**Аннотация**

к рабочей программе по математике 9 класс

1. Настоящая рабочая программа базового курса «Математика» для 9 класса составлена на основе:

* Федерального компонента государственного образовательного стандарта (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089);
* примерной образовательной программой основного общего образования по математике;
* авторской программы И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича. (Программа. Математика. 5-9 классы авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2009. – 64 с.); Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф., Кодомцева С.Б. (составитель Бурмистрова Т. А).– М: «Просвещение»
* Федерального перечня учебников;
* Учебного плана МБОУ Комаричской СОШ №1;
* Положения о рабочей программе МБОУ Комаричской СОШ №1.

1. Рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекта:**
2. «Алгебра (в 2-х частях) Учебник. 9 класс» А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2012г. и задачнику «Алгебра.
3. Задачник 9 класс» А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская – М.: Мнемозина, 2012 г.
4. «Геометрия. 7-9 класс» Л.С. Атанасян М. Просвещение.2014
5. Изучение математики в 9 классе направлено на достижение следующих целей:

* формирование представлений о математике как универсальном языке;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
* воспитание средствами математики культуры личности;
* понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

1. Согласно федеральному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 5 часов в неделю, 175 часов в год, из них 105 ч – на изучение алгебры и 70 ч – на изучение геометрии.
2. Структура рабочей программы:
3. Пояснительная записка.
4. Требования к уровню подготовки
5. Содержание учебного предмета
6. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Комаричская средняя общеобразовательная школа №1**

Рассмотрена и рекомендована Согласовано Утверждена

к утверждению на заседании МО Заместитель директора приказом по МБОУ

учителей физики, математики и по УР Комаричской СОШ №1

информатики \_\_\_\_\_\_\_\_Т. Н. Жилкина приказом №\_\_ от\_\_\_ 2018 г.

протокол №1 от 30.08.2018 г Директор МБОУ СОШ №1

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. А. Радченко

\_\_\_\_\_\_\_ Е. И. Лямцева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике**

**9 класс**

**базовый уровень**

учитель:

Лямцева Елена Ивановна

**2018– 2019 учебный год**

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа базового курса «Математика» для 9 класса составлена на основе:

* Федерального компонента государственного образовательного стандарта (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089);
* примерной образовательной программой основного общего образования по математике;
* авторской программы И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича. (Программа. Математика. 5-9 классы авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2009. – 64 с.); Атанасяна Л.С., Бутузова В.Ф., Кодомцева С.Б. (составитель Бурмистрова Т. А).– М: «Просвещение»
* Федерального перечня учебников;
* Учебного плана МБОУ Комаричской СОШ №1;
* Положения о рабочей программе МБОУ Комаричской СОШ №1.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебно-методического комплекта:**

1. «Алгебра (в 2-х частях) Учебник. 9 класс» А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2012г. и задачнику «Алгебра.
2. Задачник 9 класс» А.Г. Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская – М.: Мнемозина, 2012 г.
3. «Геометрия. 7-9 класс» Л.С. Атанасян М. Просвещение.2014

**Место предмета в базисном учебном плане**

Согласно федеральному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится 5 часов в неделю, 175 часов в год, из них 105 ч – на изучение алгебры и 70 ч – на изучение геометрии. Форма промежуточной аттестации - контрольные работы.

**Общая характеристика учебного предмета**

Курс математики 9 класса включает следующие разделы: *алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*, которые изучаются блоками. В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления и овладение навыками дедуктивных рассуждений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов.

Раздел «Вероятность и статистика» – обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования у учащихся умений воспринимать и критически оценивать информацию, представленную в различных формах.

Цель содержания раздела «Геометрия» – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур и применение этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера.

Два дополнительных разделы «Логика и множества» и «Математика в историческом развитии» изучаются в ходе рассмотрения различных вопросов курса. Раздел «Логика и множества» – служит цели овладения учащимися некоторыми элементами ниверсального математического языка, раздел «Математика в историческом развитии» – способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

**Цели и задачи изучения учебного предмета:**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

* формирование представлений о математике как универсальном языке;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
* воспитание средствами математики культуры личности;
* понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития.

