***Пояснительная записка***

Рабочая программа по алгебре составлена на основе:

* федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004)
* примерной программы по математике основного общего образования для общеобразовательных школ, гим­назий, лицеев: Математика 5-11 кл./ Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк–М.: Дрофа, 2008.
* Программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2011).

Календарно-тематический  план ориентирован на ис­пользование учебника «Алгебра - 9» Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова, под редакцией С.А. Теляковского. – М.: Про­свещение, 2008 и далее. Согласно действующему в школе учебному плану календарно-тематический план предусматривает следующий вариант организации про­цесса обучения: в 9 классе предполагается обучение в объеме 102 часов, в неделю 3 часа.

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

***Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

На основании требований  Государственного образовательного стандарта  2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предпо­лагается  реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный  подходы, которые опре­деляют **задачи обучения**:

* + приобретение знаний,  необходимых в практической деятельности; освоение познавательной, информационной, коммуникативной, реф­лексивной компетенций.

*Срок реализации рабочей учебной программы* – один учебный год.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школь­ника, его на­ционального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма.

## Планируемые результаты освоения предмета

***В результате изучения математики ученик 9 класса должен***

**знать/понимать:**

* + существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
  + существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
  + как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
  + как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
  + как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
  + вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
  + смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь:**

* + составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
  + выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  + применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
  + решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
  + решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
  + решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  + изображать числа точками на координатной прямой;
  + определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства и неравенств с двумя переменными и их систем;
  + находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей.
  + определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств; описывать свойства изученных функций, строить их графики;
  + бегло и уверенно выполнять арифметические действия над числами;
  + овладеть основными алгебраическими приёмами и методами и применять их при решении задач;
  + решать уравнения с параметром;
  + использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни.

**Элементы логики, комбинаторики,  
статистики и теории вероятностей**

***уметь***

* + проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
  + извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
  + решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
  + вычислять средние значения результатов измерений;
  + находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
  + находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** *для:*

* + выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
  + распознавания логически некорректных рассуждений;
  + записи математических утверждений, доказательств;
  + анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  + решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  + решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  + сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  + понимания статистических утверждений.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, вы­ражающих зависимости между реальными величинами; нахо­ждения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследования по­строенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов;
* понимания статистических утверждений.

В данном классе ведущими *методами обучения* предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются *элементы следующих технологий*: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

*Уровень обучения*: базовый.

*Формы промежуточной и итоговой аттестации*.

Промежуточная аттестация проводится в форме контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

**Содержание обучения**

**1. Квадратичная функция**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2+bx+с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение рациональных неравенств методом интервалов.

**Цель –** выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

**Знать** основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

**Уметь** находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразованияграфиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции y=ax2  и применять её свойства. Уметь построить график функции y=ax2  + bx + с и применять её свойства

Уметь находить токи пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство ах2 +вх+с≥0 на основе свойств квадратичной функции

**2**. **Степенная функция. Корень n-й степени**

Четная и нечетная функции. Функция *y=xn,* Определение корня n-й степени.

**Цель –** ввести понятие корня n-й степени.

**Знать** определение и свойства четной и нечетной функций

**Уметь** строить график функции у=хn  , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б)нечетных значениях n.

Знать определение корня n- й степени, при каких значениях а имеет смысл выражение .

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени.

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби.

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

**3. Уравнения и системы уравнений**

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель –** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Знать** методы решения уравнений:

а) разложение на множители;

б) введение новой переменной;

в)графический способ.

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

**4. Прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

**Цель –** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Добиться** понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

**Знать** формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

**Уметь** применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу S = при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

**5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Вероятность случайного события

**Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

**Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей.

**6. Повторение (18 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п.п** | **Разделы и темы курса алгебры 9 класса** | **Количество часов** | | **Количество контрольных**  **работ** | |
| **авторская** | **по планиро­ванию** |
| **Наличие тем** | 5 | | 10 | |
| **Объем часов на прохождение всех тем** | 102 | |  | |
| **Объем часов на прохождение каждой темы** | | | | |
| 1. | Вводное повторение. Квадратичная функция | 22 | 22 | Входная |  |
| № 1 |  |
| 2. | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 12 | № 2 |  |
| 3. | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 18 | № 3 |  |
| За 1 полугодие |  |
| 4. | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 19 | № 4 |  |
| № 5 |  |
| РОК |  |
| 5 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 13 | №6 |  |
| 6 | Повторение | 21 | 18 | Итоговая |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Формы организации учебной деятельности учащихся на уроке.**

* Фронтальной
* Индивидуальная
* групповая:

1. Парная форма учебной работы

2. Кооперативно-групповая учебная деятельность

3. Дифференцированное-групповая

4. Индивидуально-групповая

* практикумы,
* уроки - конференции,
* ролевые игры.

