере $n=2$ и $n=3$) и их графики, свойства корня степени n , выработать умение преобразовывать выражения, содержащие корни степени n .

Последовательности (18 часов, из них 1 контрольная работа)

Понятие числовой последовательности, арифметическая прогрессия, сумма n первых членов арифметической прогрессии, понятие геометрической прогрессии, сумма n первых членов геометрической прогрессии, бесконечно убывающая геометрической прогрессии

Основная цель – научить решать задачи, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями.

Приближенные вычисления (6 часов)

Абсолютная величина числа, абсолютная погрешность приближения, относительная погрешность приближения.

Основная цель – дать понятия абсолютной и относительной погрешности приближения, выработать умение выполнять оценку результатов вычислений.

Элементы комбинаторики и теории вероятности (13 часов, из них 1 контрольная работа)

Примеры комбинаторных задач, перестановки, размещения.

Основная цель – дать понятия комбинаторики, перестановки, размещения, научить решать связанные с ними задачи.

Повторение (19 часов)

