Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Гвазденская средняя общеобразовательная школа

Бутурлиновского муниципального района Воронежской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Методическое объединение :  Протокол №\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. | **«Принято»**  Педагогический совет:  Протокол №-\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. | **Утверждаю:**  Директор школы:  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кривоносов С.П.  Приказ №\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г. |

**Рабочая программа**

**по математике**

**(предмет)**

**на 2017-2018 учебный год**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**( класс)**

Разработчик программы: Шмарина Ирина Алексеевна

учитель математики, I КК

с. Гвазда

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Пояснительная записка**

Статус документа

Рабочая программа по математике для 9 класса основной общеобразовательной школы составлена на основе :

* федерального компонента Государственного стандарта основного общего образования 2004 г.
* Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Москва «Просвещение» 2010 (составитель Т.А. Бурмистрова).
* Программы общеобразовательных учреждений .Геометрия 7-9 классы .Москва «Просвещение» 2010 (составитель Т.А. Бурмистрова).
* Регионального базисного учебного плана для образовательных учреждений Воронежской области(приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области №840 от 30.08.2013 г. «О внесении изменений в приказ департамента образования, науки и молодежной политики Воронежской области от 27.07.2012г.№ 760).
* Учебного плана МКОУ Гвазденская СОШ на 2017 – 2018 уч. год.

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

Цель 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 учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): ***арифметика*; *алгебра*; *геометрия*; *элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

***Арифметика*** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

***Алгебра*** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Геометрия***— один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление 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;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

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.

Согласно региональному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю. Данная рабочая программа рассчитана на 5 ч математики в неделю (3 часа алгебры, итого 102 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 68 часов).

**Количество учебных часов по алгебре:**

В год -102 часа

В том числе:

Контрольных работ – 8 ч. (включая итоговую контрольную работу)

**Количество учебных часов по геометрии:**

В год – 68 часов

В том числе:

Контрольных работ- 4 ч.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

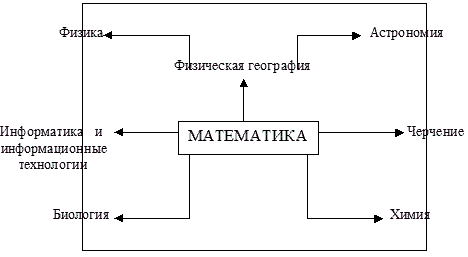
**Уровень обучения** – базовый.

**Межпредметные связи**.

Предметы естественно-математического цикла дают учащимся знания о живой и неживой природе, о материальном единстве мира, о природных ресурсах и их использовании в хозяйственной деятельности человека. Общие учебно-воспитательные задачи этих предметов направлены на всестороннее гармоничное развитие личности. Важнейшим условием решения этих общих задач является осуществление и развитие межпредметных связей предметов, согласованной работы учителей-предметников.

Изучение всех предметов естественнонаучного цикла тесно связано с математикой. Она дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных предметов.

*Основные взаимосвязи предметов естественно-математического цикла*



На основе знаний по математике в первую очередь формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. Преемственные связи с курсами естественнонаучного цикла раскрывают практическое применение математических умений и навыков. Это способствует формированию у учащихся целостного, научного мировоззрения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Предмет | Учебная тема | Математическое содержание |
| 9 | Физика | Равноускоренное движение | Линейная функция, производная функции |
| 9 |  | Механика | Векторы, метод координат, производная, функция. График функции |
| 9 |  | Кинематика | Векторы, действия над векторами |
| 8,9 | Химия | * Масса, объем и количество вещества, * Задачи с массовой долей выхода продукта реакции * Расчеты массовой доли примесей по данной массе смеси * Растворы * Определение формулы вещества по массовым долям элементов | Уравнения, проценты |
| 8,9 | Черчение | * Техника выполнения чертежей и правила их оформления. * Аксонометрические проекции. Деление окружности на равные части, сопряжение | Параллельность, перпендикулярность прямых, измерение отрезков и углов, окружность, масштаб, параллельное проецирование |

**Содержание тем учебного предмета математика**

**Алгебра.**

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

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного

трехчлена на множители. Квадратичная функция и её свойства, график. Степенная функция.

