

**Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Яндыковская средняя общеобразовательная школа».**

«Согласовано»	Рассмотрено	«Утверждаю»
Заместитель директора школы по УР  Шматова Л.М. <u>30 августа</u> 2016 г.	На заседании МО Протокол №1 от <u>30.08.16</u> 2016 г.	Директор МКОУ «Яндыковская СОШ»  Кананыхина И.В. 2016 г. <i>приказ №183 от 30.08.16г.</i>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАМА
по алгебре**

обеспечивается учебником «Алгебра» 9 класс (авторы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир)
Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2013.

Класс-9.

Программу разработала учитель математики
МКОУ «Яндыковская СОШ» Глебова С.А..

Яндыки 2016

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана с учетом требований ФГОС ООО, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, в соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2013. — 112 с.) и УМК:

1. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.
2. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2016.
3. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф

Курс алгебры 9 класса 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.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цели** обучения математике:

Цели обучения:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиции, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения:

Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни – 70 % учащихся;

Овладение способами познавательной, информационно-коммуникативной и рефлексивной деятельностью – 70 % учащихся;

Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций – 70 % учащихся.

Место курса алгебры в учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации в примерной программе основного общего образования по математике на изучение предмета отводится не менее 102 часов из расчета 3 часа в неделю. В учебном плане школы также данное недельное количество часов. Но согласно годовому календарному учебному графику продолжительность 2016-2017 учебного года установлена в 34 недели. Поэтому, всего 102 часа.

Содержание курса алгебры 9 класса

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. Квадратичная функция, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n -первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль - Хорезми. История формирования математического языка. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л. Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф. Магницкий. П.Л. Чебышев. Н.И. Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н. Колмогоров. Ф. Виет. П. Ферма.
Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель. Б. Паскаль. Л. Пизанский. К. Гаусс.

Тематическое планирование.

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Элементы содержания	Формы контроля
Повторение		1			
Глава 1 Неравенства		20			
1	Числовые неравенства	3	<i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств <i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств. <i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения	Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые	Фронтальный опрос, индивидуальная работа математические диктанты, самостоятельные работы, тесты, работа в парах, групповая работа
2	Основные свойства числовых неравенств	2			
3	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3			
4	Неравенства с одной	1			

	переменной		неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки	промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.	
5	Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5			
6	Системы линейных неравенств с одной переменной	5			
	Контрольная работа № 1	1			
Глава 2 Квадратичная функция		38			
7	Повторение и расширение сведений о функции	3	<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$; $f(x) \rightarrow f(x+a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего	Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули	Фронтальный опрос, индивидуальная работа математические диктанты, самостоятельные работы, тесты, работа в парах, групповая работа
8	Свойства функции	3			
9	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	3			
10	Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$	4			
11	Квадратичная функция, её график	6			

	и свойства		квадратного трёхчлена.	функции.	
	Контрольная работа № 2	1	<i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	Промежутки знакопостоянства функции.	
12	Решение квадратных неравенств	6	<i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным.	Промежутки возрастания и убывания функции.	
13	Системы уравнений с двумя переменными	6	<i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы	Квадратичная функция, их свойства и графики.	
14	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	5			
	Контрольная работа № 3	1			
Глава 3 Элементы примерной математики		20			
15	Математическое моделирование	3	<i>Приводить примеры:</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений. <i>Формулировать:</i> определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события;	Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила	Фронтальный опрос, индивидуальная работа математические диктанты, самостоятельные работы, тесты, работа в парах, групповая работа
16	Процентные расчёты	3			
17	Приближённые вычисления	2			
18	Основные правила комбинаторики	3			
19	Частота и вероятность	2			

