

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа №6"
Артёмовского городского округа**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по алгебре 9 класс
уровень базовый**

Программу составила:

учитель математики

2022-2023 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по алгебре для 9 класса *составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения*. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Темы контрольных работ в 9 классе по алгебре

- 1) Входной контроль
- 2) Контрольная работа №1 по теме «*Функции и их свойства. Квадратный трехчлен*»
- 3) Контрольная работа №2 по теме «*Квадратичная функция*»
- 4) Контрольная работа №3 по теме «*Уравнения и неравенства второй степени с одной переменной*»
- 5) Контрольная работа №4 по теме: «*Уравнения и неравенства с двумя переменными*»
- 6) Контрольная работа №5 по теме: «*Арифметическая прогрессия*»
- 7) Контрольная работа №6 по теме «*Геометрическая прогрессия*»
- 8) Контрольная работа по теме № 7: «*Элементы комбинаторики и теории вероятностей*»
- 9) *Итоговая контрольная работ № 8*

Цели и задачи обучения

. Обучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

- 1) *в направлении личностного развития*:
 - Формирование представлений о алгебре как части общечеловеческой культуры, о значимости алгебры в развитии цивилизации и современного общества;
 - Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
 - Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 - Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 - Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - Развитие интереса к алгебраическому творчеству и алгебраическим способностям
- 2) *в метапредметном направлении*:
 - Развитие представлений о алгебры как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта алгебраического моделирования;
 - Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для алгебры и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- 3) *в предметном направлении*:
 - Овладение алгебраическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
 - Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

Личностные

Приоритетное внимание уделяется формированию:

- умений ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении математических задач;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки;

Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения

Регулятивные

Обучающийся получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- основам саморегуляции эмоциональных состояний;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

Познавательные

Обучающийся получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики ученик 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;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- 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 и квадратные 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;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- 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.

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 исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

3.Содержание курса математики

Повторение (5 часов)

Квадратичная функция (22 часа.)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

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

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

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

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы её расположение относительно оси Ox).

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

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y=x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов.)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

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

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

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

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

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

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов.)

Цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравенства с двумя переменными. Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

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

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

Определять, является ли пара чисел решением неравенства. Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.

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

Прогрессии (16 часов.)

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

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

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

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

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

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (10 часов.)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

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

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Итоговое повторение (18 часов.)

Цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

4.Календарно-тематическое планирование

Предмет: АЛГЕБРА

Класс: 9

УМК: учебник. Алгебра. 9 класс для общеобразовательных учреждений/ Ю.Н.Макарычев и др.

№ п/п	Тема урока Тип урока Дата проведения	Предметные	Личностные	Планируемые результаты			Система контроля	Основные средства обучения
				Метапредметные-универсальные учебные действия (УУД)				
				Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные		
Повторение изученного в 8 классе (5 часов)								
1/1	Повторение . Преобразование рациональных выражений Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач (обобщение и систематизация)</i>	Выполняют арифметические действия с дробно рациональными и выражениями	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности	Выделяют и формулируют познавательную цель , проверяют правильность вычислений	Выделяют и осознают усвоенный материал	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать работе в группе	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Презентации , мультимедиа , индивидуальные распечатки
2/2	Повторение . Преобразование рациональных выражений Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач</i>	Выполняют арифметические действия с дробно рациональными и выражениями	Проявляют мотивацию к познавательной деятельности	Выделяют и формулируют познавательную цель , проверяют правильность вычислений	Выделяют и осознают усвоенный материал	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать работе в группе	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Презентации , мультимедиа , индивидуальные распечатки
3/3	Повторение . Функции и их графики. Урок общеметодологической	Выполняет построение графика по формулам , находит	Проявляет интерес к деятельности , активности, наглядно	Выделяют и формулируют познавательную цель , проверяют	Применяют установленные правила в построении графиков	Формируют собственное мнение и позицию , задают вопросы , слушают собеседника	Устный опрос , фронтальная работа с	Индивидуальные распечатки

	направленности , практикум по решению заданий	значение переменной	иллюстрирует графики функций	правильность построения графиков функций	функций		классом	
4/4	Повторение . Решение уравнений и задач. Урок общеметодологич еской направленности , практикум по решению заданий	Демонстрирую т умение составить математическу ю модель для текста задачи.	Проявляет интерес к деятельности и тексту задачи	Выделяют и формулируют проблему	Принимают познавательную цель , сохраняют её при выполнении учебных действий	Выражают свои мысли с достаточной полнотой и точностью в соответствии с задачами коммуникации	Самоконт роль , взаимоко нтроль , учительск ий контроль	Презента ции , мульти медиа , индивид уальные распечат ки
5/5	Входной контроль. Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Демонстрирую т математически е знания и умения	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Применяют самоконтроль , взаимоконтроль и распределяют своё время	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	Контроль учителя	Раздаточ ный материал