**Задачи:**

* сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе***;***
* предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
* обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
* выявить и развить математические и творческие способности;
* развивать навыки вычислений с натуральными числами;
* учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
* дать начальные представления об использование букв для записи выражений и свойств;
* учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
* продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
* развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения математики ученик должен:***

**Знать:**

* 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;

**Арифметика**

**Уметь:**

* Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

* Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

**Алгебра**

**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;

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

**Уметь:**

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

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

* Выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* Распознавания логически некорректных рассуждений;
* Записи математических утверждений, доказательств;
* Анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* Решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* Решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* Сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* Понимания модели с реальной ситуацией;
* Понимания статистических утверждений.

**Геометрия**

**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**

* пользоваться языком геометрии 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, идеи 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 геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир.

**Содержание учебного предмета**

**Алгебра (105 ч)**

**Повторение (5 ч)**

**Рациональные неравенства и их системы (15 ч).**

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы.

**Системы уравнений (14 ч).**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения = Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций .

**Числовые функции (23 ч).**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций:Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечетной функций. Степенная функция с натуральным показателем и её свойства и график. Степенная функция с отрицательным показателем и её свойства и график. Функция у=, её свойства и график.

**Прогрессии (16 ч).**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (12 ч).**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представления информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение). Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Обобщающее повторение (19 ч).**

**Геометрия (70 ч)**

**Векторы. Метод координат( 18ч)**

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Скалярное произведение векторов (13ч)**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

**Длина окружности и площадь круга( 12 ч)**

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

**Движения( 8 ч)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Начальные сведения из стереометрии (6 ч)**

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

**Об аксиомах геометрии (2 ч)**

Беседа об аксиомах геометрии.

**Повторение. Решение задач. (11 ч)**

**График проведения контрольных работ по алгебре**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата проведения** | |
| **По плану** | **фактически** |
| 1 | Входная контрольная работа |  |  |
| 2 | «Неравенства и системы неравенств» |  |  |
| 3 | «Системы уравнений». |  |  |
| 4 | «Числовые функции» |  |  |
| 5 | «Функции» |  |  |
| 6 | «Прогрессия » |  |  |
| 7 | «Теория вероятности» |  |  |
| 8 | Полугодовая контрольная работа |  |  |
| 9 | Итоговая контрольная работа |  |  |
| 1 |  |  |  |

