**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 9 классов составлена в соответствии с ФГОС и приказом Минобрнауки России от 41.12.2015 г. №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897», письма Департамента государственной политики сфере общего образования Минобрнауки России от 28.10.2015 г. №08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».

Математика. 5-11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. – М. :Вентана-Граф, 2014. – 152 с. Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника А.Г. Мерзляка Алгебра: 9 класс: учебник для обучающихся образовательных организаций/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М. :Вентана-Граф, 2016. – 299 с. : ил.

 Примерная программа по алгебре конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

 Рабочая программа рассчитана на 34 недели по 3 часа в неделю. В итоге на преподавание алгебры в 9 классах отводится 102 часов.

.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

в *личностном*направлении:

* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
* ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* 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;
* умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
* критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении     математических задач.

в *метапредметном*направлении:

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

В *предметном* направлении

Выпускник научится:

* умению ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представлению о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики;
	1. способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
	2. умению строить речевые конструкции (устные и письмен­ные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
* креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении математических задач.

Выпускник получит возможность:

* + устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к обучению математике;
	+ умению вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
	+ целостному мировоззрению, соответствующего современному уровню развития науки;
	+ коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками.

**Примерное тематическое планирование. Алгебра. 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Название раздела (блока)** | **Кол-во часов на изучение раздела (блока)** | **Из них кол-во часов, отведенных на контроль** | **Характеристика основных видов деятельности ученика****(на уровне учебных действий)** |
| 1. | Неравенства | 20 | 1 | *Распознавать* и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.*Формулировать:**определения:* сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения;*свойства* числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств*Доказывать:* свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.*Решать* линейные неравенства.Записывать решения 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 |
| 2. | **Квадратичная функция** | **34** | 2 | *Описывать* понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств.*Формулировать:**определения:* нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;*свойства* квадратичной функции;*правила* построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → f(x) + b*;*f(x) → f(x + а)*; *f(x) → kf(x).**Строить* графики функций с помощью преобразований вида *f(x) → f(x) + b*;*f(x) → f(x + а)*; *f(x) → kf(x).**Строить* график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства.*Описывать* схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.*Решать* квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс.*Описывать* 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.*Решать* текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы |
| 3 | **Элементы прикладной математики** | **20** | 1 | *Приводить примеры:* 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; использованиявероятностных свойств окружающих явлений.*Формулировать:**определения:* абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;*правила:* комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.*Описывать* этапы решения прикладной задачи.*Пояснять* *и записывать* формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.*Находить* точность приближения по таблице приближённых значений величины. Использовать различные формы записи приближённого значения величины. Оценивать приближённое значение величины.*Проводить* 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.*Описывать* 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 |
| 4 | **Числовые последовательности** | **17** | 1 | *Приводить примеры:* последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.*Описывать:* понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.*Вычислять* члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.*Формулировать:определения:* арифметической прогрессии, геометрической прогрессии;*свойства* членов геометрической и арифметической прогрессий.*Задавать* арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.*Записывать и пояснять* формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.*Записывать и доказывать:* формулы суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.*Вычислять* сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных |
| 5 | **Повторение и систематизацияучебного материала** | **11** | 2 |  |
|  |  | **102** | 7 |  |

