

Календарно тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			
			Содержание урока	Предметные	Метапредметные	Личностные
1	Повторение «Преобразование рациональных выражений»	1	Преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями	Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания)	Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе.	Объяснение самому себе свои наиболее заметные достижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета.
2	Квадратные уравнения	1	Решение квадратных уравнений	Умеют применять свойства арифметического квадратного корня	Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий
3	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений	1	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений (уравнения с параметром)	Знают методы решения неполных квадратных уравнений. Умеют применять формулы при решения квадратных	Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения Коммуникативные: организовывать	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

				уравнений через дискриминант	и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	
4	Контрольная работа №1 по теме «Вводная контрольная работа»	1	Проверка знаний учащихся по курсу математики за 8 класс	Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание т своей учебной деятельности
Глава 1 Неравенства		16				
5	Числовые неравенства	1	Числовые неравенства	<i>Распознают</i> и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
6	Числовые неравенства	1	Числовые неравенства	<i>Распознают</i> и приводят примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
7	Свойства числовых неравенств	1	Свойства числовых неравенств	Знать свойства числовых неравенств. Уметь применять свойства числовых неравенств при	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

				решении неравенств	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
8	Свойства числовых неравенств.	1	Свойства числовых неравенств.	Применяют свойства числовых неравенств	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование целевых установок учебной деятельности
9	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Теоремы о сложении и умножении неравенств	Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные :создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом..	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Теоремы о сложении и умножении неравенств	Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
11	Неравенства с одной переменной	1	Неравенства с одной переменной	Решения неравенства с одной переменной.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат	Формирование навыка сотрудничества с учителем

					<p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p>	и сверстниками
12	Числовые промежутки	1	Числовые промежутки и их виды	Умение распознавать и изображать числовые промежутки	<p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
13	Решение неравенств с одной переменной	1	Решение неравенств с одной переменной	Решение равносильных неравенств	<p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p> <p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
14	Решение неравенств с одной переменной	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств	Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения неравенств	<p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат.</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p>Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p>	Формирование целевых установок учебной деятельности

15	Решение неравенств с одной переменной	1	Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств	Применение свойств неравенств при решении заданий с параметрами	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
16	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Решение систем неравенств с одной переменной	Решения системы неравенств с одной переменной,	Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
17	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Решение систем неравенств с одной переменной	Применять свойства неравенств при решении системы неравенств с одной переменной,	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
18	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Решение систем неравенств с одной переменной	Умение решать двойные неравенства	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориен	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками

					тироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	
19	Неравенства	1	Свойства числовых неравенств. Неравенство с одной переменной. Система неравенств с одной переменной, решение систем неравенств с одной переменной	Уметь применять свойства числовых неравенств при решении неравенств, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
20	Контрольная работа №1 по теме «Неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной»	1	Свойства числовых неравенств. Неравенство с одной переменной. Система неравенств с одной переменной, решение систем неравенств с одной переменной	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Оценивание своей учебной деятельности
Глава II Квадратичная функция		34				
21	Понятие функции. Область определения. График функции	1	Определение функции, аргумент, значения функции, область определения и область значений функции. График функции	Описывать понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности
22	Понятие функции.	1	Определение функции,	Уметь находить область	Регулятивные: осознавать качество и	Формирование навыка

	Область определения. График функции		аргумент, значения функции, область определения и область значений функции. График функции	определения функции и множество значений функции.	уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	сотрудничества с учителем и сверстниками
23	Понятие функции. Область определения. График функции	1	Определение функции, аргумент, значения функции, область определения и область значений функции. График функции	Рассмотреть все способы задания функции.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
24	Свойства функции	1	Нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
25	Свойства функции	1	Нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции	Формулировать: определения: нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве;	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала

					сотрудничество с учителем и одноклассниками	
26	Свойства функции	1	Нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции	Умение строить графики кусочных функций	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
27	Построение графиков функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
28	Построение графиков функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	1	Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow kf(x)$.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
29	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	1	Как построить график функции $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$;	Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

					структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	
30	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	1	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + b$;	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
31	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	1	Отработка навыков построения графиков функций $y = f(x) + b$, известен график функции $y = f(x)$	Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x + a)$;	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
32	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Квадратичная функция, её график и свойства. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы	Строить график квадратичной функции.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
33	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Квадратичная функция, её график и свойства. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы	Строить график квадратичной функции.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

					решения	
34	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Квадратичная функция, её график и свойства. Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы	По графику квадратичной функции описывать её свойства.	Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
35	Квадратичная функция, её график и свойства.	1	Квадратичная функция, её график и свойства.	Описывать схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
36	Квадратичная функция, её график и свойства..	1	Квадратичная функция, её график и свойства.	Применять графики функций при решении уравнений и систем.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выразить свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
37	Квадратичная функция, её график и свойства..	1	Свойства функции. Квадратичная функция, её график и свойства.	Применять графики функций при решении уравнений и систем и	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала

				заданий с параметрами.	структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	
38	Контрольная работа № 2 по теме «Квадратичная функция»	1	Свойства функции. Квадратичная функция, её график и свойства.	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
39	Квадратные неравенства. Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Определение неравенств второй степени с одной переменной, алгоритм его решения	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
40	Квадратные неравенства	1	Определение неравенств второй степени с одной переменной, алгоритм его решения	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
41	Квадратные неравенства	1	Определение неравенств второй степени с одной переменной, алгоритм его решения	Решать квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала

					осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	
42	Квадратные неравенства	1	Определение неравенств второй степени с одной переменной, алгоритм его решения	Решать квадратные неравенства методом интервалов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
43	Квадратные неравенства	1	Определение неравенств второй степени с одной переменной, алгоритм его решения	Решать квадратные неравенства, применяя алгоритм.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
44	Квадратные неравенства	1	Определение неравенств второй степени с одной переменной, алгоритм его решения	Отрабатывать алгоритм решения квадратных неравенств	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
45	Системы уравнений с двумя переменными	1	Алгоритм решения систем уравнений второй степени способом подстановки	Составлять и описывать системы уравнений с	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные :выбирать наиболее	Формирование целевых установок учебной деятельности

			алгебраическим сложением	двумя переменными	эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
46	Системы уравнений с двумя переменными	1	Алгоритм решения систем уравнений второй степени способом подстановки алгебраическим сложением	Применять графический метод для решения системы двух уравнений с двумя переменными,	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
47	Системы уравнений с двумя переменными	1	Графический метод решения системы двух уравнений с двумя переменными	Применять метод подстановки решения системы двух уравнений с двумя переменными	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
48	Системы уравнений с двумя переменными	1	Алгоритм решения систем уравнений второй степени способом подстановки алгебраическим сложением	Применять метод сложения решения системы двух уравнений с двумя переменными	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
49	Решение задач с	1	Способ решения задач с	Применять метод замены	Регулятивные: формировать целевые	Формирование навыков

	помощью систем уравнений второй степени		помощью систем уравнений с двумя переменными	переменных при решения системы двух уравнений с двумя переменными	установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными	Применять те или иные методы решения систем уравнений с двумя переменными.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными	Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными	Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
53	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	Решение систем уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Решать текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
54	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Решение систем уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
Глава III. Элементы прикладной математики		19				
55	Математическое моделирование	1	Математические модели реальных ситуаций, прикладных задач	Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

					поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	
56	Математическое моделирование	1	Математические модели реальных ситуаций, прикладных задач	Описывать этапы решения задачи на движение.	<p>Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения</p> <p>Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p>Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
57	Процентные расчёты	1	Сложные проценты	Описывать этапы решения прикладной задачи.	<p>Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения</p> <p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
58	Процентные расчёты	1	Сложные проценты	Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты	<p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию</p> <p>Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
59	Процентные расчёты	1	Сложные проценты	Пояснять и записывать формулу сложных	<p>Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения,</p>	Формирование навыка осознанного выбора

				процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов	спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	рационального способа решения заданий.
60	Приближённые вычисления	1	Абсолютная погрешность, относительная погрешность	Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование целевых установок учебной деятельности
61	Приближённые вычисления	1	Абсолютная погрешность, относительная погрешность	Находить точность приближения по таблице приближённых значений величины.. Оценивать приближённое значение величины	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
62	Основные правила комбинаторики	1	Основные правила комбинаторики	Приводить примеры использования комбинаторных правил суммы и произведения;	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения

					одноклассниками	
63	Основные правила комбинаторики	1	Основные правила комбинаторики	Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
64	Основные правила комбинаторики	1	Перебор вариантов, правило умножения, определение перестановок из n элементов, формула перестановок, факториал	Формулировать и применять комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
65	Частота и вероятность случайного события	1	Случайные события	Приводить примеры случайных событий, включая достоверные и невозможные события;	Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
66	Частота и вероятность случайного события	1	Случайные события	Формулировать определения достоверного события, невозможного	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками

				события; применять формулу частоты случайного события.	составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.	
67	Классическое определение вероятности	1	Вероятность равновероятных событий, несовместные события, независимые события, противоположные	Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использования вероятностных свойств окружающих явлений.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
68	Классическое определение вероятности	1	Вероятность равновероятных событий, несовместные события, независимые события, противоположные	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
69	Классическое определение вероятности	1	Классическое определение вероятности Вероятность равновероятных событий, несовместные события, независимые события, противоположные	Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

					информацию, необходимую для ее решения	
70	Начальные сведения о статистике	1	Представление статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений	Описывать этапы статистического исследования. Оформлять информацию в виде таблиц и диаграмм.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности
71	Начальные сведения о статистике	1	Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, медиана, размах	Извлекать информацию из таблиц и диаграмм описывать статистическую оценку вероятности случайного события.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
72	Элементы прикладной математики	1	Сложные проценты. Статистические характеристики. Комбинаторные правила суммы и произведения. Вычисление вероятности	Находить и приводить примеры использования статистических характеристик совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
73	Контрольная работа № 4 по теме «Элементы	1	Сложные проценты. Статистические характеристики.	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее	Оценивание своей учебной деятельности

	прикладной математики»		Комбинаторные правила суммы и произведения. Вычисление вероятности	решении контрольных вопросов	эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	
Глава 4 Числовые последовательности		16				
74	Числовые последовательности	1	Последовательности, члены последовательности, n-й член последовательности, бесконечные последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности
75	Числовые последовательности	1	Последовательности, члены последовательности, n-й член последовательности, бесконечные последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула	Описывать понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности. Вычислять члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
76	Арифметическая прогрессия.	1	Определение арифметической прогрессии, разность арифметической прогрессии	Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы n-го члена	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности

					информацию, необходимую для ее решения	
77	Арифметическая прогрессия.	1	Определение арифметической прогрессии, разность арифметической прогрессии	Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
78	Арифметическая прогрессия.	1	Формула общего члена арифметической прогрессии	Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
79	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	1	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	Записывать и доказывать формулы суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности

80	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	1	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	Вычислять сумму членов конечной арифметической прогрессии.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
81	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	1	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	Применять формулы n первых членов арифметической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов арифметической прогрессии	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности
82	Геометрическая прогрессия.	1	Определение геометрической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии	Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы n -го члена	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности
83	Геометрическая прогрессия.	1	Формула общего члена геометрической прогрессии и её свойства	Применять формулы n первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные: аргументировать свою точку зрения,	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками

				прогрессии	спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
84	Геометрическая прогрессия.	1	Формула общего члена геометрической прогрессии и её свойства	Применять формулы n первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической прогрессии.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
85	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	1	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения
86	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	1	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Вычислять сумму членов конечной геометрической прогрессии.	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Формирование целевых установок учебной деятельности
87	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой	1	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма	Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов бесконечной	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: создавать	Формирование устойчивой мотивации к изучению и