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

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

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции y=ax2, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функций y=ax2+b, y=a(x-m)2. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции y= ax2+ bx +c может быть получен из графика функции y=ax2 c помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции y= ax2+ bx +c отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

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

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции y= xn при четном и нечетном натуральном показателе n. Вводится понятие корня n степени. Учащиеся должны понимать смысл записей видя 3√-27, 4√81. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

1. **Уравнения и неравенства с одной переменной (15 часов)**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида ax2+ bx +c ≤ 0 , ax2+ bx +с ≥0, где а≠0.

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. Учащиеся 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 в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида ax2+ bx +c ≤ 0 и ax2+ bx +с ≥0, где а≠0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси Ох).

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

1. **Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 часов)**

**У**равнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

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

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

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

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

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**4.Прогрессии (14 часов)**

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

Основная цель – дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

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

Работа с формулами *п*-го члена и суммы первых *п* 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.

1. **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (8 часов)**

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

Основная цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся 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 учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

1. **Итоговое повторение курса алгебры 9 класса (9 часов)**

Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений, навыков. Подготовка к итоговой аттестации.

1. **Итоговое повторение курса алгебры 7 – 9 классов (подготовка к ГИА) (13 часов)**

Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений, навыков. Подготовка к итоговой аттестации.

**Геометрия.**

**Вводное повторение (2 часа).**

Основная цель – повторение сведений, необходимых при изучении геометрии в 9 классе, а также совершенствование навыков решения задач на применение теоретических практических знаний, умений, навыков, приобретенных в процессе изучения геометрии в 7 и 8 классах.

**1.Векторы (10 часов).**

Основная цель – сформировать понятие вектора как направленного отрезка, показать учащимся применение вектора к решению простейших задач.

Понятие вектора и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, а именно, «величины, характеризующиеся не только числовым значением, но и направлением». Геометрический вектор – направленный отрезок.

При изучении данной темы необходимо акцентировать внимание выполнению операций над векторами и использованию векторов при решении задач. Для более глубокого понимания векторов и операций над ними полезно воспользоваться знаниями учащихся о векторных величинах, полученных на уроках физики.

**2. Метод координат (12 часов).**

Основная цель – расширение и углубление знаний учащихся в применении алгебраического аппарата при решении геометрических задач, совершенствование навыков решения геометрических задач методом координат.

В ходе изучения темы учащиеся должны научиться выполнять действия над векторами, заданных своими координатами, находить координаты, абсолютную величину, вычислять координаты середины отрезка, уметь использовать уравнения окружности и прямой при решении задач.

**3.Соотношения между сторонами и углами треугольника (13 часов).**

Основная цель – развитие тригонометрического аппарата как средства решения геометрических задач, знакомство учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников. Кроме этого, учащимся необходимо показать, как применяется скалярное произведение векторов при решении задач. В этой же главе идет знакомство еще с одной формулой площади треугольника.

**4.Длина окружности и площадь круга (12 часов).**

В этой главе рассматриваются правильные многоугольники, доказываются теоремы об описанной и вписанной в правильный многоугольник окружностях, выводятся формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны, радиусов вписанных и описанных окружностей. Используя интуитивное представление о пределе, выводятся формулы длины окружности и площади круга.

Основная цель – расширение и систематизация знаний учащихся об окружностях и многоугольниках, отработка навыков решения задач на вычисление площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины окружности и площади круга, кругового сектора, решения задач на построение правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки.

**5.Движения (10 часов).**

Основная цель –познакомить учащихся с понятием движения на плоскости: осевой и центральной симметриями, параллельным переносом, поворотом. Здесь вводятся понятия отображения плоскости на себя, движения, наложения.

Понятие отображения плоскости на себя как основы для введения понятия движения рассматривается на интуитивном уровне с привлечением уже известных учащимся понятий осевой и центральной симметрий. Изучение понятие движения и его свойств дается в ознакомительном плане.

Наложение, одно из основных понятий изучаемого курса геометрии, есть отображение плоскости на себя.

Особое внимание следует уделить выработке навыков построения образов точек, отрезков, треугольников при симметриях, параллельном переносе, повороте.

**6. Итоговое повторение курса геометрии (10 часов)**

Основная цель – повторение, обобщение и систематизация знаний, умений, навыков. Подготовка к итоговой аттестации.