**Календарно тематическое планирование уроков алгебры в 9 классе.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Дата проведения | Тема урока | **Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)** | Вид/формы контроля | Домашнее задание. |
| По плану | По факту | **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |  |  |
| Повторение курса 8 класса |
|  |  |  | Повторение «Преобразование рациональных выражений» | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания) | **Регулятивны***е –* 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 заметныедостижения; проявление познавательный интерес к изучению предмета. |  | №56,58 |
|  |  |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 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 |  | №89,90,167 |
|  |  |  | Решение квадратных уравнений | Знают методы решения неполных квадратных уравнений. Умеют применять формулы при решения квадратных уравнений через дискриминант | **Регулятивные:** находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. **Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения **Коммуникативные**: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |  | №165,2219 |
|  |  |  | **Входная контрольная работа** | Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 8 класса при решении контрольных вопросов | .**Регулятивны***е:* оценивать достигнутый результат. **Познавательные***:* выбирать наиболее эффективные способы решения задачи**Коммуникативные***:* регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Оценивание своей учебной деятельности | Контрольная работа |  |
| ***Глава 1* Неравенства** 20 часов |
|  |  |  | Числовые неравенства | *Распознают*  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 |  | п.1 №3,9(1-3) |
|  |  |  | Сравнение значений выражений | Умеют применять правила сравнения  | **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 |  | п.1 №9(4-6),10. |
|  |  |  | Доказательство неравенств | Пошагово отрабатывают алгоритмы доказательства неравенств | **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. |  | п.1 №12, 14 |
|  |  |  | Основные 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 |  | п.2.№37 39 |
|  |  |  | Применение основных свойств числовых неравенств | Применяют свойства числовых неравенств, сложения и умножения числовых 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 устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.2№43(1,3,6),46,(1-4), 52 |
|  |  |  | Сложение и умножение числовых 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 |  | п.3№61,63 |
|  |  |  | Отработка навыков сложения и умножения числовых неравенств. Самостоятельная работа | 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. |  | п.3 №66,70 |
|  |  |  | Оценивание значений выражений | Умение оценивать значение выражений | **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 целевых установок учебной деятельности |  | п.3 №74,76,82 |
|  |  |  | Неравенства с одной переменной | Решения неравенства с одной переменной. | **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 |  | п.4 №95,96(1- 3)101,103 |
|  |  |  |  Числовые промежутки | Умение распознавать и изображать числовые промежутки | **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 |  | п.5 №112,114,116 |
|  |  |  | Неравенства с одной переменной Числовые промежутки.  | Решение равносильных 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 устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала | Самостоятельная работа | п.5 №118(1-8),127 |
|  |  |  |  Наибольшее и наименьшее целое значение неравенств | Нахождение наибольшего и наименьшего целого значения 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 целевых установок учебной деятельности |  | п.5 №121,137 |
|  |  |  | Задания с параметрами | Применение свойст 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 |  | п.5 №141,143 |
|  |  |  | Отработка навыков решения неравенств с одной переменной |  Решение неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, нахождениеобласти определения выражения; | **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. |  | п.5№129,131(1-2),133 |
|  |  |  | Системы линейных 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 |  | п.6 №171,175 |
|  |  |  | 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 |  | п.6 №184,188 |
|  |  |  | Решение двойных неравенств | Умение решать двойные неравенства | . **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 |  | п.6 №186,199 |
|  |  |  | Решение неравенств с модулем. | Применять свойства модуля и 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 изучению и закреплению материала |  | п.6 №201, 206 |
|  |  |  | Отработка навыков решения систем неравенств с одной переменной.  | Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков  | **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. |  | п.6 №193(1-2),195 |
|  |  |  | **Контрольная работа №1** | 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 | Контрольная работа | повт. п 1-6 |
| ***Глава II*Квадратичная функция** 34 |
|  |  |  | Повторение и расширение сведений о 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 |  | п.7 №227, 230 |
|  |  |  | Область определения функции и множество значений функции | Уметь находить область определения функции и множество значений функции. | **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 сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.7 №№234 |
|  |  |  | Способы задания 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 |  | п.7 №232, 236 |
|  |  |  | Свойства 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 |  | п.8 №255, 258 |
|  |  |  | Исследование функции на монотонность | 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 сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.8 №261, 263 |
|  |  |  | Графики кусочных функций. | 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. |  | п.8 №267, 269 |
|  |  |  | Как построить график функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → 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 |  | п.9 №287, 289,291 |
