


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа пос. Угорье
муниципального района Кинельский Самарской области


Рассмотрена:

На заседании МО
Протокол № 1
«29» августа 2018 г

Проверена:

Ответственная за УВР:  Маркина Е.П.
«01» сентября 2018 г

Утверждаю:

Директор школы:  Панарина А.Н.
Приказ № 116-ОД
«01» сентября 2018 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

Класс: 9

Учитель: *Плотникова Светлана Владимировна*

Количество часов на учебный год: 102 в неделю 3 часа.

Учебник: *Алгебра 9. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2017*

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерных программ по математике (Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Н. Г. Миндюк.

Программа рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). УМК по предмету «Алгебра 9 класс», авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики 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 определенной 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 исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Повторение курса алгебры 8 класса,

2. Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y=x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

5. Прогрессии

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

6.Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

7.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9

| | | | | | |
|-------------------|------------|------------|------------|------------|-----|
| | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Год |
| Контрольных работ | 2 | 2 | 3 | 2 | 9 |

Тематическое планирование

| | Название раздела, темы | Количество часов |
|---------------|--|------------------|
| | Повторение курса алгебры 8 класса | 2 |
| | Квадратичная функция | 27 |
| | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 |
| | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 18 |
| | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 14 |
| | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 15 |
| | Повторение курса алгебры 7- 9 класса | 12 |
| Итого: | | 102 |

Календарно-тематическое планирование

Количество часов на учебный год: 102 в неделю 3 часа.