Квадратичная функция (22 часа)

6/1	Функция. Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Определяет где задана функция , задаёт независимую переменную , находит значение зависимой переменной	Проявляет положительно е отношение к урокам математики	Выполняет поиск и выделение необходимой информации из различных источников; установление причинно- следственных связей	Составляют план действий для достижения учебной цели	Изучают определение функции , правильно употреблять функциональную символику и терминологию; понимают её при чтении текста	Самоконт роль , взаимоко нтроль , учительск ий контроль	Презент ации , мульти медиа , индивид уальные распечат ки
7/2	Область определения и область значений функции. Урок «открытия»	Находят область определения и область значений различных	Умеют ориентироват ься на успех в учебной деятельности	Отличают нахождение области значений для выражения от функций	Умеют проговаривать алгоритм нахождения оо и оз	Организовывают учебное взаимодействие в группах	Самоконт роль , взаимоко нтроль , учительск ий	Презент ации , мульти медиа , индивид уальные

	нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	функций					контроль	распечатки
8/3	Область определения и область значений функции .Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений</i>	Находят область определения и область значений различных функций	Проявляют познавательный интерес к повторению изученного материала и повторению пройденного	Умеют самостоятельно предполагать какая информация нужна для нахождения области определения функции	Умеют проговаривать алгоритм нахождения оо и оз	Организовывают учебное взаимодействие в группах	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Презентации , мультимедиа , индивидуальные распечатки
9/4	Свойства функций . Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Находят нули функции , промежутки возрастания и убывания , , умеют читать график	Проявляют интерес к новому учебному материалу	Обсуждать совместное решение (предлагают варианты, сравнивают способы вычисления	Критически оценивать полученный ответ.	Критически оценивать полученный ответ.	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
10/5	Свойства функций .Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Знают основные свойства функций (нули, возрастание и убывание, промежутки постоянного знака); свойства функций $y = \frac{k}{x}$, $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \sqrt{x}$	Проявляют интерес к новому учебному материалу , умеют осуществить самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности	Обсуждать совместное решение (предлагают варианты, сравнивают способы вычисления	Критически оценивать полученный ответ.	Критически оценивать полученный ответ.	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

11/6	Свойства функций .Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Умеют по графику функции перечислять её свойства, то есть указывать нули, промежутки монотонности, знакопостоянства	Умеют осуществить самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности	Обсуждать совместное решение (предлагают варианты, сравнивают способы вычисления	Критически оценивать полученный ответ.	Критически оценивать полученный ответ.	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
12/7	Квадратный трёхчлен .Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> член	Знают определение квадратного трёхчлена, его корней; порядок нахождения корней квадратного трёхчлена, алгоритм выделения квадрата двучлена.	Формируют вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме.	Формируют вопросы; (определяют общие цели, договариваются друг с другом и т.д. Строят логические рассуждения. составлять алгоритм)	Объединяют совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

13/8	Квадратный трёхчлен . Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Умеют находить дискриминант и корни квадратного трёхчлена; определять наличие корней и их количество; выделять квадрат двучлена из квадратного трёхчлена на примерах; выделять квадрат двучлена в общем виде.	Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценивания	Осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме.	Формируют вопросы; (определяют общие цели, договариваются друг с другом и т.д. Строят логические рассуждения. составлять алгоритм)	Объединяют совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
14/9	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Умеют применять теоремы о разложении квадратного трёхчлена на множители; алгоритм разложения квадратного трёхчлена на множители	Приводят примеры; Делают выводы; Выступают с решением проблемы; Осмысливают ошибки; Проверяют решение	Умеют моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы	В диалоге с учителем совершенствуют самостоятельно выработанные критерии оценки.	Смотрят на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
15/10	Разложение квадратного трёхчлена на	Знают как раскладывать квадратный	Приводят примеры; Делают	Умеют моделировать условие,	В диалоге с учителем совершенствуют	Смотрят на ситуацию с иной позиции и	Самоконтроль Взаимо	Экран Презентация

	множители. Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	трёхчлен на множители, использовать это разложение при доказательстве тождеств; решать задания с дробями, используя разложение на множители	выводы; Выступают с решением проблемы; Осмысливают ошибки; Проверяют решение	строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы	самостоятельно выработанные критерии оценки.	договариваться с людьми иных позиций	контроль Учительский контроль	Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
16/11	Контрольная работа №1 по теме « <i>Функции и их свойства.Квадратный трехчлен</i> » Урок развивающего контроля .	<u>Знают</u> вопросы теории по из теме , применяют полученные знания при решении типовых задач	Приводят примеры; Делают выводы; Выступают с решением проблемы; Осмысливают ошибки; Проверяют решение	Самостоятельно организуют учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом)	Анализируют , сравнивают классифицируют и обобщают факты и явления	Контролируют и оценивают деятельность; осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату	Контроль учителя	Индивидуальные распечатки
17/12	Функция $y=ax^2$, её график и свойства Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Ученик должен знать определение функции $y = ax^2$ и её свойства при различных значениях параметра а.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности	Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ

								Дид.материалы
18/13	Графики функций $y=ax^2+p$, $y=a(x-m)^2$. Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знают алгоритм построения графиков функций $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$ из графика функции $y = ax^2$.	Развивают логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Осуществляют сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания)	Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно	Отстаивают свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
19/14	Графики функций $y=ax^2+p$, $y=a(x-m)^2$. Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач,с/р</i>	Изображают схематически и с помощью шаблона параболы $y = x^2$ графики функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$; строить графики этих функций с помощью	Развивают логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Осуществляют сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём	Выдвигают версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно	Отстаивают свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ

		параллельного переноса; решать задачи повышенного уровня сложности		дихотомического деления (на основе отрицания)				
20/15	Построение графика квадратичной функции .Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Изучают алгоритм построения графика квадратичной функции; формулы координат вершины параболы; свойства квадратичной функции.	Развивают логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Создают математические модели	Составляют (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	В дискуссии умеют выдвинуть контраргументы	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
21/16	Построение графика квадратичной функции .Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Умеют строить график квадратичной функции по алгоритму; указывать координаты вершины параболы; уравнение оси симметрии, направление «ветвей» параболы; находить по графику промежутки возрастания	Развивают логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Создают математические модели	Составляют (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	В дискуссии умеют выдвинуть контраргументы	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

22/17	Построение графика квадратичной функции. Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/</i>	Умеют строить график квадратичной функции по алгоритму; указывать координаты вершины параболы; уравнение оси симметрии, направление «ветвей» параболы; находить по графику промежутки возрастания	Развивают логическое и критическое мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту	Создают математические модели	Составляют (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	В дискуссии умеют выдвинуть контраргументы	Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
23/18	Функция $y=x^n$ Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знают определение степенной функции с натуральным показателем, свойства степенной функции с четным показателем и с нечетным показателем	Приводят примеры; Делают выводы; Выступают с решением проблемы; Осмысливают ошибки; Проверяют решение	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Подбирают к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель	Учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
24/19	Корень n-й степени Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия,</i>	Знают определение корня n -й степени, определение	Формируют качества мышления, необходимые для адаптации	Составляют тезисы, различные виды планов (простых,	Работают по предложенному или самостоятельно составленному	Понимают позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство	Самоконтроль Взаимоконтроль Учитель	ПК Интер.доска Экран Проектор

	<i>работа с учебником.</i>	арифметического корня n -й степени, иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора Ученик должен уметь: находить значения выражений, содержащих корни n -й степени	в современном информационном обществе	сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)	плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер)	(аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	ский контроль	р Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
25/20 6.11	Решение заданий ОГЭ по теме «Квадратичная функция» . Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и индивидуальные задания</i>	Знают вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Приводят примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности	Выделяют общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Ставят вопросы, обращаться за помощью; предлагать помощь и сотрудничество	Выполняют работы по предъявленному алгоритму; уметь сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Учебно-тем. и тренир. тесты по математике
26/21 8.11	Обобщающий урок по теме «Квадратичная	Могут ответить на вопросы	Приводят примеры; Делают	Выделяют общее и частное, целое	Ставят вопросы, обращаются за помощью;	Выполняют работы по предъявленному алгоритму;	Самоконтроль, взаимоконтроль	Экран Проекто

	функция». Урок рефлексии. Практикум по решению упражнений и задач	теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	выводы; Выступают с решением проблемы; Осмысливают ошибки; проверяют решение; делают выводы о верности решения; устраняют возникшие трудности	и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицируют объекты	предлагают помощь и сотрудничество		онтроль , учительский контроль	р КИМы
27/22 11.11	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция» Урок развивающего контроля	Применяют полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формируют интеллектуальную честность и объективность.	. Формируют интеллектуальную честность и объективность.	Контролируют и оценивают деятельность; Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату	Выполняют работы по предъявленному алгоритму;	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
Уравнения и неравенства с одной переменной 14 часов								
28/1 13.11	Целое уравнение и его корни. Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Определяет целое уравнение , его степени, способы решения целых уравнений, определение биквадратного	Развивает интерес к математическому творчеству и математические способности	Умеет определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации,	Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация

		уравнения и уравнений высших степеней методом введения новой переменной.		анализировать и оценивать её достоверность				Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
29/2 15.11	Целое уравнение и его корни .Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р</i>	Находит степень целого уравнения, определяет количество корней, решает целое уравнение с помощью разложения на множители путём простейших преобразований; определение биквадратного уравнения и уравнений высших степеней методом введения новой переменной.	Развивает интерес к математическому творчеству и математические способности	Умеет определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность	Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль	Экран, КИМЫ, индивидуальные распечатки
30/3 18.11	Целое уравнение и его корни . Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и</i>	Решает целое уравнение графически, доказывает существование корней;	Развивает интерес к математическому творчеству и математическ	Умеет определять возможные источники необходимых сведений,	Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль	Экран, КИМЫ, индивидуальные распечатки

	<i>задач, тест</i>	Решает уравнения с помощью теоремы Безу, решать уравнения с модулем.	ие способности	производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность			контроль	
31/4 20.11	Дробные рациональные уравнения . Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Определяет дробно рациональное уравнение, применяет алгоритм решения дробного рационального уравнения.	Формирует качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе; Осуществляет самоконтроль	Использует математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Контролирует и оценивает процесс и результат деятельности	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
32/5 22.11	Дробные рациональные уравнения. Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Определяет дробно рациональное уравнение, применяет алгоритм решения дробного рационального уравнения. Умеет решать дробные рациональные уравнения	Формирует качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе; Осуществляет самоконтроль	Использует математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль , взаимоконтроль , учительский контроль	Экран ,КИМЫ , индивидуальные распечатки

33/6 25.11	Дробные рациональные уравнения. Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Определяет дробно рациональное уравнение, применяет алгоритм решения дробного рационального уравнения. Умеет решать дробные рациональные уравнения	Формирует качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе; Осуществляет самоконтроль	Использует математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль	Экран, КИМы, индивидуальные распечатки
34/7 27.11	Дробные рациональные уравнения .Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Определяет дробно рациональное уравнение, применяет алгоритм решения дробного рационального уравнения. Умеет решать дробные рациональные уравнения	Формирует качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе; Осуществляет самоконтроль	Использует математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль	Экран, КИМы, индивидуальные распечатки
35/8 29.11	Дробные рациональные уравнения Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>	Определяет дробно рациональное уравнение, применяет алгоритм решения дробного рационального уравнения.	Формирует качества мышления, необходимые для адаптации в современном обществе; Осуществляет самоконтроль	Использует математические знания для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Планирует свою индивидуальную образовательную траекторию	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль	Экран, КИМы, индивидуальные распечатки

		Умеет решать дробные рациональные уравнения						
36/9 2.12	Решение неравенств второй степени с одной переменной .Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Владеет алгоритмом решения квадратного неравенства с одной переменной (с использованием свойств квадратичной функции).	Вырабатывает способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы	Преобразовывает практическую задачу в познавательную; предвидеть возможности получения результата при решении задач; концентрация воли для преодоления затруднений.	Развивает умение соотносить свои действия с планируемыми результатами	Формулирует аргументирует и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей.	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
37/10 4.12	Решение неравенств методом интервалов .Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Решает неравенства вида $ax^2 + bx + c \leq 0$, $ax^2 + bx + c > 0$, где a не равно 0, применяя основные свойства свойства Читает график квадратичной функции;	Развивает ответственное отношение к учению, совершенствует графическую культуру, образное мышление	Развивает умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии	Сопоставляет характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Самостоятельно обнаруживает и формулирует учебную проблему, определяет цель учебной деятельности.	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
38/11 5.12	Решение неравенств методом	Решает неравенства вида	Развивает ответственное отношение к	Развивает умение точно и грамотно	Сопоставляет характеристики объектов по	Самостоятельно обнаруживает и формулирует	Самоконтроль , взаимоко	

	интервалов Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	$ax^2 + bx + c \geq 0$, где a не равно 0, применяя основные свойства квадратичной функции	решению $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, совершенствуется графическую культуру, образное мышление	выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии	одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	учебную проблему, определяет цель учебной деятельности	контроль, учительский контроль	
39/12 9.12	Решение заданий ОГЭ по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Решает неравенства вида $ax^2 + bx + c \geq 0$, где a не равно 0, применяя основные свойства квадратичной функции; решать более сложные неравенства	Развивает самостоятельность и критичность мышления	Обладает совокупностью умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами	Умеет оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор КИМы
40/13 11.12	Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	Умеет применять способы решения уравнений и неравенств с одной переменной Ученик должен уметь: решать уравнения и неравенства с одной	Развитие самостоятельности и критичности мышления	Обладает совокупностью умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами	Умеет оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор КИМы

