****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ; на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования РФ, примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК  для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2019.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

 Рабочая программа по алгебре для 9 класса рассчитана на 136 часов из расчёта 4 часа в неделю.

 При изучении курса алгебры в 9 классе на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Арифметика», «Алгебра», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей».

**Цели изучения:**

* **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* **развитие** вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса обучающиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

**Задачи:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; формирование и расширение алгебраического аппарата;
* формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
* получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов;
* формирование у школьников представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
* совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развитие логического мышления.

**Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе**

***Алгебраические выражения***

**Выпускники научатся:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;

- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;

- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

**Выпускник получит возможность:**

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

***Уравнения***

**Выпускник научиться:**

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Выпускник получит возможность:**

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

***Неравенства***

**Выпускник научиться:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

**Выпускник получит возможность:**

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

***Числовые множества***

**Выпускник научится:**

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Выпускник получит возможность:**

- развивать представление о множествах;

- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

- развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

***Функции***

**Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Выпускник получит возможность:**

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

- решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n* первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

***Элементы прикладной математики***

**Выпускник научится:**

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Выпускник получит возможность:**

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:*

* сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпо­чтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

*метапредметные:*

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

*Регулятивные УУД:*

* самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
* выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
* составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
* работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
* планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
* в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
* самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

*Познавательные УУД:*

* анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
* строить логически 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), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории). Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
* уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника и рабочей тетради.

* использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
* совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
* совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
* умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
* независимость и критичность мышления.
* воля и настойчивость в достижении цели.

*Коммуникативные УУД:*

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
* в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством  формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения и использование на уроках технологии личностно- ориентированного и  системно- деятельностного обучения.

*предметные:*

* + умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словес­ный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
	+ владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их из­учения;
	+ умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
	+ умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
	+ умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравен­ства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
	+ овладение системой функциональных понятий, функцио­нальным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функцио­нально-графические представления для описания и анали­за математических задач и реальных зависимостей;
	+ овладение основными способами представления и анализа статистических данных.

**Содержание учебного предмета «Алгебра 9 класс»**

**Повторение** курса алгебры 8 класса. входная контрольная работа **(4 часа)**

**Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (25 часов)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, 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 ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а0.

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 у=ах2*,* её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции у=ах2+n*,* у=а(х-m)2*.* Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции у = ах2 + bх + с может быть получен из графика функции у = ах2с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2 + bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

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

Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси Ох*).*

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

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хnпри четном и нечетном натуральном показателе n.*.* Вводится понятие корня n-й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида , *.* Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной.(19 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 завершаемся 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.

**Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.(23 часа)**

**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 завершаемся 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.

**Глава 4 Арифметическая и геометрическая прогрессии (20 часов)**

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

**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.

**Глава 5 Элементы комбинаторики и теории вероятностей (16 часов)**

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

**Цель:** ознакомить обучающихся спонятиями 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. подсчитатьих число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта 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 равновозможными.

**6. Повторение (29 часов)**

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

**Формы организации учебной деятельности**

 Основной формой организации учебного процессаявляется классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса по данной программе используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, работа учащихся с использованием современных информационных технологий

 **Виды организации учебного процесса:**

* индивидуальные,
* групповые,
* фронтальные,
	+ классные и внеклассные.

**Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:**

* + повторение и контроль теоретического материала;
	+ разбор и анализ домашнего задания;
	+ устный счет;
	+ математический диктант;
	+ самостоятельная работа.

Особое внимание уделяется повторению при проведении самостоятельных и контрольных работ.

