

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Орьёвская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

на заседании ШМО

Зам. директора по УВР

Директор школы

Руководитель: Кузнецова Е.П. Кузнецова Е.П. Кормильчик Н.А.

« 30 » 08 2022 г.

« 30 » 08 2022 г.

« 31 » 08 2022 г.



Приказ № 572 от

Рабочая программа основного общего образования по алгебре

учителя математики

Свириденко Любовь Васильевны

Класс: 9

п. Орьё

2022 год

Пояснительная записка

Документы, на основании которых составлена программа:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 1897 от 17.12.2010 г).
3. Примерная программа основного общего образования по математике;
4. Примерная учебная программа Мордковича А. Г. «Алгебра» для 7–9 классов.
5. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2022/23 учебный год"
6. Федеральный базисный учебный план для ОУ РФ, реализующих программы общего образования.

Цели и задачи обучения

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин. Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

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

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

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе:

- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
- осуществление функциональной подготовки школьников.

В ходе обучения алгебре по данной программе, решаются следующие задачи:

- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики;
- овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- получение обучающимися конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
- формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Для обязательного изучения учебного предмета «Алгебра» на этапе основного общего образования федеральный учебный базисный учебный план отводит 315 часов, в том числе 102 часа в 9 классе, из расчета 3 часа в неделю.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Рациональные неравенства и их системы.

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойств числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приемам решения неравенств и систем неравенств;

- уверенно применять неравенства и их системы для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств содержащих буквенные коэффициенты.

Системы уравнений.

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;
- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Числовые функции.

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
- на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми » точками и т.п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов;

Прогрессии.

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций

Выпускник получит возможность научиться:

- возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;

- возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета.

Рациональные неравенства и их системы. (19 ч.)

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

Системы уравнений. (20ч.)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $P(x,y)=0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных) равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции. (30 ч.)

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность).

Исследование функций: $y=c$, $y=kx+m$, $y=kx^2$, $y=\frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$, $y=|x|$, $y=ax^2+bx+c$.

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график.

Функция $y=\sqrt{x}$, её свойства и график.

Прогрессии. (18 ч.)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.

Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.

Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (13 ч.)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты.

Графическое представление информации. Полигон распределения данных.

Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение)

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема.

Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события.

Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Обобщающее повторение. (32 часа).

Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класса

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Предметные	Метапредметные УУД	Личностные	Методическое обеспечение
	план	факт					
Повторение (3 часа)							
1	01.09		Вводное повторение. Квадратные уравнения	Применять алгоритм решения квадратных уравнений используя формулы корней, теорему Виета.	<u>Познавательные:</u> осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; действие самоконтроля и самооценки процесса и результата деятельности; построение логической цепи рассуждений; <u>Регулятивные:</u> прогнозирование результата; планирование, определение последовательности действий; <u>Коммуникативные:</u> умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;	«Алгебра. 9 класс» авторов А.Г. Мордковича, П.В. Семенова, учебника «Алгебра 9 класс/ А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2019.»
2	02.09		Вводное повторение. Квадратные уравнения	Решать неравенства, используя график квадратичной функции.			
3	05.09		Вводное повторение. Квадратные неравенства				
Неравенства и системы (19 часов)							
4	08.09		Линейные и квадратные неравенства	Выпускник научится: - понимать и применять терминологию и	<u>Личностные:</u> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной	Иметь представление о решении линейных и	

5	09.09		Линейные и квадратные неравенства. Закрепление	символику, связанные с отношением неравенства, свойств числовых неравенств;	речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;	квадратных неравенств с одной переменной. Проводить исследования функции на монотонность	
6	12.09		Линейные и квадрат-ные неравенства	- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;	Решать линейные квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль;		
7	15.09		Линейные и квадрат-ные неравенства	- решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;	<u>Познавательные:</u> поиск и выделение необходимой информации;		
8	16.09		Рациональные неравенства	- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. Выпускник получит возможность научиться:	<u>Регулятивные:</u> работа по алгоритму; коррекция; постановка цели;		
9	19.09		Самостоятельная работа по теме «Рациональные неравенства»	возможность научиться:	<u>Коммуникативные:</u> планирование учебного сотрудничества.		
10	22.09		Рациональные неравенства	- разнообразным приёмам решения неравенств и систем неравенств;	<u>Личностные:</u> первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности; креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; формирование аккуратности и терпеливости;	Решать рациональные неравенства методом интервалов.	
11	23.09		Рациональные неравенства. C\Р	- уверенно применять неравенства и их системы для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;	<u>Познавательные:</u> использование знаково-символьных средств; осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;	Использовать правило равносильного преобразования неравенств. Решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.	
12	26.09		Рациональные неравенства	- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств содержащих буквенные коэффициенты.			
13	29.09		Рациональные неравенства. Обобщение				
14	30.09		Множества и операции над			Освоение понятий множества,	