|  |  |  | Построение графика функции *y = kf(x),* если известен график функции *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → 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 |  | п.9 №293, 295, 297 |
|  |  |  | Как построить график функции *y = f(x) + b,* известен график функции *y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *f(x) → f(x) + b*;  | **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 навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.10 №308, 309 |
|  |  |  | 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) → 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 |  | п.10 №315(1,2,5.6), 317(1-2) |
|  |  |  | Как построить график функции *y = f(x + a)*, если известен график функции*y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *(x) → f(x + а)*; | **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 |  | п.10 №311, 313 |
|  |  |  | Отработка навыков построения графиков функций *y = f(x + a)*, если известен график функции*y = f(x)* | Правила построения графиков функций с помощью преобразований вида *(x) → f(x + а)*; | **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. |  | п.10 №317, 322 |
|  |  |  | Квадратичная функция. | 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 |  | п.11 №342,343 |
|  |  |  | График квадратичной функции. | 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 решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.11 №346 |
|  |  |  | Свойства квадратичной функции. | 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 |  | п.11 №348 ,350 |
|  |  |  | Отработка навыков построения графиков квадратичной функции. Самостоятельная работа. | 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. |  | п.11 №356, 358 |
|  |  |  | Графическое решение уравнений. | 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 выражать свои мысли | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.11 №352, 354 |
|  |  |  | Применение графиков квадратичной функции при решении заданий с параметрами. | Применять графики функций при решении уравнений и систем и заданий с параметрами. | **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 |  | п.11 №366, 368 |
|  |  |  | **Контрольная работа № 2** | 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 |  | повт п 7-11 |
|  |  |  | Квадратные неравенства. | 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 |  | п.12 №401, 402 |
|  |  |  | Решение квадратных неравенств. | 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 |  | п.12 №405(1-6) |
|  |  |  | Нахождение множества решений неравенства | 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 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 |  | п.12 №409 |
|  |  |  | Метод интервалов | 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 |  | п.12 №204, 432(2,4) |
|  |  |  | Нахождение области определения выражения и функции | 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 |  | п.12 №420, 428 |
|  |  |  | Отработка навыков решения квадратных неравенств. | 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. |  | п.12№ 415,423 |
|  |  |  | Системы уравнений с двумя переменными | Составлять и описывать системы уравнений с двумя переменными | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат**Познавательные :**выбирать наиболее эффективные способы решения задачи **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи | Формирование целевых установок учебной деятельности |  | п.13 №450 |
|  |  |  | Графический метод решения систем с двумя переменными | 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 |  | п.13 №454 |
|  |  |  | Метод подстановки решения систем 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 |  | п.13 №452 |
|  |  |  | Метод сложения решения систем с двумя переменными | 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 |  | п 13 №467 |
|  |  |  | Метод замены переменных решения систем с двумя переменными | Применять метод замены переменных при решения системы двух уравнений с двумя переменными | **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 |  | п.13 №463 |
|  |  |  | Решения систем с двумя переменными различными способами.  | 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. | Самостоятельная работа. | п.13 №456 |
|  |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 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 |  | п.13 №465 |
|  |  |  | Отработка навыков решения задач с помощью систем уравнений второй степени.  | 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. |  | Задание 3 «Проверь себя в тестовой форме |
|  |  |  | **Контрольная работа № 3** | 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 | Контрольная работа | повт п 12-13 |
| ***Глава III.*****Элементы прикладной математики**20 |
|  |  |  | Математическое моделирование | 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 поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  | п.14 №484 486 |
|  |  |  | Задачи на движение | Описывать этапы решения задачи на движение. | **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 сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.14 №488 492 |
|  |  |  | Задачи на работу | Описывать этапы решения задачи на работу.. | **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 |  | п.14 №493 495 |
|  |  |  | Процентные расчёты | Описывать этапы решения прикладной задачи. | **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 |  | п.15 №522, 524 |
|  |  |  | Три основные задачи на проценты  | Уметь выбрать решение для любого типа задач на проценты | **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 |  | п.15 №526 528 |
|  |  |  | Простые и сложные проценты | Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов | **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 навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.15 №530 532 |
|  |  |  | Приближённые вычисления | 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 |  | п.16 №559 561 |
|  |  |  | Абсолютная и 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 |  | п.16 №563 566 |
|  |  |  | 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 одноклассниками | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  | п.17 №577 581 |