**Перечень контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов |
| 1 | *Входная контрольная работа.* | 1 |
| 2 | ***Контрольная работа № 1*** *по теме**«Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»* | 1 |
| 3 | ***Контрольная работа № 2*** *по теме**"Квадратичная функция и ее график.* *Корень п-ной степени".* | 1 |
| 4 | ***Контрольная работа №*** *3* *по теме "* *Уравнения с одной переменной".* | 1 |
| 5 | ***Контрольная работа № 4****по теме "* *Неравенства с одной переменной".* | 1 |
| 6 | ***Контрольная работа № 5*** *по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».* | 1 |
| 7 | ***Контрольная работа № 6*** *по теме "Арифметическая прогрессия"* | 1 |
| 8 | ***Контрольная работа № 7*** *по теме "Геометрическая прогрессия"* | 1 |
| 9 | ***Контрольная работа № 8*** *по теме**"Элементы комбинаторики и теории вероятностей ".* | 1 |
| 10 | ***Контрольная работа № 9 (итоговая)*** | 2 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номерпараграфа  | Содержание материала | Количество часов  |
|  | **Повторение курса алгебры 8 класса** | 3 |
|  | *Входная контрольная работа* | 1 |
|  | **Глава 1.** **Квадратичная функция** | **25 часов** |
| § 1 | Функции и их свойства | 4 |
| § 2 | Квадратный трехчлен | 4 |
|  | *Контрольная работа № 1* | 1 |
| § 3 | Квадратичная функция и ее график | 8 |
| § 4 | Степенная функция. Корень п-ной степени | 7 |
|  | *Контрольная работа № 2* | 1 |
|  | **Глава 2.** **Уравнения и неравенства с одной переменной** | **19 часов** |
| § 5 | Уравнения с одной переменной | 10 |
|  | *Контрольная работа № 3* | 1 |
| § 6 | Неравенства с одной переменной | 7 |
|  | *Контрольная работа № 4* | 1 |
|  | **Глава 3.** **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **23 часа** |
| § 7 | Уравнения с двумя переменными и их системы | 13 |
| § 8 | Неравенства с двумя переменными и их системы | 9 |
|  | *Контрольная работа № 5* | 1 |
|  | **Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии**  | **20 часов** |
| § 9 | Арифметическая прогрессия | 10 |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 |
| § 10 | Геометрическая прогрессия | 8 |
|  | *Контрольная работа № 7* | 1 |
|  | **Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | **16 часов** |
| § 11 | Элементы комбинаторики | 9 |
| § 12 | Начальные сведения из теории вероятностей | 6 |
|  | *Контрольная работа № 7* | 1 |
|  | **Повторение.**  | **29 часов** |
|  | Повторение | 20 |
|  | *Контрольная работа № 8 итоговая* | 2 |
|  | Повторение. Решение тренировочных и демонстрационных вариантов ОГЭ | 7 |
|  Всего  | **136** |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Предмет алгебра Класс: 9 Кол-во нед.часов: 4 час