В любом случае на уроках осуществляется деятельностный подход, предполагающий такие формы работы:

* "учебный диалог с элементами самостоятельного анализа источников;
* решение нравственных проблем на базе исторического материала;
* обсуждение проблем в группах;
* знакомство с различными точками зрения на события;

изучение дополнительной литературы.

***Календарно – тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | дата | | Раздел | Наименование раз­дела, тема урока (кол-во часов) | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся  (формируемые УУД) | Вид деятельности  учащихся | Виды контроля  за уровнем усвоения. | |
| По плану | По факту |
| ***Квадратичная функция***.20 ч | | | | | | | | | |
| 1,2 | 03.09 |  | ***Квадратичная функция***.20 ч ЗНАТЬ:  - понятие квадратного трехчлена; - формулу разложения квадратного трехчлена на множители; - понятие функции и другие функциональные терминологии; УМЕТЬ:  - выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена;  - раскладывать трехчлен на множители; - правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; - находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком и решать; решать обратную задачу; - выполнять простейшие преобразования графиков; - находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.  ЗНАТЬ:  - понятие функции и другие функциональные терминологии; - свойства и особенности графиков функций *y=ax2*,  *y=ax2 + n*, *y=a(x-m)2*, *y= ax2+bx+c*; график функции *y= ax2+bx+c* можно получить из графика функции y= *ax2* с помощью параллельного переноса вдоль осей. УМЕТЬ:  - правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; - находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком и решать; решать обратную задачу; - строить график квадратичной функции; - выполнять простейшие преобразования графиков; - находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения. | Функция. Область определения и об­ласть значений функции (2ч.) | Нули функции, возрастание и убывание функ­ции, промежутки постоянного знака. | Участие в диалоге, выполнение работы по предъявленному алгоритму | Собеседование, практикум по ре­шению задач. | Оценка практи­ческой деятель­ности, самостоя­тельная работа. | |
| 05.09 |  |
| 3,5 | 07.09 |  | Свойства функции (3ч.) | Нули функции, возрастание и убывание функ­ции, промежутки постоянного знака. | Сравнение и классификация по заданным критериям | Лекция, собеседо­вание, практикум по решению зада­ний, самостоятель­ная работа обу­чающего характера | Оценка практи­ческой деятель­ности, самостоя­тельная работа. | |
| 10.09 |  |
| 12.09 |  |
| 6 | 14.09 |  | ***Входная контрольная работа (1ч.)*** |  |  |  |  | |
| 7,8,9 | 17.09 |  | Квадратный трёх­член и его корни (3ч.) |  | Владеть общим приёмом решения задач | Умеют выполнять ра­боту по предъявлен­ному алгоритму. | Опрос, оценка практической деятельности. | |
| 19.09 |  |
| 21.09 |  |
| 10  11 | 24.09 |  | Разложение квад­ратного трёхчлена на множители (2ч.) | Формула разло­жения квадрат­ного трехчлена на множители. Со­кращение дробей. | Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека. | Развитие умения переда­вать информацию сжато, полно, выборочно, обобщать и систематизи­ровать информацию | Графическая са­мостоятельная работа. | |
| 26.09 |  |
| 12 | 28.09 |  | Функция y=ax², её график и свойства (1ч.) | Умение строить график функции y=ax², описывать свойства функции. | Участие в диалоге, знаниево-предметная компетенция. |  | Опрос, матема­тический дик­тант | |
| 13 | 01.10 |  | Графики функций y=ax²+n и  y=a (x-m)² (1ч.) | Умение строить графики данных функций с помо­щью параллель­ных переносов вдоль осей коор­динат. | Знаниево-предметный опыт предметная компетенция, умение передавать, преобразовывать информацию |  | Графиче­ский диктант, | |
| 141516  17 | 03.10 |  | Построение гра­фика квадратичной функции (4ч.) | Координаты вер­шины параболы, её ось симметрии, на­правление ветвей параболы. Алго­ритм построения. | Участие в диалоге, выполнение работы по предъявленному алгоритму | Развитие умения переда­вать информацию сжато, полно, выборочно, обобщать и систематизи­ровать | Оценка практи­ческой деятель­ности, самостоя­тельная работа. | |