	случайного события		классическое определение вероятности;	комбинаторики.	
20	Классическое определение вероятности	3	<i>правила</i> : комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения. <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи. Пояснять и записывать формулу сложных процентов.	Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.	
21	Начальные сведения о статистике	3	Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.	Начальные сведения о статистике.	
	Контрольная работа № 4	1	<i>Находить</i> точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины. <i>Проводить</i> опыты со случайными исходами. Пояснять и записывать формулу нахождения частоты случайного события. Описывать статистическую оценку вероятности случайного события. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами. <i>Описывать</i> этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм. Извлекать информацию из таблиц и диаграмм. Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки	Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	
Глава 4 Числовые последовательности		17			
22	Числовые последовательности	2	<i>Приводить примеры</i> : последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых. <i>Описывать</i> : понятие последовательности, члена	Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания	Фронтальный опрос, индивидуальная работа математические диктанты,
23	Арифметическая прогрессия	4			
24	Сумма n первых членов	3			

	арифметической прогрессии		последовательности, способы задания последовательности. <i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n -го члена или рекуррентно. <i>Формулировать: определения:</i> арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; <i>свойства</i> членов геометрической и арифметической прогрессий. <i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.	последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n -первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.	самостоятельные работы, тесты, работа в парах, групповая работа
25	Геометрическая прогрессия	3			
26	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	2			
27	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	2			
	Контрольная работа № 5	1	<i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. <i>Записывать и доказывать:</i> формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. <i>Вычислять</i> сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных		
Повторение и систематизация учебного материала		7			
Упражнения для		5			

повторения курса 9 класса				
Контрольная работа № 6	2			

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока, тип урока	Результаты освоения			дата		при меча ние	д/з
		предметные	метапредметные	личностные	По плану	По факту		
1	Повторение курса 8 класса (закрепление знаний)							
2	Числовые неравенства (урок изучения нового материала)	Познакомить учащихся с формализованным понятием сравнения чисел, понятием строгого и нестрогого неравенства, соответствующей символикой, формировать представление о доказательстве неравенств	П. формировать умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы К. Умеют слушать и слышать друг друга	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§1, в. 1-8 № 3, 9, 31
3	Числовые неравенства (урок закрепления знаний)	Формировать умение доказательства неравенств	П. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними Р. Вносят	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием				§1, № 12, 14, 17, 19
4	Числовые неравенства (урок закрепления)			Формировать умение представлять				§1, № 21, 23,

	знаний)		коррективы и дополнения в составленные планы К. Умеют слушать и слышать друг друга	результат своей деятельности				25, 27, 29
5	Основные свойства числовых неравенств (урок изучения нового материала)	Формировать умение формулировать и доказывать свойства числовых неравенств	П. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Р. Сличают свой способ действия с эталоном К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формировать умение формулировать собственное мнение				§2, в. 1 – 4 № 37, 39, 41, 43
6	Основные свойства числовых неравенств (урок закрепления знаний)	Формировать умение применять свойства числовых неравенств для решения задач		Формировать умение представлять результат своей деятельности				§2, №46, 49, 52, 55
7	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения (урок изучения нового материала)	Формировать умение формулировать и доказывать теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражений	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Формировать умение формулировать собственное мнение				§3, в. 1-4 № 61, 63, 66, 89

8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения (урок закрепления знаний)	Формировать умение применять теоремы о сложении и умножении числовых неравенств, оценивать значение выражений	К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§3, № 70, 74, 76
9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения (урок закрепления знаний)			Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы				§3, № 80, 82, 85, 87
10	Неравенства с одной переменной (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «неравенство с одной переменной», «решение неравенства с одной переменной», «множества решений неравенства», «равносильные неравенства»	П. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Р. Осознают качество и уровень усвоения К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Формировать независимость суждений				§4, в. 1-5 № 95, 96, 99, 101, 103, 106
11	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятием «числовой промежуток», изображать на координатной прямой заданный	П. Умеют заменять термины определениями Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§5, в. 1-4 № 112, 114, 116, 118