	$ q < 1$			геометрической прогрессии.	структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	закреплению материала
88	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$	1	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма	Вычислять сумму членов бесконечной геометрической прогрессии.	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.
89	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1	Формулы общего члена прогрессий, формулы суммы первых n-членов прогрессий	Применять теоретический материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	Регулятивные: оценивать достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Оценивание своей учебной деятельности
Повторение и систематизация учебного материала		13				
90	Выражения и преобразования	1	Буквенные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Доказательство тождеств. Преобразование выражений. Свойства степени с целым показателем. Квадратный трехчлен. Сокращение дробей. Рациональные выражения и их преобразования. свойства и	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс.	Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли	Формирование целевых установок учебной деятельности

			применение вкадратных корней.			
91	Выражения и преобразования	1	Буквенные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Доказательство тождеств. Преобразование выражений. Свойства степени с целым показателем. Квадратный трехчлен. Сокращение дробей. Рациональные выражения и их преобразования. свойства и применение вкадратных корней.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала
92	Уравнения	1	Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Решение рациональных уравнений. Уравнения высших степеней; методы замены переменной, разложение на множители. Решение уравнений с двумя переменными	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
93	Системы уравнений	1	Системы уравнений с двумя переменными4 решение подстановкой и алгебраическим сложением	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию Коммуникативные :организовывать и планировать учебное	Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий.

					сотрудничество с учителем и одноклассниками	
94	Системы уравнений	1	Системы уравнений с двумя переменными ⁴ решение подстановкой и алгебраическим сложением	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
95	Неравенства	1	Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Дробно-линейные неравенства	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
96	Функции	1	Свойства функции. График функции. Чтение графиков функции. Линейная функция. Гипербола. Квадратичная функция	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
97	Функции	1	Свойства функции. График функции. Чтение графиков функции. Линейная функция. Гипербола. Квадратичная функция	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками

					задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	
98	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Формулы общего члена прогрессий, формулы суммы первых n-членов прогрессий	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
99	Решение текстовых задач	1	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
100	Решение текстовых задач	1	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками
101	Итоговая контрольная	1	Проверка умения обобщения	Применяют теоретический	Регулятивные: оценивать	Оценивают свою учебную

	работа		систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты. Развернуто обосновывать суждения	материал, изученный в течение курса при решении контрольных вопросов	достигнутый результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	деятельность
102	Анализ итоговой контрольной работы	1	Проверка умения обобщения систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты. Развернуто обосновывать суждения	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс	Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Коммуникативные : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с. Рожки Малмыжского района Кировской области

Рабочая программа по предмету «Алгебра»
(предметная область «Математика и информатика»)
для 9 класса на 2019-2020 учебный год
(базовый уровень)

Составитель программы:
учитель математики
Гарипова Ф.Г.
первая квалификационная категория

с. Рожки-2019 год

Введение

Рабочая программа по предмету «Алгебра», предметная область «Математика и информатика», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по Математике для 5-9 классов (авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир).

Рабочая программа составлена в рамках УМК по предмету «Алгебра» для 9 класса (авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир) издательского центра «Вентана-Граф»). Программа рассчитана на 3 часов в неделю, всего 102 часа (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2)ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3)осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4)умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач

Метапредметные результаты:

- 1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

- рациональное число, арифметический квадратный корень;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

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

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения

- Оперировать понятиями: уравнение, корень уравнения, равносильные уравнения, область определения уравнения;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;
- строить графики квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{ax+b}$;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

2. Содержание учебного предмета

1. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств, находить применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график.

Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

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

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

3. Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

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

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводится понятие «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только

к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

4. Числовые последовательности.

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

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

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

5. Повторение (итоговое)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название темы	Количество часов
	Повторение курса алгебры 8 класса	4
1	Неравенства	16
2	Квадратичная функция	34
3	Элементы прикладной математики	19
4	Числовые последовательности	16
5	Повторение и систематизация учебного материала	13
	ИТОГО	102

Учебно- методическое обеспечение

1 Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010 г. № 1897.

2. Математика: программы: 5-9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. М.: Вентана-Граф, 2013.

3. Алгебра: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2013.

4. Алгебра: 9 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2013.

5. Алгебра : 9 класс: рабочая тетрадь № 1, № 2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2013.

6. Алгебра: 9 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. М.: Вентана-Граф, 2013.