| 05.10 |  |
| 08.10 |  |
| 10.10 |  |
| 18 | 12.10 |  | ***Контрольная ра­бота №1 «Квад­ратный трехчлен. Квадратичная функция» (1ч.)*** | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Волевая саморегуляция |  | Контрольная работа | |
| 19 | 15.10 |  | Анализ ошибок контрольной ра­боты. Функция *у=хп (1ч)* |  | Рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка |  | Контроль и оценка деятельности | |
| 20 | 17.10 |  | Корень *п-*ой сте­пени(1ч). |  | Владеть общим приёмом решения задач | Развитие умения гра­мотно выполнять алго­ритмические предписа­ния и инструкции на ма­тематическом мате­риале. | Отражение в письменной форме своих решений | |
| ***Уравнения и неравенства с одной переменной. 12ч*** | | | | | | | | | |
| 21  22  23 | 19.10 |  | ***Уравнения и неравенства с одной переменной. 12ч*** ЗНАТЬ:  - понятие целого уравнения и его степени, дробно-рационального уравнения;   УМЕТЬ: - решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; - решать графически системы уравнений. | Целое уравнение и его корни (3ч.) | Решение уравнений с помощью разло­жения на множи­тели | Умеют выполнять ра­боту по предъявлен­ному алгоритму. | Самостоятельное изучение п.10 | Устный опрос | |
| 22.10 |  |
| 24.10 |  |
| 2425  26 | 26.10 |  | Дробные рациональ­ные уравнения (3ч.) | Решение уравне­ний различными спосо­бами | Сравнение и классификация по заданным критериям | Лекция, собеседова­ние, практикум по решению заданий. | Оценка практиче­ской деятельно­сти и самостоя­тельной работы. | |
| 29.10 |  |
| 31.10 |  |
| 2728 | 02.11 |  | Решение нера­венств второй сте­пени с одной пере­менной (2ч.) | Нахождение кор­ней квадратного урав­нения, на­правление ветвей параболы. Реше­ние квадра­тичных неравенств. | Владеть общим приёмом решения задач | Собеседование, показ примеров, практикум по ре­шению заданий. | Математический диктант, индиви­дуальные кар­точки | |
| 12.11 |  |
| 2930 | 14.11 |  | Решение нера­венств методом ин­тервалов (2ч.) | Решать рацио­нальные неравен­ства методом ин­тервалов | Участие в диалоге, знаниево-предметная компетенция. | Объяснения учи­теля, практикум по решению заданий | Обучающая са­мостоятельная работа | |
| 16.11 |  |
| **31** | 19.11 |  | ***Контрольная ра­бота №2 «Решение уравнений и нера­венств с одной пе­ременной» (1ч.)*** |  | Волевая саморегуляция | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Контроль и оценка деятельности | |
| 32 | 21.11 |  | Анализ ошибок в контрольной работе (1ч.) | | Рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Самостоятельная работа по вари­антам | |
| ***Уравнения и неравенства с двумя переменными. 18ч*** | | | | | | | | | |
| 3334 | 23.11 |  | ***Уравнения и неравенства с двумя переменными. 16ч*** ЗНАТЬ:  - понятие целого уравнения и его степени; - прием нахождения приближенных корней;  УМЕТЬ: - решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; - решать текстовые задачи методом составления систем; - решать системы уравнений; - решать графически системы уравнений. | Уравнение с двумя переменными и его график (2ч.) | Некоторые приемы решения уравнений с двумя переменными | Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий) | Лекция, собеседо­вание, практикум по решению зада­ний | Опрос, матема­тический дик­тант | |
| 26.11 |  |
| 3536  37 | 28.11 |  | Графический спо­соб решения систем уравнений (3ч.) | Решение уравне­ний с двумя пере­менными. Графи­ческий способ решения систем уравнений | Различать способ и результат действия | Собеседование, вы­полнение графиче­ских работ. Само­стоятельная работа по карточкам | Оценка практи­ческой деятель­ности и само­стоятельной ра­боты. | |
| 30.11 |  |
| 03.12 |  |