		переменной различной степени сложности						
41/4 13.12	Контрольная работа №3 по теме « Уравнения и неравенства второй степени с одной переменной» Урок развивающего контроля .	Знает вопросы теории по изученной теме. Умеет применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Развитие самостоятельности и критичности мышления	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 часов								
42/1 16.12	Уравнение с двумя переменными и его график Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными; какие уравнения называются равносильными, определение графика уравнения с двумя переменными.	Формирует представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Анализирует и осмысливает текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	Самостоятельно осознаёт причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха	Создаёт условия стабилизации эмоционального состояния для решения различных задач	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

43/2 18.12	Уравнение с двумя переменными и его график Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными; какие уравнения называются равносильными, определение графика уравнения с двумя переменными.	Формирует представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;	Анализирует и осмысливает текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы	Самостоятельно осознаёт причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха	Создаёт условия стабилизации эмоционального состояния для решения различных задач	Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор КИМы
44/3 20.12	Графический способ решения систем Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными; какие уравнения называются равносильными, определение графика уравнения с	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении	Составляет тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)	Работает по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер)	Понимает позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМы Дид. материалы

		двумя переменными.	диалога					
45/4 23.12	Графический способ решения систем Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными; какие уравнения называются равносильными, определение графика уравнения с двумя переменными.	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога	Составляет тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)	Работает по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер	Понимает позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
46/5 25.12	Графический способ решения систем Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными; какие уравнения называются равносильными, определение графика уравнения с	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении	Составляет тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)	Работает по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер	Понимает позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

		двумя переменными.	диалога					
47/6 27.12	Графический способ решения систем Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными; какие уравнения называются равносильными, определение графика уравнения с двумя переменными.	Воспитывает в себе качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога	Составляет тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.)	Работает по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер	Понимает позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
48/7 13.01	Решение систем уравнений второй степени Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Умеет решать системы уравнений с двумя переменными, где одно из уравнений первой степени, а другое-второй, методом подстановки; 50/8решать более сложные системы способом	Воспитывает в себе качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении	Развивает ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществляет самоконтроль	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Обменивается знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

		подстановки, сложения	диалога					
49/8 15.01	Решение систем уравнений второй степени Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Умеет решать системы уравнений с двумя переменными, где одно из уравнений первой степени, а другое-второй, методом подстановки	Воспитывает в себе качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность,	Развивает ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществляет самоконтроль	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Обменивается знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
50/9 18.01	Решение систем уравнений второй степени Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Умеет решать системы уравнений с двумя переменными, где одно из уравнений первой степени, а другое-второй, методом подстановки	Воспитывает в себе качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность,	Развивает ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществляет самоконтроль	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Обменивается знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
51/10 20.01	Решение систем уравнений второй степени Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Умеет решать системы уравнений с двумя переменными, где одно из уравнений первой степени, а другое-второй, методом	Воспитывает в себе качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность,	Развивает ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществляет самоконтроль	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Обменивается знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.мат

		подстановки						ериалы
52/11 22.0ë1	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Применяет алгоритм решения задач с помощью систем уравнений второй степени. Ученик должен уметь: решать задачи с простейшими условиями с помощью систем уравнений; решать задачи на движение, на совместную работу	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога	Создаёт математические модели	Подбирает к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
53/12 25.01	Неравенства с двумя переменными Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Применяет понятия неравенства с двумя переменными, определение решения неравенства с двумя переменными	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному	Воспитывает в себе независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели	Подбирает к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель		Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

			мнению при ведении диалога					ериалы
54/13 27.01	Системы неравенств с двумя переменными Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Находить решения неравенств с двумя переменными, изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемых неравенствами с двумя переменными	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность	Умение использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей	Работает по плану, сверяет свои действия с целью и, при необходимости, исправляет ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план)	В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
55/14 29.01	Решение задач ОГЭ по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач</i>	Определяет, является ли пара чисел решением неравенства с двумя переменными, находить их решения, изображать на координатной плоскости	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность	Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами	Умеет оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор КИМЫ
56/15 1.02	Решение задач ОГЭ по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» Урок рефлексии. <i>Практикум по</i>	Умеет решать задачи различного типа из материалов ОГЭ	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность	Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с	Умеет оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Интер.доска Экран Проектор КИМЫ