|  |  |  | Правило суммы и произведения | 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 |  | п.17 №585 587 |
|  |  |  | Отработка навыков применения правил суммы и произведения | 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. |  | п.17 №591 593 |
|  |  |  | Случайные достоверные и невозможные 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 |  | п.18 №606 609 |
|  |  |  | Частота и вероятность случайного события | Формулировать определения достоверного события, невозможного события; применять формулу частоты случайного события. | **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 сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.18 №611 614 |
|  |  |  | Классическое определение вероятности | Приводить примеры опытов с равновероятными исходами, использованиявероятностных 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 |  | п.19 №629,  632, 635 |
|  |  |  | Решение вероятностных задач. | 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 |  | п.19 №637 639 |
|  |  |  | Решение вероятностных задач. Самостоятельная работа | 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 информацию, необходимую для ее решения | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.19 №641 643 |
|  |  |  | Начальные сведения о статистике | 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 |  | п.20 №666 668 |
|  |  |  | Способы представления данных | 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 |  | п.20 №672 678 |
|  |  |  | Основные статистические характеристики | 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 |  | п.20 №674,  682 683 |
|  |  |  | **Контрольная работа № 4** | 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 | Контрольная работа | повт п 14-20 |
| ***Глава 4*****Числовые последовательности**17 |
|  |  |  | Числовая последовательность. Аналитический способ задания последовательности | 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 |  | п.21 №693 697 |
|  |  |  | Словесный и рекуррентный способы задания функции. | 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 |  | п.21 №699 701 |
|  |  |  | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. | Формулировать определения арифметической прогрессии, формулы п-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 информацию, необходимую для ее решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  | п.22 №714,  716, 718 |
|  |  |  | Решение задач на применение формулы n-го члена 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 |  | п.22 №721 726 |
|  |  |  | Характеристическое свойство. | 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 |  | п.22 №728,  730, 738 |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия». Самостоятельная работа. | 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 навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | п.22 №734,  736,744 751  |
|  |  |  | Формула суммы членов конечной 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 |  | п.23 №764 766 |
|  |  |  | Решение задач на нахождение суммы членов конечной 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 |  | п.23 №768, 770, 772 |
|  |  |  | Решение задач по теме: «Арифметическая прогрессия» Самостоятельная работа. | 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 |  | п.23 №776 784 |
|  |  |  | Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. | Формулировать определения геометрической прогрессии, формулы п-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 |  | п.24 №819 825 |
|  |  |  | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии | Применять формулы *n* первых членов геометрической прогрессии, формулы, выражающие свойства членов геометрической 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 навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  | п.24 №823, 821 |
|  |  |  | Решение задач на применение формулы n-го члена геометрической прогрессии. Самостоятельная работа. | 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. |  | п.24 №830 836 |
|  |  |  | Формула суммы членов конечной 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 |  | п.25 №871 |
|  |  |  | Решение задач на нахождение суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. | 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 |  | п.25 №873, 875 |
|  |  |  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой | *q* | < 1 | Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов бесконечной геометрической 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 устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала |  | п.26 №897, 899 |
|  |  |  | Решение задач на нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии | 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. |  | п.26 №901(1-4), 905 |
|  |  |  | **Контрольная работа № 5** | 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 | Контрольная работа | повт п 21-24 |
| **Повторение и систематизация учебного материала** 7 |
|  |  |  | Числовые и алгебраические выражения | 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 |  | инд..карточки |
|  |  |  | Уравнения(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы уравнений | 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 |  | инд. карточки |
|  |  |  | Неравенства(линейные, квадратные, дробно-рациональные). Системы неравенств | 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 |  | № 927(1-3), 934 935 |
|  |  |  | Задачи на составление уравнений | 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 сотрудничество с учителем и одноклассниками | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  | №989, 990 |
| 1. 1
 |  |  | Решение задач по всему курсу «Алгебра 9». | 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 |  | №1001 1006 |
| 1. 1
 |  |  | **Итоговая контрольная работа** | Применяют 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. | Оценивают свою учебную деятельность |  |  |
| 1. 1
 |  |  | Итоговый урок | Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 9 класс | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат **Познавательные :**создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. **Коммуникативны**е : аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками |  |  |