| № урока | Тема урока | Тип урока | Основные виды учебной деятельности учащихся | Планируемые результаты | | | Форма контроля |
|--|--|---|---|--|---|--|---|
| | | | | личностные | метапредметные | предметные | |
| Повторение (2 часа) | | | | | | | |
| 1 2 | Вводное повторение | Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач (обобщение и систематизация).</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование стартовой мотивации к изучению нового материала | прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели | <u>Ученик должен знать:</u> как выполнять действия с дробными выражениями, свойства арифметического квадратного корня, формулы для решения квадратных уравнений, алгоритм решения дробно-рациональных уравнений, свойства числовых неравенств, как решать задачи с помощью систем. <u>Ученик должен уметь:</u> выполнять различные действия с дробными выражениями, упрощать выражения, решать квадратные и дробно-рациональные уравнения, решать неравенства и их системы, решать задачи различными способами. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (27 часов) | | | | | | | |
| 3 4 5 | Функция. Область определения и область значений функции. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. | П: поиск и выделение необходимой информации из различных источников; установление причинно-следственных связей, построение логической цепи | Ученик должен знать: определение функции и понятие области определения и множества значений, определение графика функции Ученик должен уметь: правильно употреблять функциональную символику и терминологию; понимать её при чтении текста, в устной речи учителя и учеников; находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком; решать обратную | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|-------------|----------------------|--|---|--|---|---|---|
| | | <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | | | рассуждения. | задачу; строить графики элементарных функций; на уровне выше обязательного строить графики функций «Целая часть числа», «Дробная часть числа». | |
| 6 7 8 | Свойства функций. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты; сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами. | П: составлять план и последовательность действий; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач; выполнение работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы. К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений. Р: критически оценивать полученный ответ. | Ученик должен знать: основные свойства функций (нули, возрастание и убывание, промежутки постоянного знака); свойства функций $y = \frac{k}{x}, y = kx, y = kx + b, y = \sqrt{x}$ Ученик должен уметь: по графику функции перечислять её свойства, то есть указывать нули, промежутки монотонности, знаков постоянства; строить графики основных функций и работать с графиком любой функции строить графики функций с модулем. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 9 10 | Квадратный трёхчлен. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в | П: формировать вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм. К: совокупность умений самостоятельно организовывать | Ученик должен знать: определение квадратного трёхчлена, его корней; порядок нахождения корней квадратного трёхчлена, алгоритм выделения квадрата двучлена. Ученик должен уметь: находить дискриминант и корни квадратного трёхчлена; определять наличие корней и их количество; выделять квадрат двучлена из | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|--|---|---|---|
| | | ные задания. | | письменной и устной форме. | учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д. Р: совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему | квадратного трёхчлена на примерах; выделять квадрат двучлена в общем виде, решать задачи повышенного уровня сложности с параметрами. | |
| 11 12 13 | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности. | П: умение моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. | Ученик должен знать: теоремы о разложении квадратного трёхчлена на множители; алгоритм разложения квадратного трёхчлена на множители. Ученик должен уметь: раскладывать квадратный трёхчлен на множители, использовать это разложение при доказательстве тождеств; решать задания с дробями, используя разложение на множители; применять разложение на множители в нестандартных задачах и задачах повышенной сложности. | Самостоятельная работа, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 14 | Контрольная работа по теме «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен». | Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа.</i> | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|--|---|--|---|
| 15 16 17 | Функция $y=ax^2$, её график и свойства. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту. | П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему | Ученик должен знать определение функции $y = ax^2$ и её свойства при различных значениях параметра a . Ученик должен уметь: строить график функции $y = ax^2$; находить по графику промежутки возрастания и убывания, знакопостоянства; определять принадлежность точки графику; определять точки пересечения графиков функций; решать задачи с параметрами и задачи повышенной сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 18 19 20 | Графики функций $y=ax^2+p$, $y=a(x-m)^2$. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества. | П: осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания). К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Р: выдвигать версии решения проблемы | Ученик должен знать алгоритм построения графиков функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$ из графика функции $y=ax^2$. Ученик должен уметь изображать 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 параллельного переноса; решать задачи повышенного уровня сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|---|---|---|
| 21 22 23 | Построение графика квадратичной функции. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта. | П: создавать математические модели. К: в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы. Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). | Ученик должен знать: алгоритм построения графика квадратичной функции; формулы координат вершины параболы; свойства квадратичной функции. Ученик должен уметь: строить график квадратичной функции по алгоритму; указывать координаты вершины параболы; уравнение оси симметрии, направление «ветвей» параболы; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 24 | Функция $y=x^n$. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения. | П: строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Р: подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. | Ученик должен знать: определение степенной функции с натуральным показателем, свойства степенной функции с четным показателем и с нечетным показателем. Ученик должен уметь: изображать схематически график степенной функции с четным и нечетным показателем, сравнивать значения степенной функции, используя её свойства, находить значения степенной функции, решать графически уравнения. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 25 26 27 | Корень n -й степени. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в | П: составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных | Ученик должен знать: определение корня n -й степени, определение арифметического корня n -й степени, иметь представление о | Самоконтроль, взаимоконтроль, |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|--|--|
| | | <p>2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i></p> <p>3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i></p> | | <p>современном информационном обществе.</p> | <p>и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.). К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Р: работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> | <p>нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора Ученик должен уметь: находить значения выражений, содержащих корни n-й степени.</p> | <p>учительский контроль.</p> |
| 28 | <p>Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция».</p> | <p>Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест.</i></p> | <p>Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.</p> | <p>Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности.</p> | <p>П: выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты. Р: выполнение работы по предъявленному алгоритму необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и</p> | <p>Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений.</p> | <p>Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль.</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | учета сделанных ошибок. К: ставить вопросы, обращаться за помощью; предлагать помощь и сотрудничество. | | |
| 29 | Контрольная работа по теме «Квадратная функция». | Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа.</i> | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |
| УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (14 часов) | | | | | | | |
| 30 31 32 | Целое уравнение и его корни. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Уроки общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей. | П: уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Р: планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. | Ученик должен знать: определение целого уравнения, его степени, способы решения целых уравнений, определение биквадратного уравнения и уравнений высших степеней методом введения новой переменной. Ученик должен уметь: находить степень целого уравнения, определять количество корней, решать целое уравнение с помощью разложения на множители путём простейших преобразований; определение биквадратного уравнения и уравнений высших степеней методом введения новой переменной. решать целое уравнение графически, доказывать существование корней; решать уравнения с помощью теоремы Безу, решать уравнения с модулем. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 33 34 35 | Дробные рациональные уравнения. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном | П: Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки | Ученик должен знать: определение дробного рационального уравнения, алгоритм решения дробного рационального уравнения. Ученик должен уметь: решать дробные рациональные уравнения. | Самоконтроль, взаимоконтроль, |