		промежуток, решать линейные неравенства с одной переменной	К. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка					
12	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать неравенства, сводящиеся к линейным неравенствам с одной переменной, применять линейные неравенства к решению задач		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием				§5, в.№ 121, 123, 125, 127, 129, 133
13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (урок закрепления знаний)							§5, № 135, 137, 139, 141
14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (урок закрепления знаний)	Формировать умение применять линейные неравенства к решению задач	П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата К. Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с	Развивать познавательный интерес к математике				§5, № 143, 145, 147, 150, 152
15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (урок обобщения и систематизации знаний)							§5, № 154, 156, 158, 160, 162, 164

			собственной					
16	Диагностическая контрольная работа за курс 8 класса (контроль и оценка знаний)							
17	Системы линейных неравенств с одной переменной (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «система неравенств», «решение системы неравенств», изображать на координатной прямой заданный промежуток	П. Выполняют операции со знаками и символами Р. Осознают качество и уровень усвоения К. Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§6, № 171, 175, 178, 220
18	Системы линейных неравенств с одной переменной (урок изучения нового материала)	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной						§6, № 184, 186, 188, 191
19	Системы линейных неравенств с одной переменной (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать системы неравенств с одной переменной	П. Выделяют и формулируют познавательную цель Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата К. Учатся устанавливать и	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием				§6, № 193, 195, 197, 223
20	Системы линейных неравенств с одной переменной (урок закрепления знаний)							§6, №199, 201, 204, 206
21	Системы линейных неравенств с одной переменной (урок обобщения и	Формировать умение применять системы неравенств с одной переменной при	сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать	Формировать ответственное отношение к обучению, готовность				§6, № 208, 211, 213,

	<i>систематизации знаний)</i>	решении задач	выбор	к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию				215, 218
22	Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства» (контроль и оценка знаний)							
23	Повторение и расширение сведений о функции (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «функция» и «функциональная зависимость», работать с функциями, заданными различными способами	П. выделяют и формируют познавательную цель Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата К. Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки				§7, в. 1-9 № 227, 230, 232
24	Повторение и расширение сведений о функции (урок закрепления знаний)	Формировать умение находить область определения функции, строить графики функций, исследовать функции, заданные аналитически	П. Структурируют знания Р. Сличают свой способ действия с эталоном К. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для	Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации				§7, № 234, 236, 238
25	Повторение и расширение сведений о функции (урок закрепления знаний)							§7, № 241, 243, 245, 248

			оппонентов образом					
26	Свойства функций (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «нуль функции», «промежуток знакопостоянства функции», «возрастающая функция», «бывающая функция», «промежутки возрастания» и «промежутки возрастания функции»	П. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Р. Составляют план и последовательность действий К. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	Формировать независимость суждений				§8, в. 1-6 № 255,258, 261
27	Свойства функций (урок закрепления знаний)	Формировать умение исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами		Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью				§8, № 263, 265, 269, 271
28	Свойства функций (урок закрепления знаний)	Формировать умение исследовать свойства функции, изображать схематично график функции, заданной некоторыми свойствами						§8, № 273, 275, 277
29	Построение графика функции $y=kf(x)$ (урок изучения нового материала)	Формировать умение использовать свойства функции $y=ax^2$ ($a \neq 0$), строить график функции $y = kf(x)$	П. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки				§9, в. 1-8 № 287, 289, 291, 293
30	Построение графика	Формировать умение						§9, №