			ними				
15	03.10		Множества и операции над ними			подмножество, объединение и пересечение множества. Умение показывать объединение и пересечение множеств на числовой прямой.	Текущий контроль
16	06.10		Множества и операции над ними. Закрепление				
17	07.10		Системы рациональных неравенств			Освоение различных методов решения систем неравенств	
18	10.10		Системы рациональных неравенств. Закрепление	Решать рациональные неравенства методом интервалов. Использовать правило равносильного преобразования неравенств.			
19	13.10		Системы рациональных неравенств. СЗ	Решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.	<u>Регулятивные:</u> планирование, определение последовательности действий; <u>Коммуникативные:</u> умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств	
20	14.10		Системы рациональных неравенств			Умение интерпретировать результат.	
21	17.10		Обобщение и систематизация знаний по теме «Рациональные неравенства»		<u>Предметные:</u> научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль,		
22	20.10		Контрольная				Тематически

			работа № 1 «Рациональные неравенства и их системы»		самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные:</u> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные:</u> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; <u>Личностные:</u> формирование навыков самоанализа и самоконтроля.		й контроль
Системы уравнений (20 часов)							
23	21.10		Основные понятия	Выпускник научится: - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; - применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными. Выпускник получит возможность научиться:	<u>Личностные:</u> первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; <u>Регулятивные:</u> постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения. <u>Коммуникативные:</u> умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.	
24	24.10	Основные понятия. Закрепление					
25	27.10	Основные понятия					
26	29.10	Основные понятия. Обобщение	Текущий контроль				
27	07.11	Основные понятия. СЗ					
28	10.11	Методы решения систем уравнений					
				<u>Личностные:</u> умение ясно, точно, грамотно излагать свои	Умение применять в решении систем		

29	11.11		Методы решения систем уравнений. Закрепление	- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений;	мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; <u>Познавательные:</u> использование знаково-символьных средств; формулирование проблемы; <u>Коммуникативные:</u> постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.	уравнений графические и аналитические методы. Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему вводить новую переменную, интерпретировать и оценивать результаты.	
30	14.11	Методы решения систем уравнений. С\Р	- уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;				Текущий контроль
31	17.11	Методы решения систем уравнений. Закрепление	- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.				
32	18.11	Методы решения систем уравнений					
33	21.11	Методы решения систем уравнений. Обобщение	Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приёмов решения задач на				
34	24.11		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	производительность труда. Умение проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования	<u>Познавательные:</u> самостоятельный поиск решения; выдвижение гипотез и их обоснование;	. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	
35	25.11		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)		<u>Коммуникативные:</u> оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить.		

36	28.11		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).Закрепление				Текущий контроль
37	01.12		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)				
38	02.12		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).СЗ				
39	05.12		Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	<u>Предметные:</u> научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;	<u>Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия);		
40	08.12	Системы уравнений как математические					

			модели реальных ситуаций (текстовые задачи)				
41	09.12		Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы уравнений»		<u>Регулятивные:</u> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные:</u> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;		
42	12.12		Контрольная работа № 2 «Системы уравнений»			формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Тематический контроль
Числовые функции (30 часов)							
43	15.12		Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	Выпускник научится: - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики элементарных функций;	<u>Познавательные:</u> построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; <u>Регулятивные:</u> самостоятельно в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;	Умение вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функции. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	
44	16.12		Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; - понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык	<u>Коммуникативные:</u> осуществление взаимного контроля;		
45	19.12		Определение числовой функции. Область определения функции. Область				

			значений функции.	для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.			
46	22.12		Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.				
47	23.12		Контрольная работа №3				Тематический контроль
48	26.12		Способы задания функции	Выпускник получит возможность научиться: - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; - на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.); - использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов;	<u>Личностные:</u> критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; <u>Познавательные:</u> построение логической цепи рассуждений; поиск и выделение необходимой информации; <u>Регулятивные:</u> постановка цели; формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.	Распознавать виды изучаемых функций, способы их заданий.	
49	29.12	Способы задания функции. Закрепление					
50	30.12	Способы задания функции					
51	09.01	Свойства функции	Осуществлять параллельный перенос графика функции $y = f(x)$ на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных				
52	12.01	Свойства функции. Закрепление					
53	13.01	Свойства функции. СЗ (исследование)				текущий	
54	16.01	Свойства функции					