| | | | | | | | |
|----------------|---|--|---|--|--|---|---|
| | | направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | | ном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | полученных результатов. К: использовать речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок. Р: контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. | | учительский контроль. |
| 36 37 38 | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы. | П: преобразовывать практическую задачу в познавательную; предвидеть возможности получения результата при решении задач; концентрация воли для преодоления затруднений. К: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. Р: умение | Ученик должен знать алгоритм решения квадратного неравенства с одной переменной (с использованием свойств квадратичной функции). Ученик должен уметь решать неравенства вида $ax^2 + bx + c \leq 0, ax^2 + bx + c \neq 0, ax^2 + bx + c$, где $a \neq 0$, применяя основные свойства квадратичной функции; решать более сложные неравенства, в том числе дробно-рациональные, сводящиеся к квадратным неравенствам второй степени с одной переменной; решать задачи с помощью неравенств, решать неравенства повышенной сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|--|---|--|--|
| | | | | | соотносить свои действия с планируемыми результатами. | | |
| 39 40 41 | Решение неравенств методом интервалов. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление. | К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. | Ученик должен знать алгоритм решения неравенств методом интервалов. Ученик должен уметь простейшие неравенства вида $(x - x_1)(x - x_2) \dots \geq 0, \frac{x - x_1}{x - x_2} \geq 0;$ решать более сложные неравенства, в том числе и дробно-рациональные, находить область определения функции; решать задачи повышенного уровня сложности. | Самоконтроль, взаимный контроль, учительский контроль. |
| 42 | Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной». | Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Развитие самостоятельности и критичности мышления. | П: Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Р: уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной | Ученик должен знать: способы решения уравнений и неравенств с одной переменной Ученик должен уметь: решать уравнения и неравенства с одной переменной различной степени сложности. | Самоконтроль, взаимный контроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|---|---|
| | | | | | деятельности. | | |
| 43 | Контрольная работа по теме «Неравенства второй степени с одной переменной». | Урок развивающего контроля . <i>Контрольная работа.</i> | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |
| УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (18 часов) | | | | | | | |
| 44 45 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; навыки сотрудничества в разных ситуациях. | П: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы. К: стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач. Р: самостоятельно осознавать причины своего успеха | Ученик должен знать : понятие уравнения с двумя переменными, определение решения уравнения с двумя переменными; какие уравнения называются равносильными, определение графика уравнения с двумя переменными. Ученик должен уметь: строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 46 47 | Графический способ решения систем. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать | П: составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать | Ученик должен знать: графический способ решения систем уравнений с двумя переменными. Ученик должен уметь: использовать графики (прямая, парабола, гипербола, окружность) для графического решения | Самоконтроль, взаимоконтроль, |