	функции $y=kf(x)$ (урок закрепления знаний)	строить график функции $y = kf(x)$	Р. Осознают качество и уровень усвоения К. Планируют общие способы работы					295, 297, 299, 301	
31	Построение графиков функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x + a)$ (урок изучения нового материала)	Формировать умение выполнять построение графиков функции $y=f(x) + b$ и $y=f(x + a)$	П. Выделяют и формулируют проблему Р. Предвосхищают временные характеристики достижения результата (когда будет результат?) К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью				§10, в. 1-6 № 308, 309, 311, 313, 315(1,4)	
32	Построение графиков функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x + a)$ (урок закрепления знаний)						§10, № 315 (2, 3, 5, 6), 317, 319		
33	Построение графиков функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x + a)$			Формировать умение решать задачи, используя графики функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x + a)$	Формировать умение представлять результат своей деятельности				§10, № 322, 324, 326, 328
34	Построение графиков функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x + a)$ (урок закрепления знаний)							§10, № 330, 333, 335	
35	Квадратичная функция, её график и свойства (урок изучения нового материала)	Формировать умение распознавать квадратичную функцию, исследовать её	П. Структурируют знания Р. Предвосхищают временные характеристики	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§11, в. 1-6 № 342, 346, 393	

		свойства, выполнять построение графика квадратичной функции	достижения результата (когда будет результат?) К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия						
36	Квадратичная функция, её график и свойства <i>(урок закрепления знаний)</i>	Формировать навыки построения графика квадратичной функции и исследования её свойств		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием					§11, № 348, 350, 352, 354, 356
37	Квадратичная функция, её график и свойства <i>(урок закрепления знаний)</i>	Формировать умение использовать свойства квадратичной функции при решении задач		Формировать умение формулировать собственное мнение					§11, 3 358, 360, 363
38	Квадратичная функция, её график и свойства <i>(урок закрепления знаний)</i>			Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью					§11, № 366, 368, 370, 373
39	Квадратичная функция, её график и свойства <i>(урок закрепления знаний)</i>								§11, № 375, 377, 379, 381, 383
40	Квадратичная функция, её график и свойства <i>(урок обобщения и систематизации знаний)</i>		Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач						§11, № 385, 387, 389, 391
41	Контрольная работа №2 по теме: «функция. Квадратичная функция, её график и свойства»							§1, в. 1	

	<i>(контроль и оценка знаний)</i>							
42	Решение квадратных неравенств <i>(урок изучения нового материала)</i>	Формировать умение решать графическим способом квадратные неравенства	П. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Р. Сличают свой способ действия с эталоном К. Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием				§12, в. 1, 2 № 401,405 (1-6)
43	Решение квадратных неравенств <i>(урок закрепления знаний)</i>						§12, № 405(1-6). 407,409 , 411	
44	Решение квадратных неравенств <i>(урок закрепления знаний)</i>	Формировать умение решать задачи, используя квадратные неравенства		Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью				§12, № 413, 415, 417, 445
45	Решение квадратных неравенств <i>(урок закрепления знаний)</i>							§12, № 420, 423, 447
46	Решение квадратных неравенств <i>(урок закрепления знаний)</i>							§12 № 425, 428, 430
47	Решение квадратных неравенств <i>(урок обобщения и систематизации знаний)</i>				Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач			
48	Итоговая контрольная работа за 1 полугодие <i>(контроль и оценка знаний)</i>							
49	Системы уравнений с двумя переменными <i>(урок изучения нового материала)</i>	Формировать умение решать системы уравнений с двумя	П. Выделяют и формулируют познавательную цель	Формировать интерес к изучению темы и желание применять				§13, в. 1-3, № 450,

	материала)	переменными графическим методом, методом подстановки	Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	приобретённые знания и умения				452
50	Системы уравнений с двумя переменными (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными	К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием				§13, № 454, 456 (1,2), 477
51	Системы уравнений с двумя переменными (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными						§13 № 456(3,4), 459, 461
52	Системы уравнений с двумя переменными (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать системы уравнений с двумя переменными методом замены		Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью				§13, № 463(1,2), 465, 467
53	Системы уравнений с двумя переменными (урок обобщения и систематизации знаний)	переменной, решать задачи, используя системы уравнений с двумя переменными		Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы				§13, № 469, 471, 473
54	Контрольная работа №3 по теме: «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными» (контроль и оценка знаний)							§1, в. 1
55	Математическое моделирование	Формировать представление о	П. Умеют выбирать обобщенные	Формировать целостное				§14, в. 1-4 №