**График проведения контрольных работ по геометрии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Дата проведения** | |
| **По плану** | **фактически** |
| 1 | «Векторы» |  |  |
| 2 | «Методы координат» |  |  |
| 3 | «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов |  |  |
| 4 | «Длина окружности и площадь круга » |  |  |
| 5 | «Движения» |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по алгебре**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название тем**  **Содержание уроков** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **фактически** |
|  | **Вводное повторение по курсу алгебры** | **5** |  |  |
|  | Алгебраические дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей. | 1 |  |  |
|  | Алгебраические дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. | 1 |  |  |
|  | Алгебраические дроби. Все действия с алгебраическими дробями. | 1 |  |  |
|  | Квадратные уравнения. | 1 |  |  |
|  | **Входная контрольная работа** | 1 |  |  |
|  | **Рациональные неравенства и их системы.** | **15** |  |  |
|  | Неравенства и их свойства. | 1 |  |  |
|  | Неравенства и их свойства. | 1 |  |  |
|  | Линейные и квадратные неравенства. Общий алгоритм решения. | 1 |  |  |
|  | Линейные и квадратные неравенства. Решение неравенств содержащих модуль. | 1 |  |  |
|  | Линейные и квадратные неравенства. Решение неравенств с использованием графиков. | 1 |  |  |
|  | Рациональные неравенства. Общий алгоритм решения. | 1 |  |  |
|  | Рациональные неравенства. Метод интервалов. | 1 |  |  |
|  | Рациональные неравенства. Решение неравенств из ГИА. | 1 |  |  |
|  | Рациональные неравенства. Решение более сложных дробно-рациональных неравенств.  Множества и операции над ними. | 1 |  |  |
|  | Системы рациональных неравенств. Основные понятия. Множества и операции над ними. | 1 |  |  |
|  | Системы рациональных неравенств. Общий алгоритм решения. | 1 |  |  |
|  | Системы рациональных неравенств. Двойные неравенства. | 1 |  |  |
|  | Системы рациональных неравенств. Решение систем неравенств повышенной сложности. | 1 |  |  |
|  | Решение рациональных неравенств и их систем. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 по теме «Рациональные неравенства и их системы».** | 1 |  |  |
|  | **Системы уравнений** | **14** |  |  |
|  | Основные понятия. | 1 |  |  |
|  | Основные понятия. Равносильность преобразований. | 1 |  |  |
|  | Методы решения систем уравнений. Метод подстановки и его алгоритм. | 1 |  |  |
|  | Методы решения систем уравнений. Решение систем уравнений на метод подстановки. | 1 |  |  |
|  | Методы решения систем уравнений. Метод сложения. | 1 |  |  |
|  | Методы решения систем уравнений. Решение систем уравнений на метод сложения. | 1 |  |  |
|  | Методы решения систем уравнений. Графический метод решения. | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на движение с помощью систем уравнений. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на совместную работу. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на совместную работу повышенной сложности. | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Решение геометрических с помощью систем уравнений. | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений».** | 1 |  |  |
|  | **Числовые функции.** | **23** |  |  |
|  | Определение числовой функции. Область определения. Область значений функции. | 1 |  |  |
|  | Нахождение области определения и области значения функции. | 1 |  |  |
|  | Кусочно-заданные функции. | 1 |  |  |
|  | Решение упражнений на числовые функции. | 1 |  |  |
|  | Способы задания функции. | 1 |  |  |
|  | Способы задания функции. Графический способ задания. | 1 |  |  |
|  | Свойства функций. Монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции. | 1 |  |  |
|  | Свойства функций. Ограниченность, выпуклость и непрерывность. | 1 |  |  |
|  | Свойства функций. Чтение графиков функций. | 1 |  |  |
|  | Свойства функций. Решение задач из ГИА. | 1 |  |  |
|  | Четные и нечетные функции. | 1 |  |  |
|  | Четные и нечетные функции. Исследование функций на четность и нечетность. | 1 |  |  |
|  | Числовые функции. Свойства функций. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции. Способы задания функций и их свойства».** | 1 |  |  |
|  | Функции у=хn( nєN), их свойства и графики. | 1 |  |  |
|  | Построение графиков функции у=хn( nєN). | 1 |  |  |
|  | Степенная функция у=хn( nєN). Чтение графиков функций. | 1 |  |  |
|  | Функции у=х - n( nєN), их свойства и графики. | 1 |  |  |
|  | Решение уравнений и неравенств графическим способом. | 1 |  |  |
|  | Решение задач с использованием свойств функции у=х - n( nєN). | 1 |  |  |
|  | Функция у=,её свойства и график.  Как построить график функции у=mf(x), если известен график функции у=f(x). | 1 |  |  |
|  | Функция ,y=её свойства и график.  Как построить график функции у=mf(x), если известен график функции у=f(x). | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №4 по теме «Функции у=хn( nєN), их свойства и графики».** | 1 |  |  |
|  | **Прогрессии.** | **16** |  |  |
|  | Определение числовой последовательности | 1 |  |  |
|  | Числовые последовательности и способы их задания. | 1 |  |  |
|  | Числовые последовательности и их свойства. | 1 |  |  |
|  | Арифметическая прогрессия. Определение. | 1 |  |  |
|  | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии, | 1 |  |  |
|  | Формула суммы n членов конечной арифметической прогрессии. | 1 |  |  |
|  | Характеристическое свойство арифметической прогрессии. | 1 |  |  |
|  | Арифметическая прогрессия. Решение задач из ГИА. | 1 |  |  |
|  | Определение геометрической прогрессии. | 1 |  |  |
|  | Формула n- го члена геометрической прогрессии. | 1 |  |  |
|  | Формула суммы членов геометрической прогрессии. | 1 |  |  |
|  | Характеристическое свойство геометрической прогрессии. | 1 |  |  |