| | | | | | | | |
|----------------|--|--|---|--|--|---|---|
| | | направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> | | самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога. | информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.). К: понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Р: работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). | систем уравнений с двумя переменными. | учительский контроль. |
| 48 49 50 | Решение систем уравнений второй степени. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> 3) Урок рефлексии. | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль. | П: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений. К: обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: контроль и оценка деятельности | Ученик должен знать: способы решения и алгоритмы каждого способа решения систем уравнений второй степени. Ученик должен уметь: решать системы уравнений с двумя переменными, где одно из уравнений первой степени, а другое – второй, методом подстановки; решать более сложные системы способом подстановки, сложения аналитически и графически; выполнять задания на доказательство равносильности систем, где оба уравнения второй степени | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----------------|--|--|---|--|---|---|---|
| 51 52 53 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | П: создавать математические модели. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Р: подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. | Ученик должен знать: 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; решать задачи повышенной сложности с практическим содержанием. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 54 55 56 | Неравенства с двумя переменными. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. | П: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения. К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений. Р: уметь критически оценивать полученный ответ; | Ученик должен знать: понятия неравенства с двумя переменными, определение решения неравенства с двумя переменными Ученик должен уметь: определять, является ли пара чисел решением неравенства с двумя переменными, находить их решения, изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемых неравенствами с двумя переменными. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 57 58 59 | Системы неравенств с двумя переменными. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) | П: уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. К: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Р: работая по плану, | Ученик должен знать: понятие решения системы неравенств с двумя переменными Ученик должен уметь: изображать на координатной плоскости множество решений системы неравенств с двумя переменными. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | | | сверять свои действия с целью | | |
| 60 | Обобщающий урок по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Развитие самостоятельности и критичности мышления. | П: Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. Р: уметь оценить степень успешности | Ученик должен знать вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 61 | Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа.</i> | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |
| АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ (14 часов) | | | | | | | |
| 62 63 | Последовательности. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | К: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос | Ученик должен знать: что называется последовательностью, что такое первый член последовательности, формула n -го члена последовательности Ученик должен уметь: находить неизвестный член последовательности, зная формулу n -го члена последовательности; приводить примеры бесконечной и конечной последовательностей; приводить примеры последовательностей, заданных описанием, формулой n -го члена, рекуррентным способом; записывать | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----------------|---|--|---|---|--|---|---|
| | | | | | «что я не знаю и не умею?»). | формулу n -го члена, заданной перечислением её членов. | |
| | | | | | П: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. | | |
| 64 65 | Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе; умение признавать собственные ошибки; адекватная самооценка. | П: умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль. К: совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.). Р: адекватно воспринимать предложения учителя и товарищей. | Ученик должен знать: 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. Ученик должен уметь: применять формулу n -го члена арифметической прогрессии при решении задач, находить разность арифметической прогрессии; выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии; доказывать теорему о том, что последовательность (a_n) , заданная формулой $a_n = kx + b$, является арифметической прогрессией. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 66 67 68 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы знаний по данной теме, проявлять интерес к самостоятельной работе. | П: совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки | Ученик должен знать формулу суммы членов арифметической прогрессии в двух вариантах. Ученик должен уметь: находить по формуле сумму n первых членов арифметической прогрессии; решать задачи различной степени трудности по изученной теме. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|---|---|---|--|---|
| | | решению упражнений и задач, индивидуальные задания. 3) Урок рефлексии. Практикум по решению упражнений и задач, с/р. | | | полученных результатов. К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы. Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). | | контроль Б. |
| 69 | Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия». | Урок развивающего контроля. Контрольная работа. | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | Ученик должен знать: вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |
| 70 71 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1) Урок «открытия» нового знания. Беседа, дискуссия, работа с учебником. 2) Урок общеметодологической направленности. Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания. | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. | П: умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимают и используют наглядность в решении учебных задач. Р: проявляют познавательный интерес к изучению предмета | Ученик должен знать: определение геометрической прогрессии; что называется знаменателем геометрической прогрессии; формулу n-го члена геометрической прогрессии Ученик должен уметь: находить знаменатель геометрической прогрессии; n-й член геометрической прогрессии, зная первый член геометрической прогрессии и знаменатель; решать задачи различной степени трудности. | Самостоятельная роль, взаимоконтроль, учительский контроль Б. |

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|--|--|
| 72 73 74 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности. | П: отражение в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы. К: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения | Ученик должен знать формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии. Ученик должен уметь выводить и применять формулы суммы n первых членов геометрической прогрессии при решении задач различной степени трудности. | Самоконтроль, взаимный контроль, учительский контроль. |
| 75 | Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия». | Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа.</i> | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |
| ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (15 часов) | | | | | | | |
| 76 77 78 | Примеры комбинаторных задач. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности. | П: самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели; логическое-формулирование проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия. К: слушать и понимать других, управлять | Ученик должен знать: различные способы решения комбинаторных задач (перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения) Ученик должен уметь: решать задачи различной степени сложности, строя дерево возможных вариантов, используя комбинаторное правило умножения Решать задачи на уровне выше стандарта. Решать задачи повышенной трудности. | Самоконтроль, взаимный контроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----------------|---------------|--|---|--|--|---|---|
| | | | | | поведением партнера, принимать точку зрения партнера. | | |
| 79 80 81 | Перестановки. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности. | П: умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия. К: управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера. Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция. | Ученик должен знать: определение перестановки из n элементов, понятие факториала, формулу всевозможных перестановок из n элементов. Ученик должен уметь: решать задачи различной степени сложности по данной теме, находить значения выражений, содержащих умножение и деление факториалов. Решать задачи на уровне выше стандарта. Решать задачи повышенной трудности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 82 83 | Размещения. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. | К: обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно | Ученик должен знать: определение размещения из n элементов по k , формулу для вычисления числа размещений из n элементов по k ($k \leq n$). Ученик должен уметь: решать задачи различной степени сложности по данной теме. Решать задачи на уровне выше стандарта. Решать задачи повышенной трудности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 84 85 | Сочетания. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных | П: применять установленные правила в планировании | Ученик должен знать: определение сочетания из n элементов по k , Формулу для вычисления числа сочетаний из n элементов по k при любом $k \leq n$. | Самоконтроль, взаимоконтроль. |