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

АЛГЕБРА

* 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;
* 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; находить нужные 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 величинам.

ГЕОМЕТРИЯ

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

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

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

* выстраивания аргументации при доказательстве в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности;
* решения учебных и практических задач, требующих системного перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

**Календарно-тематическое планирование по математике**

**Алгебра**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование раздела программы*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Дата проведения урока*** | |
| ***план*** | ***факт*** |
| **I** | **Квадратичная функция.** |  | **25** |  |  |
| 1-2 | Область определения и область значений функции. | 2 |  |  |
| 3-5 | Свойства функций. | 3 |  |  |
| 6-7 | Квадратный трехчлен и его корни. | 2 |  |  |
| 8-9  10 | Разложение квадратного трехчлена на множители.  Сокращение дробей. | 2  1 |  |  |
| 11 | **Контрольная работа по теме: «Квадратный трехчлен, свойство функции»** | 1 |  |  |
| 12 | Работа над ошибками | 1 |  |  |
| 13-14 | Функция  у = ах2 | 2 |  |  |
| 15-16 | Графики функций у=ах2 + п и  у = а(х-m)2 . | 2 |  |  |
| 17-20 | Построение графика квадратичной функции. | 4 |  |  |
| 21 | Функция . | 1 |  |  |
| 22-24 | Корень n-й степени | 3 |  |  |
| 25 |  | **Контрольная работа по теме: «График квадратичной функции»** | 1 |  |  |
| **II** | **Уравнения с одной переменной** |  | **15** |  |  |
| 26-29 | Целое уравнение и его корни. | 2 |  |  |
| Решение биквадратных уравнений. | 2 |
| 30-31 | Дробно-рациональные уравнения . | 2 |  |  |
| 32-33 | Решение дробно-рациональных уравнений . | 2 |  |  |
| 34-36 | Решение неравенств второй степени. | 3 |  |  |
| 37-39 | Метод интервалов. | 3 |  |  |
| 40 |  | **Контрольная работа по теме: «Решение неравенств второй степени с одной переменной».** | 1 |  |  |
| **III** | **Уравнения и системы уравнений** |  | **18** |  |  |
| 41-42 | Уравнение с двумя переменными и его график. | 2 |  |  |
| 43-45 | Графический способ решения систем уравнений. | 3 |  |  |
| 46-48 | Решение систем уравнений второй степени. | 3 |  |  |
| 49-51 | Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени. | 3 |  |  |
| 52-53 | Решение задач на совместную работу с помощью систем уравнений второй степени. | 2 |  |  |
| 54 |  | **Контрольная работа по теме: «Уравнения и системы уравнений»** | 1 |  |  |
| 55-56 |  | Неравенство с двумя переменными | 2 |  |  |
| 57-58 |  | Система неравенств с двумя переменными | 2 |  |  |
| **II** | **Арифметическая и геометрическая прогрессия** |  | **14** |  |  |
| 59-60 | Последовательности. | 2 |  |  |
| 61-62 | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 2 |  |  |
| 63-64 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 2 |  |  |
| 65 | **Контрольная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»** | 1 |  |  |
| 66-67 | Геометрическая прогрессия. | 2 |  |  |
| 68 | Формула n-го члена геометрической прогрессии. | 1 |  |  |
| 69-71 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 3 |  |  |
| 72 | **Контрольная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»** | 1 |  |  |
| **VI** | **Элементы статистики и теории вероятности** |  | **8** |  |  |
| 73 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |  |  |
| 74-75 | Перестановки, размещения, сочетания. | 2 |  |  |
| 76-77 | Вероятность случайного события. | 2 |  |  |
| 78-79 | Сложение и умножение вероятностей. | 2 |  |  |
| 80 | **Контрольная работа по теме: «Элементы статистики и теории вероятностей».** | 1 |  |  |
| **VII** | **Итоговое повторение курса алгебры 9 класса** |  | **9** |  |  |
| 81-82 |  | Графики функций. | 2 |  |  |
| 83-85 | Уравнения, неравенства, системы. | 3 |  |  |
| 86-87 | Решение задач на движение. | 2 |  |  |
| 88 | Решение задач на работу. | 1 |  |  |
| 89 | Решение задач с процентами. | 1 |  |  |
|  | **Итоговое повторение курса алгебры 7- 9 классов**  **(Подготовка к ГИА)** |  | **13** |  |  |
| 90-91 |  | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 2 |  |  |
| 92-94 |  | Алгебраические выражения | 3 |  |  |
| 95-97 |  | Уравнения. Системы уравнений. | 3 |  |  |
| 98-100 |  | Неравенства. Системы неравенства | 3 |  |  |
| 101-102 |  | Итоговая административная контрольная работа. | 2 |  |  |