| 3839  40 | 05.12 |  | Решение систем уравнений второй степени (3ч.) | Решение систем уравнений второй степени способом подстановки и способом сложе­ния. | Целеполагание. Планирование | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по решению заданий. Самостоя­тельная работа. | Оценка практи­ческой деятель­ности и само­стоятельной ра­боты. | |
| 07.12 |  |
| 10.12 |  |
| 4142 | 12.12  14.12 |  | ***контрольная работа за 1 полугодие 2 часа*** |  |  |  |  | |
| 43  4445 | 17.12 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (3ч.) | Решение систем уравнений второй степени. | Моделирование,  выбор способа зависимости от условий | Практикум по ре­шению заданий. Самостоятельная работа. | Оценка практи­ческой деятель­ности и само­стоятельной ра­боты. | |
| 19.12 |  |
| 21.12 |  |
| 46 | 24.12 |  | Неравенства с двумя перемен­ными (1ч.) | Неравенства с двумя перемен­ными | Строить речевое высказывание в устной и письменной форме | Индивидуальные задания. Решение заданий по образцу | Оценка практи­ческой деятель­ности | |
| 47  48 | 26.12 |  | Системы нера­венств с двумя переменными (2ч.) | Системы нера­венств с двумя пе­ременными | Планирование, моделирование. | Индивидуальные задания. Решение заданий по образцу. | Опрос, матема­тический дик­тант. | |
| 28.12 |  |
| **49** | 11.01 |  | ***Контрольная ра­бота №3 «Решение уравнений и нера­венств с двумя пе­ременными» (1ч.)*** |  | Волевая саморегуляция | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Контроль и оценка деятельности | |
| 50 | 14.01 |  |  | Анализ ошибок в контрольной работе (1ч.) | Рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Самостоятельная работа по вари­антам |  | |
| ***Арифметическая и геометрическая прогрессии. 19ч*** | | | | | | | | | |
| 5152 | 16.01 |  | ***Арифметическая и геометрическая прогрессии. 19ч*** ЗНАТЬ: - понятие последовательности, n-го члена последовательности; - арифметическая прогрессия – последовательность особого вида; - формулы n-го члена последовательности, арифметической прогрессии; - формулы n членов для арифметической прогрессии. УМЕТЬ: - использовать индексные обозначения; - решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул.  ЗНАТЬ: - геометрическая прогрессия – последовательность особого вида; - формулы n-го члена геометрической прогрессии; - формулы n членов для геометрической прогрессии, для бесконечно убывающей геометрической прогрессии. УМЕТЬ: - решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул. | Последовательно­сти (2ч.) | Понятие после­довательности и  *n*-ого члена по­сле­довательности | Умеют выполнять ра­боту по предъявлен­ному алгоритму. | Лекция | Устный опрос. Математический диктант. | |
| 18.01 |  |
| 5354 | 21.01 |  | Определение ариф­метической про­грессии. Формула *n*-го члена арифме­тической прогрес­сии (2ч.) | Определение ариф­метической про­грессии. Фор­мула *n*-го члена арифме­тической прогрес­сии. | Учёт правил в планировании и контроле способа решения | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по ре­шению заданий. Самостоя­тельная работа (обучаю­щая). | Опрос, оценка практической деятельности. Математический диктант. | |
| 23.01 |  |
| 55  56  57 | 25.01 |  | Формула суммы *n* первых членов ариф­метической прогрес­сии. Решение задач.  (3ч.) | Формула суммы *n* первых членов арифметической прогрессии | Знаниево-предметный опыт, умение передавать, преобразовывать информацию | Индивидуальные задания. Решение заданий по об­разцу. | Оценка практи­ческой деятель­ности. | |
| 28.01 |  |
| 30.01 |  |
| **58** | 01.02 |  | ***Контрольная ра­бота №4 «Ариф­метическая про­грессия» (1ч.)*** |  | Волевая саморегуляция | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Контроль и оценка деятельности | |
| 59 | 04.02 |  | Анализ ошибок контрольной ра­боты (1ч.) |  | Рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка | Самостоятельная дифференцирован­ная деятельность | Контроль и оценка деятельности | |
| 60  6162 | 08.02 |  | Определение гео­метрической про­грессии. Формула *n*-ого члена геомет­рической прогрес­сии.  (3ч.) | Определение гео­метрической про­грессии. Формула *n*-ого члена гео­метрической про­грессии | Строить речевое высказывание в устной и письменной форме | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по ре­шению заданий. Самостоя­тельная работа (обучаю­щая). | Оценка практи­ческой деятель­ности. | |