| | | | | | | | |
|----------------|---|--|---|--|--|--|---|
| | | 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания, с/р.</i> | | задач; умение контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога. | способа решения. К: использовать речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок. Р: контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. | Ученик должен уметь решать задачи различной степени трудности по изученной теме. Решать задачи на уровне выше стандарта. Решать задачи повышенной трудности. | контроль, учительский контроль. |
| 86 87 88 | Относительная частота случайного события. Вероятность равновероятных событий. | 1) Урок «открытия» нового знания. <i>Беседа, дискуссия, работа с учебником.</i> 2) Урок общеметодологической направленности. <i>Практикум по решению упражнений и задач, индивидуальные задания.</i> 3) Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, с/р.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | П: осуществлять контроль правильности своих действий; формировать навыки применения полученных знаний в быту. К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. | Ученик должен знать: определение частоты рассматриваемого события, относительной частоты случайного события в серии испытаний, понятие благоприятных исходов события, как вычислить вероятность события в проводимом испытании. Ученик должен уметь: применять полученные знания при решении задач различной степени трудности. Решать задачи на уровне выше стандарта. Решать задачи повышенной трудности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 89 | Решение задач ОГЭ. | Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Развитие самостоятельности и критичности мышления. | П: Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами Р: уметь оценить степень успешности своей индивидуальной | Ученик должен знать вопросы теории по изученной теме. Ученик должен уметь применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----|---|---|------------------------|--|---|---|-------------------|
| | | | | | образовательной деятельности. | | |
| 90 | Контрольная работа по теме « Элементы комбинаторики и теории вероятностей ». | Урок развивающего контроля. <i>Контрольная работа.</i> | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |

Повторение (12 часов)

| | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|--|---|--|---|
| 91 | Повторение. Арифметические вычисления. Степень. | Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | Независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. | П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания); – строить логически | Ученик должен знать: вопросы теории по данной теме Ученик должен уметь: использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 92 93 94 | Повторение. Проценты. Пропорции. Решение задач на проценты. | Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач, тест.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | | | Ученик должен знать: вопросы теории по данной теме Ученик должен уметь: использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 95 | Повторение. Тождественные преобразования дробей. | Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | | | Ученик должен знать: вопросы теории по данной теме Ученик должен уметь: использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|---|--|---|--|---|
| | | | | | обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; – создавать математические модели; – составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.); – вычитывать все уровни текстовой информации. – уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. – понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), док | | |
| 96 97 | Повторение. Уравнения, неравенства и их системы. | Уроки рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | | | Ученик должен знать: вопросы теории по данной теме Ученик должен уметь: использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 98 | Повторение. Функции и их графики. | Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | | | Ученик должен знать: вопросы теории по данной теме Ученик должен уметь: использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |
| 99 | Повторение. Прогрессии. | Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. | | | Ученик должен знать: вопросы теории по данной теме Ученик должен уметь: использовать полученные знания при решении задач различной степени сложности. | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

| | | | | | | | |
|------------|--|--|---|--|---|---|---|
| 100 101 | Итоговая контроль ная работа. | Уроки развивающего контроля. <i>Контрольная работа.</i> | Индивидуальная. | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Контроль учителя. |
| 102 | Анализ контрольной работы, работа над ошибками. | Урок рефлексии. <i>Практикум по решению упражнений и задач.</i> | Фронтальная, индивидуальная, групповая. | | | | Самоконтроль, взаимоконтроль, учительский контроль. |

Список литературы:

- Алгебра-9:учебник/автор: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова, Просвещение, 2017 год..
- Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2017г.
- Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. — М.: Просвещение,2017г.
- Алгебра. 8 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. / авт.-сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2017.
- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 7-8 классы
- Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2017.
- Журнал «Математика в школе»
- Газета «Математика». Приложение к газете «Первое сентября».