|  | Геометрическая прогрессия. Применение формул при решении задач. | 1 |  |  |
|  | Геометрическая прогрессия. Решение задач из ГИА. | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Прогрессии». | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии».** | 1 |  |  |
|  | **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.** | **12** |  |  |
|  | Простейшие комбинаторные задачи. Правило умножения. | 1 |  |  |
|  | Дерево вариантов. | 1 |  |  |
|  | Перестановки. | 1 |  |  |
|  | Выбор двух элементов. Выбор трех элементов. | 1 |  |  |
|  | Сочетания из n элементов по k. | 1 |  |  |
|  | Треугольник Паскаля. | 1 |  |  |
|  | Классическое определение вероятности. Вероятность противоположного события. | 1 |  |  |
|  | Вероятность суммы несовместных событий. | 1 |  |  |
|  | Статика-дизайн информации.  Варианты и их кратности. | 1 |  |  |
|  | Многоугольники распределения данных. Кривая нормального распределения | 1 |  |  |
|  | Схема Бернулли Использование функций ψ(x) и φ(х). | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №6по теме «События, вероятности, статистическая обработка данных».** | 1 |  |  |
|  | **Повторение.** | **20** |  |  |
|  | Неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |
|  | Неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |
|  | Неравенства и системы неравенств. | 1 |  |  |
|  | Системы уравнений. | 1 |  |  |
|  | Числовые функции. | 1 |  |  |
|  | Числовые функции. | 1 |  |  |
|  | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | 1 |  |  |
|  | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. | 1 |  |  |
| 94-105 | Учебно-тренировочные тестовые задания ОГЭ | 12 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование** **по геометрии**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название тем**  **Содержание уроков** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **фактически** |
|  | **Векторы. Метод координат.** | **18** |  |  |
|  | Понятие вектора. Откладывание вектора от данной точки. | 1 |  |  |
|  | Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 |  |  |
|  | Вычитание векторов. | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов». | 1 |  |  |
|  | Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число. | 1 |  |  |
|  | Применение векторов к решению задач. | 1 |  |  |
|  | Средняя линия трапеции. | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Векторы». | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №1 по теме «Векторы».** | 1 |  |  |
|  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. | 1 |  |  |
|  | Координаты вектора. | 1 |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах. Длина вектора. | 1 |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками. | 1 |  |  |
|  | Решение задач методом координат. | 1 |  |  |
|  | Уравнения окружности. | 1 |  |  |
|  | Уравнение прямой. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на метод координат. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 по теме «Метод координат».** | **1** |  |  |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника.** | **13** |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Основные определения. | 1 |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Вычисление синуса, косинуса, тангенса для углов от 0 до 180. | 1 |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. | 1 |  |  |
|  | Теорема о площади треугольника. | 1 |  |  |
|  | Теоремы синусов и косинусов. | 1 |  |  |
|  | Решение треугольников. | 1 |  |  |
|  | Решение треугольников. Формула площади треугольника по двум сторонам и углу между ними. | 1 |  |  |
|  | Измерительные работы. | 1 |  |  |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |  |
|  | Скалярное произведение векторов. | 1 |  |  |
|  | Скалярное произведение в координатах. | 1 |  |  |
|  | Применение скалярного произведения векторов при решении задач.. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника».** | 1 |  |  |
|  | **Длина окружности и площадь круга.** | **12** |  |  |
|  | Правильный многоугольник. | 1 |  |  |
|  | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. | 1 |  |  |
|  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Правильный многоугольник». | 1 |  |  |
|  | Длина окружности. Вывод формулы длины окружности. | 1 |  |  |
|  | Длина окружности. Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Площадь круга и кругового сектора. | 1 |  |  |
|  | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач. | 1 |  |  |
|  | Длина окружности. Площадь круга. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на длину окружности и площадь круга. | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга».** | 1 |  |  |
|  | **Движения.** | **8** |  |  |
|  | Понятие движения. Свойства движений. | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии». | 1 |  |  |
|  | Параллельный перенос. | 1 |  |  |
|  | Поворот. | 1 |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | 1 |  |  |
|  | Решение задач на движение. Практические задачи. | 1 |  |  |
|  | Решение задач на движение. Осевая и центральная симметрия в задачах из ГИА. | 1 |  |  |
|  | **Контрольная работа №5 по теме «Движение».** | **1** |  |  |
|  | **Начальные сведения из стереометрии.** | **6** |  |  |
|  | Многогранники. | 1 |  |  |
|  | Многогранники. | 1 |  |  |
|  | Многогранники. | 1 |  |  |
|  | Тела и поверхности вращения. | 1 |  |  |
|  | Тела и поверхности вращения. | 1 |  |  |
|  | Тела и поверхности вращения. | 1 |  |  |
|  | **Об аксиомах в геометрии** | **2** |  |  |
| 58 | Об аксиомах в планиметрии | 1 |  |  |
| 59 | Об аксиомах в геометрии | 1 |  |  |
|  | **Повторение.** | **11** |  |  |
| 60 | Площади фигур | 1 |  |  |
| 61 | Признаки равенства и подобия треугольников | 1 |  |  |
| 62 | Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора | 1 |  |  |
| 63 | Центральные и вписанные углы. | 1 |  |  |
| 64-70 | Площади фигур | 1 |  |  |