	(урок изучения нового материала)	математическом моделировании, формировать умение решать текстовые задачи с помощью составления их математической модели	стратегии решения задачи Р. Осознают качество и уровень усвоения К. Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики				484, 486, 488
56	Математическое моделирование (урок закрепления знаний)	Формировать навык решения текстовых задач с помощью составления их математических моделей						§14, № 492, 495, 497, 499, 501
57	Математическое моделирование (урок закрепления знаний)			Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы				§14, №505, 509, 511, 512
58	Процентные расчёты (урок изучения нового материала)	Формировать умение решать основные типы задач на процентные расчёты	Формировать умение использовать приобретённые знания в практической деятельности	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§15, в. 1, 2, № 524, 526, 528
59	Процентные расчёты (урок закрепления знаний)	Формировать навык решения основных типов задач на процентные расчеты						§15, № 5530, 532, 534, 537, 53924, 526, 528
60	Процентные расчёты							§15, №

	(урок закрепления знаний)							541, 543, 547, 549.
61	Абсолютная и относительная погрешности (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «точное значение величин». «абсолютная погрешность». «относительная погрешность», сформировать понятие о приближенных вычислениях	П. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Р. Составляют план и последовательность действий К. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики				§16, в. 1, 2, № 559, 561, 573
62	Абсолютная и относительная погрешности (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать задачи, используя понятия «точное значение величины». «абсолютная погрешность». «относительная погрешность»						§16, № 563, 566, 568, 570
63	Основные правила комбинаторики (урок изучения нового материала)	Формировать умение применять правила суммы и произведения при решении задач	П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Формировать представление о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации				§17, в. 1,2 № 577, 581, 602
64	Основные правила комбинаторики (урок закрепления)							§17, № 585, 587,

	знаний)		К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки					588
65	Основные правила комбинаторики (урок закрепления знаний)							§17, № 591, 593, 595, 597, 599
66	Частота и вероятность случайного события (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «вероятность событий с использованием статистического подхода к оценке вероятностей», «частота случайного события»	П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики				§18, в. 1-4, № 609, 610, 622
67	Частота и вероятность случайного события (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать вероятностные задачи, основываясь на статистическом подходе к определению вероятности		Развивать познавательный интерес к математике				§18, № 614, 616, 618, 624
68	Классическое определение вероятности (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «достоверное событие», «невозможное событие»,	П. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Р. Сличают свой способ действия с эталоном	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и				§19, в. 1-5, № 629, 632, 635

		«равновозможные события» и «равновероятные события»	К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	общественной практики				
69	Классическое определение вероятности (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать вероятностные задачи		Развивать познавательный интерес к математике				§19, № 637, 639, 641, 643, 647
70	Классическое определение вероятности (урок закрепления знаний)							§19, № 650, 652, 654, 656, 658
71	Начальные сведения о статистики (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «выборка», «репрезентативная выборка», основными методами представления статистических данных	П. Структурируют знания Р. Сличают свой способ действия с эталоном К. Учатся разрешать конфликты - выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§20, в. 1-6, № 666, 668, 688
72	Начальные сведения о статистики (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать статистическими характеристиками						§20, в. 7-12 № 672, 674, 678, 690

73	Начальные сведения о статистике (урок закрепления знаний)	Формировать умение оперировать основными методами представления статистических данных, статистическими характеристиками		Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью				§20, № 680, 682, 683
74	Контрольная работа № 4 по теме: «Элементы прикладной математики» (контроль и оценка знаний)							
75	Числовые последовательности (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «члены последовательности», «числовая последовательность», «конечная последовательность», «бесконечная последовательность», задавать последовательность описанным способом, использовать формулу n -го члена последовательности и рекуррентную формулу	Р. Описывать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки П. ориентироваться на разнообразие способов решения задач. К. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формировать интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения				§21, в. 1-9, № 693, 697, 709, 710
76	Числовые последовательности	Формировать навык использования						§21, № 699,