| 11.02 |  |
| 13.02 |  |
| 63  64  65 | 15.02 |  | Формула суммы *n* первых членов гео­метрической про­грессии. Решение задач (3ч.) | Формула суммы *n* первых членов гео­метрической про­грессии | Моделирование,  выбор способа зависимости от условий | Практикум по ре­шению заданий. Самостоятельная работа. | Оценка практи­ческой деятель­ности. | |
| 18.02 |  |
| 20.02 |  |
| **66** | 22.02 |  | ***Контрольная ра­бота №5 «Геомет­рическая прогрес­сия»(1ч)*** |  | Волевая саморегуляция | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Контроль и оценка деятельности | |
| 67 | 25.02 |  | Анализ ошибок контрольной ра­боты (1ч.) |  | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Самостоятельная дифференцирован­ная деятельность | Контроль и оценка деятельности | |
| 6869 | 27.02  01.03 |  |  | РОК (2ч) |  |  |  |  | |
| ***Элементы комбинаторики и теории вероятностей 13ч.*** | | | | | | | | | |
| 70  71 | 04.03 |  | ***Элементы комбинаторики и теории вероятностей*** УМЕТЬ: - проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений; - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;  - решать комбинаторные задачи путём систематичного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;  - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;  - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;  - распознавать логически некорректные рассуждения;  - сравнивать шансы наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставлять модели с реальной ситуацией;  - понимать статистические утверждения | Элементы комбина­торики. Примеры комбинаторных задач (2ч.) | Невозможные, дос­товерные и случай­ные собы­тия, совме­стные и несовмест­ные для подсчета их числа | Контролировать действия партнёра | Ознакомление с новым материа­лом. Применение знаний и умений | Опрос, оценка практической деятельности. | |
| 06.03 |  |
| 72  73 | 11.03 |  | Перестановки (2ч.) | Перестановки, фак­ториал , раз­мещения, сочетания и соответствую­щими формулами | Участие в диалоге, знаниево-предметная компетенция. | Индивидуальные задания. Решение заданий по об­разцу. | Оценка прак­ти­ческой деятель­ности и само­стоя­тельной ра­боты | |
| 13.03 |  |
| 74  75 | 15.03  18.03 |  | Размещения (2ч.) | Формулы размеще­ния. Знать различ­ные способы реше­ния комбинаторных задач. Познакомить с понятием собы­тия. | Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач | Статистический и классический под­ходы к опре­делению вероят­ности случай­ного события | Устный оп­рос. Матема­тический диктант. | |
|  |  |
| 76  77 | 20.03 |  | Сочетания (2ч.) | Ввести понятие вероятности. Учить решать элементар­ные вероятностные задачи с помощью комбинаторных формул | Договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по ре­шению заданий. | Оценка прак­ти­ческой деятель­ности и само­стоя­тельной ра­боты. | |
| 22.03 |  |
| 78 | 01.04 |  | Относительная час­тота случайного события (1ч.) | Ввести понятие про­тивоположного собы­тия и формулу веро­ятности проти­вопо­ложного собы­тия. Учить нахо­дить веро­ятность противопо­ложного события по фор­муле. | Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий) | Индивидуальныезадания. Решение заданий по об­разцу. | Тестирование | |
| 79  80 | 03.04 |  | Вероятность равно­возможных собы­тий (2ч.) | Уметь решать за­дачи комбинато­рики | Различать способ и результат действия | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по ре­шению заданий. | Устный оп­рос. Матема­тический диктант. | |
| 05.04 |  |
| **81** | 08.04 |  | ***Контрольная ра­бота №6 «Эле­менты комбинато­рики и теории ве­роятностей» (1ч.)*** |  | Волевая саморегуляция | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Контроль и оценка деятельности | |