	<i>решению упражнений и задач</i>			различными математическими текстами				
57/16 3.02	Обобщающий урок по теме : «Уравнения и неравенства с двумя переменными» Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Применяет при решении понятия неравенства с двумя переменными, определение решения неравенства с двумя переменными	Воспитывает в себе качества личности, обеспечивающих социальную мобильность	Владеет совокупностью умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами	Умеет оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор КИМы
58/17 5.02	Контрольная работа №4 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными» Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Знает вопросы теории по изученной теме. Умеет применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Контролирует и оценивает деятельность; осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
Арифметическая и геометрическая прогрессии 16 часов								
59/1 10.02	Последовательно сти Урок «открытия» нового знания.	Находит неизвестный член последовательности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции	Формирует навыки учебного сотрудничества	Выявляет особенности (качества, признаки) разных объектов в	Оценивает уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не	Самоконтроль Взаимный контроль	ПК Таблицы Справочники

	<i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	ости, зная формулу n -го членов последовательности	и договариваться с людьми иных позиций	в ходе индивидуальной и групповой работы	процессе их рассматривания	знаю и не умею?»).	Учительский контроль	КИМЫ Дид.материалы
60/2 12.02	Последовательно сти Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач</i>	Находит неизвестный член последовательности, зная формулу n -го членов последовательности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы	Выявляет особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
61/3 15.02	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Знает определение арифметической прогрессии, формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулировку теоремы о том, что последовательность (a_n) , заданная формулой $a_n = kx + b$, является арифметической прогрессией.	Воспитывает чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе; умение признавать собственные ошибки; адекватная самооценка	Развивает умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль;	Развивает умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль;	Знает совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
62/4 17.02	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена	Умеет применять формулу n -го члена арифметической	Воспитывает чувство ответственности за выполнение	Развивает умение использовать приёмы решения задач;	Развивает умение использовать приёмы решения задач; моделировать	Знает совокупность умений самостоятельно организовывать учебное	Самоконтроль Взаимоконтроль Учитель	Экран Проектор Презентация

	арифметической прогрессии Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	й прогрессии при решении задач, находить разность арифметической прогрессии	своей части работы при работе в группе; умение признавать собственные ошибки; адекватная самооценка	моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль;	условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль;	взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.)	ский контроль	ция Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
63/5 19.02	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Умеет находить по формуле сумму n первых членов арифметической прогрессии; решать задачи различной степени трудности по изученной теме.	Осознанно перерабатывать полученные знания	Владеет совокупностью умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Составляет (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	Дискутирует отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
64/6 22.02	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач,</i>	Умеет применять формулу суммы членов арифметической прогрессии в двух вариантах	Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы знаний по данной теме, проявлять	Владеет совокупностью умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки	Составляет (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	Дискутирует отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.мат

	<i>индивидуальные задания</i>		интерес к самостоятельной работе	полученных результатов				ериалы
65/7 24.02	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>	Умеет применять формулу суммы членов арифметической прогрессии в двух вариантах	Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы знаний по данной теме, проявлять интерес к самостоятельной работе	Владеет совокупностью умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов	Составляет (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)	Дискутирует отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
66/8 26.02 1.03	Контрольная работа №5 по теме: «Арифметическая прогрессия» Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа</i>	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Формирует условие интеллектуальной честности и объективности.	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Контролирует и оценивает деятельность; Осуществляет итоговый и пошаговый контроль по результату	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
67/9 3.03	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с</i>	Знает определение геометрической прогрессии; что называется знаменателем геометрической прогрессии; формулу n –го члена геометрической	Формирует условие интеллектуальной честности и объективности.	Умеет выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимают и используют наглядность в	Умеет организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Проявляет познавательный интерес к изучению предмета.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справоч

	учебником	й прогрессии		решении учебных задач.				ники КИМЫ Дид.материалы
68/10 5.03	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>	Знает; формулу n –го члена геометрической прогрессии	Формирует условие интеллектуальной честности и объективности.	Умеет выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимают и используют наглядность в решении учебных задач.	Умеет организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками	Проявляет познавательный интерес к изучению предмета		
69/11 10.03	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Знает формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии.	Выстраивает аргументацию, приводить примеры; сотрудничает со сверстниками в образовательной деятельности	Отражает в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Умеет моделировать условия; строить логическую цепочку рассуждений	Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
70/12 12.03	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии Урок общеметодоло	Умеет выводить и применять формулы суммы n	Выстраивает аргументацию, приводить примеры; сотрудничает	Отражает в письменной форме своих решений; осуществлять	Умеет моделировать условия; строить логическую	Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать	Самоконтроль Взаимоконтроль Учитель	Экран Проектор Презентация

	гической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	первых членов геометрической прогрессии при решении задач различной степени трудности	во со сверстниками в образовательной деятельности	поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	цепочку рассуждений	ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	ский контроль	ция Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
71/13 15.03	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Умеет выводить и применять формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач различной степени трудности	Выстраивает аргументацию, приводит примеры; сотрудничает со сверстниками в образовательной деятельности	Отражает в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы	Умеет моделировать условия; строить логическую цепочку рассуждений	Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
72/14 17.03	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>	Умеет выводить и применять формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач различной степени трудности	Выстраивает аргументацию, приводит примеры; сотрудничает со сверстниками в образовательной деятельности	Отражает в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием	Умеет моделировать условия; строить логическую цепочку рассуждений	Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