55	19.01		Свойства функции	<p>- применять графики функций к решению уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств;</p> <p>- участвовать в проектной детальности «описание реальных процессов с помощью графиков функций $y = x^n, n \in N, y = x^{-n}, n \in N$»</p> <p>Использовать функционально графические представления для решения исследования уравнений, решений систем уравнений и неравенств.</p>		с рассматриваемыми функциями.	
56	20.01	Четные и нечетные функции					
57	23.01	Четные и нечетные функции. СЗ (исследование)					
58	26.01	Четные и нечетные функции	Текущий контроль				
59	27.01	Обобщение и систематизация знаний					
60	30.01		Контрольная работа №4 «Числовая функция, Свойства функции»	<p><u>Предметные:</u> научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности;</p> <p><u>Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия);</p> <p><u>Регулятивные:</u> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий;</p> <p><u>Познавательные:</u> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;</p>	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Тематический контроль	
61	02.02		Анализ контрольной работы Функции $y = x^n$,	<p><u>Познавательные:</u> выдвижение гипотез и их обоснование;</p> <p><u>Регулятивные:</u> формировать способность адекватно</p>	первичная сформированность коммуникативной компетентности в		

			$n \in N$, их свойства и графики		<p>оценивать правильность или ошибочность выполнения поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.</p>	<p>общении и сотрудничестве со сверстниками; формирование аккуратности и терпеливости;</p> <p>умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p>	
62	03.02		Функции $y = x^n$, $n \in N$, их свойства и графики				
63	06.02		Функции $y = x^n$, $n \in N$, их свойства и графики				
64	09.02		Функции $y = x^n$, $n \in N$, их свойства и графики				Текущий контроль
65	10.02		Функции $y = x^{-n}$, $n \in N$, их свойства и графики.	<p><u>Познавательные:</u> выдвижение гипотез и их обоснование;</p> <p><u>Коммуникативные:</u> постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.</p>			
66	13.02		Функции $y = x^{-n}$, $n \in N$, их свойства и графики.				
67	16.02		Функции $y = x^{-n}$, $n \in N$, их свойства и графики.				
68	17.02		Функции $y = x^{-n}$, $n \in N$, их				Текущий контроль

			свойства и графики.				
69	20.02		Функция $y=e^x$ свойства и график				
70	27.02		Функция $y=e^x$ свойства и график				
71	02.03		Обобщение и систематизация знаний				
72	03.03		Контрольная работа №4 «Степенная функция»		<p><u>Предметные:</u> научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия);</p> <p><u>Регулятивные:</u> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; <u>Познавательные:</u> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;</p>	формирование навыков самоанализа и самоконтроля.	Тематический контроль
Прогрессии (18 часов)							
73	06.03		Числовые последовательности.	Выпускник научится: - понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); - применять формулы,	<u>Личностные:</u> критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; формирование способности к эмоциональному восприятию	Ознакомление с новой математической моделью-числовая последовательность, способы задания последовательности	
74	09.03		Числовые последовательности. (исследование)				

75	10.03		Числовые последовательности. Закрепление	<p>связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, - сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; - понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом. 	<p>математических задач, решений, рассуждений;</p> <p><u>Познавательные</u>: выбор оснований для сравнения;</p> <p><u>Регулятивные</u>: планирование учебного сотрудничества;</p> <p><u>Коммуникативные</u>: осуществление взаимного контроля.</p> <p><u>Личностные</u>: критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;</p> <p><u>Познавательные</u>: анализ объектов с целью выделения признаков;</p> <p><u>Регулятивные</u>: коррекция.</p> <p><u>Личностные</u>: умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;</p>	<p>й, формулами n-го члена, графиками числовых последовательностей.</p> <p>Умение находить неизвестный компонент формулы n-го члена, формулы суммы конечной арифметической и геометрической прогрессии применять характеристическое свойство прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.</p>	
76	21.03	Числовые последовательности. Обобщение	Текущий контроль				
77	13.03	Арифметическая прогрессия					
78	16.03	Арифметическая прогрессия. Закрепление					
79	17.03	Арифметическая прогрессия. С\Р					
80	20.03	Арифметическая прогрессия. Решение заданий ОГЭ					
81	23.03	Арифметическая прогрессия. Обобщение	Текущий контроль				
82	24.03	Арифметическая прогрессия					
83	03.04	Геометрическая прогрессия. СЗ					
84	06.04	Геометрическая прогрессия					
85	07.04	Геометрическая					