| 82 | 12.04 |  | Анализ ошибок контрольной ра­боты (1ч.) |  | Рефлексия способов и условий действия, их контроль и оценка. | Самостоятельная дифференцирован­ная деятельность | Оценка практи­ческой деятель­ности | |
| ***Повторение курса алгебры 7-9 кл. 18ч*** | | | | | | | | | |
| 83  84 | 15.04 |  | ***Повторение курса алгебры 7-9 кл.***  ЗНАТЬ: - математические термины и формулы; - различные методы решения задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; - графики основных элементарных функций и их свойства; - преобразование выражений. УМЕТЬ: - правильно употреблять математические термины и формулы; - применять различные методы при решении задач, пропорций, уравнений и неравенств, систем уравнений и неравенств; - преобразование выражений.  - выполнять преобразование различных выражений; - выполнять действия с числами, корнями, степенями, многочленами, алгебраическими дробями; - сравнивать и упорядочивать наборы чисел; - осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки, выполнять соответствующие вычисления; - выражать из формул одни переменные через другие; - строить графики основных элементарных функций; опираясь на график, описывать свойства этих функций; - сочетать при вычислениях устные и письменные приемы, применять калькулятор. | Повторение. Алгебраические выражения (2ч.) | Определение на­туральных, целых, рациональных, иррациональных чисел. Основное свойство чисел. Действия с дро­бями. Формулы сокращенного умножения. Дей­ствия с многочле­нами | Развитие умения приводить примеры, подбирать аргу­менты, формулиро­вать выводы, всту­пать в речевое об­щение | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по решению заданий. | Оценка практи­ческой деятель­ности и само­стоятельной ра­боты. | |
| 17.04 |  |
| 85  86 | 19.04 |  | Повторение. Уравнения и сис­темы уравнений (2ч.) | Определения и методы решений уравнений: ли­нейного, квадрат­ного, биквадрат­ного, дробного. | Моделирование,  выбор способа зависимости от условий | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по решению заданий | Оценка практи­ческой деятель­ности и само­стоятельной ра­боты. | |
| 22.04 |  |
| 87 | 24.04 |  | Интегрированный урок. Решение экономических задач с применением прогрессии . |  |  |  |  | |
| 88  89 | 26.04 |  | Текстовые задачи (2ч.) | Составление уравнений для решения задачи | Планирование, моделирование. | Индивидуальные задания. Решение заданий по образцу | Оценка практи­ческой деятель­ности | |
| 29.04 |  |
| 90  91 | 03.05 |  | Повторение. Неравенства (2ч.) | Свойства число­вых неравенств. Линейное нера­венство с одной переменной. Ре­шение неравенств методом интерва­лов. | Строить речевое высказывание в устной и письменной форме | Собеседование, по­каз примеров, прак­тикум по решению заданий. | Контроль и оценка деятельности | |
| 06.05 |  |
|  |  |
| 92 | 08.05 |  | Интегрированный урок. Решение задач на концентрацию.(1) |  |  |  |  | |
| 93 | 10.05 |  | Интегрированный урок. Решение графических задач и перевод единиц. |  |  |  |  | |
| 94  95 | 13.05 |  | Функции и графики (2ч.) | Определения и свойства функ­ций: линейной, прямой пропор­циональности | Анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков |  | Оценка практи­ческой деятель­ности и само­стоятельной ра­боты. | |
| 15.05 |  |
| 96  97 | 17.05 |  | Числовые последовательности(2ч) |  |  |  | |  |
| 20.05 |  |
| 98 | 22.05 |  | Повторение. Задачи с процентами. (1ч) |  |  |  | |  |
| 99  101  102 | 24.05  24.05 |  | ***Итоговая кон­трольная работа (4ч. ) (МКР)*** |  |  | Развитие навыков са­моанализа и самокон­троля | Контроль и оценка деятельности | |

Интеграция на уроках алгебры

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Дата( примерная) |
| 9 класс |  |
| Решение экономических задач с применением прогрессии. | 24.04 |
| Решение задач на концентрацию. интеграция по химии | 08.05 |
| 8 класс |  |
| Решение задач на смеси и концентрацию (интеграция по химии) | 04.02 |
| Стандартный вид числа в математике и физике.( интеграция по физике) | 17.04 |
| Решение задач, связанных с физическими величинами.( интеграция по физике) | 19.04 |