**Геометрия**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Наименование раздела программы*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов*** | ***Дата проведения урока*** | |
| ***план*** | ***факт*** |
|  | **Вводное повторение** |  | **2** |  |  |
| ***1-2*** |  | Многоугольники (определение, свойства, формулы площадей). | 2 |  |  |
|  | **Векторы** |  | **10** |  |  |
| ***3-4*** |  | Понятие вектора. | 2 |  |  |
| ***5-7*** |  | Сложение и вычитание векторов. | 3 |  |  |
| ***8-9*** |  | Умножение вектора на число. | 2 |  |  |
| ***10-11*** |  | Решение задач: «Векторы» | 2 |  |  |
| ***12*** |  | **Контрольная работа «Векторы»** | 1 |  |  |
|  | **Метод координат** |  | **12** |  |  |
| ***13-14*** |  | Координаты вектора. | 2 |  |  |
| ***15*** |  | Решение задач:“Координаты вектора” | 1 |  |  |
| ***16*** |  | Решение задач:  “Векторы” | 1 |  |  |
| ***17-18*** |  | Простейшие задачи в координатах. | 2 |  |  |
| ***19*** |  | Уравнение окружности. | 1 |  |  |
| ***20*** |  | Уравнение прямой. | 1 |  |  |
| ***21-23*** |  | Решение задач: «Уравнение прямой и окружности» | 3 |  |  |
| ***24*** |  | **Контрольная работа по теме: «Метод координат»** | 1 |  |  |
|  | **Соотношение между сторонами и углами треугольника** |  | **13** |  |  |
| ***25-26*** |  | Синус, косинус, тангенс угла. | 2 |  |  |
| ***27*** |  | Площадь треугольника  . | 1 |  |  |
| ***28*** |  | Теорема синусов. | 1 |  |  |
| ***29*** |  | Теорема косинусов. | 1 |  |  |
| ***30-32*** |  | Решение треугольников. | 3 |  |  |
| ***33*** |  | Угол между векторами. | 1 |  |  |
| ***34*** |  | Скалярное произведение векторов. | 1 |  |  |
| ***35-36*** |  | Скалярное произведение в координатах.  Свойства скалярного произведения векторов. | 2 |  |  |
| ***37*** |  | **Контрольная работа по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»** | 1 |  |  |
| **IV** | **Длина окружности и площадь круга** |  | **12** |  |  |
| 38-39 |  | Правильные многоугольники. | 2 |  |  |
| 40-41 |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника. | 2 |  |  |
| 42-43 |  | Нахождение сторон правильного многоугольника через радиусы описанной и вписанной окружностей. | 2 |  |  |
| 44 |  | Решение задач по теме: «Правильный многоугольник» | 1 |  |  |
| 45-46 |  | Длина окружности и площадь круга. | 2 |  |  |
| 47-48 |  | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга» | 2 |  |  |
| 49 |  | **Контрольная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга»** | 1 |  |  |
| **V** | **Движения** |  | **10** |  |  |
| 50 |  | Понятие движения. | 1 |  |  |
| 51-52 |  | Симметрия. | 2 |  |  |
| 53-55 |  | Параллельный перенос. | 3 |  |  |
| 56-58 |  | Поворот. | 3 |  |  |
| 59 |  | **Контрольная работа по теме: «Движения»** | 1 |  |  |
|  | **Итоговое повторение курса геометрии 9 класса** |  | **10** |  |  |
| 60-61 |  | Об аксиомах планиметрии. | 2 |  |  |
| 62-64 |  | Решение задач в координатах. | 3 |  |  |
| 65-68 |  | Теоремы синусов и косинусов. | 4 |  |  |