			прогрессия. Закрепление				
86	10.04		Геометрическая прогрессия. СЗ		критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; <u>Регулятивные</u> : работа по алгоритму; целеполагание, как постановка учебной задачи; <u>Коммуникативные</u> : управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий.	Знание формулы сложных процентов. Умение моделировать реальные ситуации с помощью последовательности.	Текущий контроль
87	13.04	Геометрическая прогрессия. Решение задач					
88	14.04	Геометрическая прогрессия					
89	17.04		Обобщение и систематизация знаний				
90	20.04		Контрольная работа «Арифметическая и геометрическая прогрессии»				
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (10часов)							
91	21.04		Комбинаторные	Выпускник научится:	<u>Личностные</u> : готовность и	Умение применять	

			задачи. Подготовка к ОГЭ	- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; - находить относительную частоту и вероятность случайного события;	способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; <u>Познавательные:</u> осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков; с задачами коммуникации. <u>Регулятивные:</u> оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить; <u>Коммуникативные:</u> умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.	основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	
92	24.04		Статистика-дизайн информации Подготовка к ОГЭ	- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций			
93	27.04		Простейшие вероятностные задачи. Подготовка к ОГЭ	Выпускник получит возможность научиться: - возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения			
94	28.04		Экспериментальные данные и вероятности событий				текущий
95	04.05		Повторение тем 9 класса. Неравенства.		<u>Предметные:</u> научиться применять приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; <u>Коммуникативные:</u> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); <u>Регулятивные:</u> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в		Тематический контроль
96	05.05		Повторение тем 9 класса. Системы уравнений.				
97	11.05		Повторение тем 9				

			класса. Числовые функции.				
98	12.05		Повторение тем 9 класса Прогрессии.				
99	15.05		Промежуточная итоговая аттестация. Контрольная работа в форме ОГЭ				
100	18.05		Промежуточная итоговая аттестация. Контрольная работа в форме ОГЭ	осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы; - возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов; - возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.			
101	19.05		Анализ к\ работы				
102	22.05		Обобщающее повторение. Решение ОГЭ				

преодоления препятствий;
Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;
Личностные: формирование навыков самоанализа и самоконтроля.

Личностные: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;
Регулятивные: оценка, выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и того, что еще нужно усвоить;
Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации.

Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента.
Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
1. Раздел «Вводное повторение» - 3 часа		
1.	Квадратные уравнения.	2
2.	Квадратные неравенства.	1
2. Раздел «Неравенства и системы неравенств» - 19 часов		
3.	Линейные и квадратные неравенства.	5
4.	Рациональные неравенства.	5
5.	Множества и операции над ними.	3
6.	Системы рациональных неравенств.	4
7.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неравенства и системы неравенств»	1
8.	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств»	1
3. Раздел «Системы уравнений» - 20 часов		
9.	Основные понятия.	5
10.	Методы решения систем уравнений	6
11.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи)	7
12.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы уравнений»	1
13.	Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений»	1
4. Раздел «Числовые функции» - 30 часов		
14.	Определение числовой функции. Область определения функции. Область значений функции.	5
15.	Способы задания функции.	2
16.	Свойства функции.	5
17.	Чётные и нечётные функции.	3
18.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Числовые функция. Свойства числовой функции».	1
19.	Контрольная работа №3 по теме «Числовые функция. Свойства числовой функции».	1
20.	Анализ контрольной работы. Функции $y = x^n$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики.	4
21.	Функции $y = x^{-n}$, $n \in \mathbb{N}$, их свойства и графики.	4
22.	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.	3
23.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Степенные функции ».	1
24.	Контрольная работа №4 по теме «Степенные функции ».	1
5. Раздел «Прогрессии» - 18 часов		

25.	Числовые последовательности .	4
26.	Арифметическая прогрессия .	6
27.	Геометрическая прогрессия.	6
28.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	
29.	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии».	
6. Раздел «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» - 13 часов		
30.	Комбинаторные задачи.	3
31.	Статистика – дизайн информации.	3
32.	Простейшие вероятностные задачи.	3
33.	Экспериментальные данные и вероятности событий.	2
34.	Обобщение и систематизация знаний по теме « Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1
		2
7. Раздел «Повторение и систематизация учебного материала» - 31 час		
35.	Повторение и систематизация курса алгебры 7-9 класса	30
36.	Итоговая контрольная работа	2