				м учебной литературы				
73/15 19.03	Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия» Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Умеет применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений	Продолжает развитие самостоятельности и критичности мышления	Владеет совокупностью умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами	Умеет оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор КИМы
74/16	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия» Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Может применять полученные знания при решении типовых задач	Осуществляет контроль и оценку деятельности;	Осуществляет контроль и оценку деятельности;	Контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	Умеет взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
Элементы комбинаторики и теории вероятности 10 часов								
75/1	Примеры комбинаторных задач Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Применяет различные способы решения комбинаторных задач (перебор возможных вариантов, комбинаторное правило	Приводит примеры; делает выводы; выступает с решением проблемы	Применяет самостоятельно выделение-формулирование познавательной цели; логическое-формулирование проблемы, решение	Выделяет целеполагание, контроль учебной деятельности	Применяет самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логическое-формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер. доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справоч

		умножения)		проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия		рассуждений; доказательство; рефлексия		ники КИМЫ Дид.материалы
76/2	Примеры комбинаторных задач Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i>	Умеет решать задачи различной степени сложности, строя дерево возможных вариантов, используя комбинаторное правило умножения	Осмысливает ошибки; Проверяет решение; делает выводы о верности решения; устраняет возникшие трудности	Применяет самостоятельное выделение-проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия	Выделяет целеполагание, контроль учебной деятельности	Формулирует проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
77/3	Перестановки Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Знает определение перестановки из n элементов, понятие факториала, формулу всевозможных перестановок из n элементов.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других	Структурирует знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия	Выделяет целеполагание, контроль учебной деятельности	Управляет поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

			видах деятельности					
78/4	Перестановки Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р</i>	Умеет решать задачи различной степени сложности по данной теме, находить значения выражений, содержащих умножение и деление факториалов.	Осуществляет формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности	Структурирует знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия	Выделяет целеполагание, контроль учебной деятельности	Управляет поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
79/5	Размещения Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником</i>	Применяет мнение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить	Развивает умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать	Структурирует знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия	Умеет приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.мат

		примеры и контрпримеры	аргументацию, приводить примеры и контрпримеры					ериалы
80/6	Размещения Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р</i>	Применяет умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	Развивают умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли	Обменивается знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений	Умеет приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
81/7	Сочетания Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i>	Определяет сочетания из n элементов по k , Формулу для вычисления числа сочетаний из n элементов по k при любом $k \leq n$.	Умеет контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога	Применяет установленные правила в планировании способа решения.	Умеет контролировать и оценивать процесс и результат деятельности	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
82/8	Сочетания Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по</i>	Решает задачи различной степени трудности по изученной теме.	Проявляет активность во взаимодействии для решения коммуникативных	Применяет установленные правила в планировании способа решения.	Умеет контролировать и оценивать процесс и результат деятельности	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Экран Проектор Презентация

	<i>решению упражнений и задач, индивидуальные задания,</i>	Решать задачи на уровне выше стандарта. Решать задачи повышенной трудности	в ных и познавательных задач;			учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
83/9	Вероятность равновозможных событий Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i>	Решает задачи различной степени трудности по изученной теме. Решать задачи на уровне выше стандарта.	Проявляет активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;	Осуществляет контроль правильности своих действий; формировать навыки применения полученных знаний в быту	Применяет целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция	Формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
84/10	Контрольная работа по теме № 7 : «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа</i>	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися.	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Осуществляет контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату	Формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточный материал
Повторение 18 часов								

85/1	Повторение. Арифметические вычисления. Степень Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Повторяет вопросы теории по данной теме, умеет использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Умеют анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; – осуществлять сравнение	Решает самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных тем	Формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
86/2	Повторение. Проценты. Пропорции. Решение задач на проценты	Повторяет вопросы теории по данной теме, умеет использовать полученные знания при решении задач	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Строит цепочки логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания)	Формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
87/3	Повторение. Тожественные преобразования дробей Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Использует полученные знания при решении задач различной степени сложности	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Создают математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из источников	Формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
88/4	Повторение. Уравнения, неравенства и их системы Уроки рефлексии. <i>Практикум по</i>	Умеет использовать полученные знания при решении задач различной	Проявляет активность во взаимодействии для решения коммуникати	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности	Переводят задания одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.); – вычитывать все	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