	(урок закрепления знаний)	формулы n -го члена последовательности и рекуррентной формулы						701, 703, 705, 707
77	Арифметическая прогрессия (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «арифметическая прогрессия», задавать рекуррентную арифметическую прогрессию, использовать формулу n -го члена арифметической прогрессии	Р. Описывать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки П. ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики				§22, в. 1-6, № 714, 716, 718, 721, 723
78	Арифметическая прогрессия (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием				§22, № 726, 728, 730, 734
79	Арифметическая прогрессия (урок закрепления знаний)			Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью				§22, № 736, 738, 742, 744
80	Арифметическая прогрессия (урок обобщения и систематизации знаний)			Р. Описывать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы			
81	Сумма n первых членов	Формировать умение	ретроспективной	Формировать умение				§23, в.

	арифметической прогрессии (урок изучения нового материала)	доказывать и применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии	оценки П. ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве	соотносить полученный результат с поставленной целью				1,2 № 764, 766, 770, 772
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии (урок закрепления знаний)	Формировать умение применять формулу суммы n первых членов арифметической прогрессии		Формировать умение представлять результат своей деятельности				§23, № 776, 778, 781, 784
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии (урок закрепления знаний)	Формировать навык применения формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии		Формировать умение формулировать собственное мнение				§23, № 787, 789, 791, 793, 795, 799
84	Сумма n первых членов арифметической прогрессии (урок обобщения и систематизации знаний)			Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы				§23, № 802, 804, 806
85	Геометрическая прогрессия (урок изучения нового материала)	Формировать умение оперировать понятиями «геометрическая прогрессия», задавать рекуррентную геометрическую	Р. Оценивать правильность выполнения действий на уровне ретроспективной оценки, П. строить речевое высказывание в	Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной				§24, в. 1-4 № 819, 821, 823, 825, 828

		прогрессию, использовать формулу n -го члена геометрической прогрессии	устной и письменной форме К. контролировать действия партнера	практики				
86	Геометрическая прогрессия (урок закрепления знаний)	Формировать умение решать задачи на нахождение элементов геометрической прогрессии		Формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием				§24, № 830, 832, 834, 836, 838, 840, 842
87	Геометрическая прогрессия (урок закрепления знаний)			Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы				§24, № 852, 854, 856, 858, 862, 864
88	Сумма n первых членов геометрической прогрессии (урок изучения нового материала)	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии	Р. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи П. Выдвигают и	Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью				§25, в. 1,2 № 871, 873, 875, 891
89	Сумма n первых членов геометрической прогрессии (урок закрепления знаний)	Формировать умение применять формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии		Формировать умение представлять результат своей деятельности				§25, № 877, 879, 881

90	Сумма n первых членов геометрической прогрессии (урок закрепления знаний)	Формировать навык применения формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии	обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки К. Учатся переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий	Развивать навыки самостоятельной работы, анализа своей работы					§25, № 884, 886, 888
91	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 (урок изучения нового материала)	Формировать умение доказывать и применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		Формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью					§26 № 897, 899, 901, 923
92	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 (урок закрепления знаний)	Формировать умение применять формулу суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		Формировать умение представлять результат своей деятельности					§26, № 903, 905, 907, 910, 912
93	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1 (урок закрепления знаний)	Формировать навык применения формулы суммы бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1		формировать ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию					§26, № 914, 916, 919, 921
94	Контрольная работа №5 по теме «Числовые								

	последовательности» (контроль и оценка знаний)						
95-100	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 9 класса						
101-102	Итоговая контрольная работа (контроль и оценка знаний)						

Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе

Неравенства

Обучающийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства 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.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть разнообразными приёмами доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность:

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

Элементы прикладной математики

Обучающийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;*
- *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения,*

осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;*
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*