Учебный комплекс для учащихся: УМК Алгебра 9кл.. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений.; авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.В.Суворова; под ред. С.А.Теляковского, М., «Просвещение», 2019.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Дата проведения урока*** |
| ***Планир.*** | ***Фактич.*** |
| 1 -3. | Повторение курса алгебры 8 класса. | 3 |  |  |
| 4. | *Входная контрольная работа.* | 1 |  |  |
| 5-6. | Функция. Область определения и область значений функции. | 22 |  |  |
|  |  |
| 7 -8. | Свойства функций.  |  |  |
|  |  |
| 9. | Квадратный трехчлен и его корни. | 121 |  |  |
| 10-11. | Разложение квадратного трехчлена на множители. |  |  |
|  |  |
| 12. | Повторение темы «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен». Обобщение и систематизация знаний.  |  |  |
| 13. | ***Контрольная работа № 1*** *по теме**«Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»* | 1 |  |  |
| 14. | Функция у = ах 2, ее график и свойства. | 2 |  |  |
| 15. | Функция у = ах 2, ее график и свойства. |  |  |
| 16. | Графики функции у = ах2 + п и у = а (х - m)2 | 11 |  |  |
| 17. | Графики функции у = ах2 + п и у = а (х - m)2 |  |  |
| 18 -21. | Построение графика квадратичной функции у = ах2 + вх + с | 4 |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 22-23. | Функция у = хп  | 23111 |  |  |
| 24 -26. | Корень п-ной степени. |  |  |
| 27. | Дробно-линейная функция и ее график. |  |  |
| 28 | Повторение темы «Квадратичная функция и ее график. Корень п-ной степени». Обобщение и систематизация знаний.  |  |  |
| 29. | ***Контрольная работа № 2*** *по теме**"Квадратичная функция и ее график.* *Корень п-ной степени".* |  |  |
| 30. | Целое уравнение и его корни (решение уравнений методом разложения на множители). | 1 |  |  |
| 31-32. | Целое уравнение и его корни (решение уравнений методом введения новой переменной). | 22 |  |  |
| 33-34. | Целое уравнение и его корни (решение биквадратных уравнений). |  |  |
| 35 -39. | Дробные рациональные уравнения | 51 |  |  |
| 40 | ***Контрольная работа №*** *3* *по теме "* *Уравнения с одной переменной".* |  |  |
| 41-43. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. | 3 |  |  |
| 44-46. | Решение неравенств методом интервалов. | 3 |  |  |
| 47. | Повторение темы «Неравенства с одной переменной». Обобщение и систематизация знаний. | 11 |  |  |
| 48. | ***Контрольная работа № 4****по теме "* *Неравенства с одной переменной".* |  |  |
| 49 -51. | Уравнение с двумя переменными и его график. | 3 |  |  |
| 52-53 | Графический способ решения систем уравнений. | 2 |  |  |
| 54-55 | Решение систем уравнений второй степени (способ подстановки). | 2 |  |  |
| 56-57 | Решение систем уравнений второй степени (способ сложения) | 2 |  |  |
| 58 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (с геометрическим содержанием). | 1111 |  |  |
| 59 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (на совместную работу). |  |  |
| 60 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (на движение). |  |  |
| 61 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (смеси и сплавы). |  |  |
| 62-65 | Неравенства с двумя переменными**.** | 4 |  |  |
| 66-69 | Системы неравенств с двумя переменными | 411 |  |  |
| 70 | Повторение темы «Уравнения и неравенства с двумя переменными»*.*Обобщение и систематизация знаний. |  |  |
| 71 | ***Контрольная работа № 5*** *по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».* |  |  |
| 72-73 | Последовательности. | 2 |  |  |
| 74-77 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 4 |  |  |
| 78-81 |  Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 41 |  |  |
| 82 | ***Контрольная работа № 6*** *по теме "Арифметическая прогрессия"* |  |  |
| 83-86 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 4 |  |  |
| 87-89 |  Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 311 |  |  |
| 90 | Решение задач по теме «Геометрическая прогрессия».  |  |  |
| 91 | ***Контрольная работа № 7*** *по теме "Геометрическая прогрессия"* |  |  |
| 92-93 | Примеры комбинаторных задач. | 2 |  |  |
| 94-95 | Перестановки. | 2 |  |  |
| 96-97 | Размещения. | 2 |  |  |
| 98-100 | Сочетания. | 3 |  |  |
| 101-102 | Относительная частота случайного события. | 2 |  |  |
| 103-105 | Вероятность равновозможных событий. | 311 |  |  |
| 106 | Решение задач по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей ". |  |  |
| 107 | ***Контрольная работа № 8*** *по теме**"Элементы комбинаторики и теории вероятностей ".* |  |  |
| 108 | Повторение. Вычисления  | 1 |  |  |
| 109 |  Вычисления. | 1 |  |  |
| 110 | Тождественные преобразования. | 1 |  |  |
| 111 | Тождественные преобразования. | 1 |  |  |
| 112 | Уравнения и системы уравнений. | 1 |  |  |
| 113 | Уравнения и системы уравнений. | 1 |  |  |
| 114 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | 1 |  |  |
| 115 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | 1 |  |  |
| 116 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | 1 |  |  |
| 117 | Решение задач с помощью уравнений или систем уравнений. | 1 |  |  |
| 118 | Неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |
| 119 | Неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |
| 120 | Уравнения и неравенства с модулем, параметром. | 1 |  |  |
| 121 | Функции и графики. | 1 |  |  |
| 122 | Функции и графики. | 1 |  |  |
| 123 | Функции и графики. | 1 |  |  |
| 124 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |  |  |
| 125 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 1 |  |  |
| 126 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |
| 127 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |
| 128-129 |  ***Контрольная работа № 9 (итоговая)*** | 2 |  |  |
| 130 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Решение тренировочных и демонстрационных вариантов ОГЭ. | 1 |  |  |
| 131-136 | Решение тренировочных и демонстрационных вариантов ОГЭ. | 6 |  |  |