	<i>решению упражнений и задач, тест</i>	степени сложности	в ных и познавательных задач;	обучающихся к саморазвитию	уровни текстовой информации. – уметь определять возможные источники	учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	контроль	
89/5	Повторени. Функции и их графики Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Используют вопросы теории по данной теме использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности	Проявляет активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Производят поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека	Формирует коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
90/6	Повторение. Прогрессии Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Умеет находить по формуле сумму n первых членов арифметической прогрессии; решать задачи различной степени трудности по изученной теме.	Проявляет активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Умеют самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы	Самостоятельно находят источники информации разного типа и для разных аудиторий,	Использует полученные знания при решении задач различной степени сложности создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	ПК Интер.доска Экран Проектор Презентация Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
91/7	Итоговая контрольная работ № 8 Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа а</i>	Применяют полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных,	Формирование интеллектуальной честности и объективности и.	Формирование интеллектуальной честности и объективности.	Контролируют и оценивают деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по	Соблюдают информационную гигиену и правила информационной безопасности	Контроль учителя	Дифференцированные карточки, раздаточ

		требуемых переноса знаний и умений			результату			ный материал
92/8	Уравнения и неравенства с одной переменной Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными	Формирует представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии	Умеют самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)	Создают математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
93/9	Уравнения и неравенства с одной переменной Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными	Формирует представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии	Умеют самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)	Создают математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
94/10	Уравнения и неравенства с двумя переменными Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными	Формирует представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии	Умеют самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)	Создают математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

95/11	Уравнения и неравенства с двумя переменными Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными	Формирует представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии	Умеют самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)	Создают математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
96/12	Уравнения и неравенства с двумя переменными Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Знает понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными	Формирует представление о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии	Умеют самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое)	Создают математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).	Использует речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
97/13	Квадратичная функция и построение графиков Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Умеют строить график квадратичной функции по алгоритму; указывать координаты вершины параболы; уравнение оси симметрии	Развивают умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Производят поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Самоконтроль Взаимный контроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
98/14	Квадратичная функция и построение	Умеют строить график квадратичной	Развивают умение ясно, точно,	Формируют ответственное отношение к	Производят поиск информации, анализировать и	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе	Самоконтроль Взаимный	Таблицы Справоч

	графиков Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	функции по алгоритму; указывать координаты вершины параболы; уравнение оси симметрии	грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его	соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	контроль Учительский контроль	ники КИМЫ Дид.материалы
99/15	Квадратичная функция и построение графиков Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Умеют строить график квадратичной функции по алгоритму; указывать координаты вершины параболы; уравнение оси симметрии	Развивают умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Производят поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
100/16	Решение задач содержащихся в КИМ Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Повторяет вопросы теории по данной теме, умеет использовать полученные знания при решении задач	Развивают умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Производят поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы
101/17	Решение задач содержащихся в КИМ Уроки рефлексии.	Повторяет вопросы теории по данной теме,	Развивают умение ясно, точно, грамотно	Формируют ответственное отношение к учению,	Производят поиск информации, анализировать и оценивать её	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того,	Самоконтроль Взаимоконтроль	Таблицы Справочники

	<i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	умеет использовать полученные знания при решении задач	излагать свои мысли в	готовности и способности обучающихся к саморазвитию	достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его	что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Учительский контроль	КИМЫ Дид.материалы
102/18	Решение задач содержащихся в КИМ Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест</i>	Повторяет вопросы теории по данной теме , умеет использовать полученные знания при решении задач	Развивают умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи	Формируют ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию	Производят поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его	Умеет формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.	Самоконтроль Взаимоконтроль Учительский контроль	Таблицы Справочники КИМЫ Дид.материалы

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО АЛГЕБРЕ.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Ответ оценивается **отметкой «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка тестовых работ учащихся

«5» - 85% - 100%

«4» - 65% - 84%

«3» - 41% - 64%

«2» - 21% - 40%

«1» - 0% - 20%

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности
обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;"><u>Узнавание</u></p> <p>Алгоритмическая деятельность с подсказкой</p>	«3»	Распознавать объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.	Уметь выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.
<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;"><u>Воспроизведение</u></p> <p>Алгоритмическая деятельность без подсказки</p>	«4»	<p><u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы.</p> <p><u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполн.дан.зад</p>	<p><u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала</p>
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;"><u>Понимание</u></p> <p>Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма</p>	«5»	Делать логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций	<p><u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях.</p> <p><u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.</p>
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;"><u>Овладение умственной самостоятельностью</u></p> <p>Творческая исследовательская деятельность</p>	«5»	<p>В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления.</p> <p><u>Составлять</u> модель любой</p>	<p><u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации.</p> <p><u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.</p>

