

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа учебного предмета «Математика» для обучающихся 8-9 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО ЧОУ Школы «Экология и Диалектика» на 2015-2020 г.г. в соответствии с ФКГОС ООО.

**Целью изучения курса алгебры** в 8- 9 классах является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилием роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи. **Целью изучения курса геометрии** в 8-9 классах является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

**Личностные результаты**

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные***

* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***Познавательные***

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии предложенным алгоритмом;

***Коммуникативные***

* участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; оформлять свои мысли в устной и письменной речи
* выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета
* критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого; предвидеть последствия коллективных решений

**Требования к уровню подготовки**

**В результате изучения математики ученик должен**

**АЛГЕБРА**

**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 и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие  вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими  дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним,  простейшие иррациональные уравнения, системы двух линейных уравнений;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
* 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;
* 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;

**ГЕОМЕТРИЯ**

**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;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от 0˚ до 90˚ определять значения  тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по  значению одной из них,  находить стороны, углы и площади треугольников, 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;

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

1. описания реальных ситуаций на языке геометрии;
2. расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
3. решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
4. решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
5. построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«Алгебра - 8» (110 часов)**

***Повторение курса алгебры за 7 класс (4ч.)***

***Алгебраические дроби (32 ч.)***

Понятие алгебраической дроби. Рациональное выражение. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение (целое, дробное). Доказательство тождеств. Преобразование рациональных выражений Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Область допустимых значение рациональных уравнений.

***Квадратичная функция****y = kx2****. Гипербола . (18 ч.)***



 Функция y = kx2, ее график, свойства. Построение графика функции y = kx2.  Функция**,**ее свойства и график. Гипербола. Асимптота. Решение уравнений и систем уравнений графическим способом. Способ       построения   графика    функции y = f (x+l) по известному   графику функции y = f (x). Способ    построения    графика    функции y = f (x) + m по известному графику функции y = f (x).  Способ     построения   графика   функции y= f (x+l) + m, y = -f (x) по известному графику функции y = f (x). Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Алгоритм построения графика квадратичной функции. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.



***Функция y=√x. Свойства квадратного корня (14 ч.)***

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Понятие кубического корня. Правила вычисления. Корень n-й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Функция y=**√x**, ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции. Свойства взаимного обратных функций. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа. График функции y =**√x.**

***Квадратные уравнения (22 ч.)***

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведённое) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

***Неравенства (12 ч.)***

Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

***Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс (8 ч.)***

**«Геометрия» (70 часов)**

**Четырёхугольники** (15 ч)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

**Площади фигур** (15 ч)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

**Подобные треугольники** (20 ч)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

**Окружность** (15 ч)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

**Повторение. Решение задач** (5 ч)

**«Алгебра 9 класс»**

**(102 часа)**

**Повторение курса алгебры 8 класса** (3 ч)

**Неравенства и системы неравенств** (12 ч)

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы рациональных неравенств.

**Системы уравнении** (9 ч)

Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**Числовые функции** (22 ч)

# Определение числовой функции. Области определений и значений функции. Способы задания функций. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Функции y=x^n, y=x^-n, y=∛x, их свойства и графики

**Уравнения и неравенства с одной переменной**(14 ч)

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

**Прогрессии** (15 ч)

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

**Элементы комбинаторики и теории вероятностей** (13 ч)

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

**Повторение** (14 ч)

**«Геометрия» (68 часов)**

**Вводное повторение** (2 часа)

**Векторы**(8 часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

**Метод координат**(10 часов)

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** (12 часов)

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

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помо­щью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольни­ки (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рас­сматриваются свойства скалярного произведения и его примене­ние при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных на­выков в применении тригонометрического аппарата при реше­нии геометрических задач.

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

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

**Движения** (8 часов)

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

**Начальные сведения из стереометрии. Об аксиомах геометрии**(9 часов)

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.

**Повторение. Решение задач** (7 часов)

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**АЛГЕБРА**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата**  **план/факт** | **Тема** | **Корректировка** |
| **Алгебраические дроби (32 часа)** | | | |
| 1 |  | Основные понятия |  |
| 2 |  | свойства алгебраической дроби |  |
| 3 |  | свойства алгебраической дроби |  |
| 4 |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
| 5 |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
| 6 |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
| 7 |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
| 8 |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
| 9 |  | Сложение и вычитание алгебраических дробей |  |
| 10 |  | Задачи, содержащие алгебраические дроби |  |
| 11 |  | Задачи, содержащие алгебраические дроби |  |
| 12 |  | Задачи, содержащие алгебраические дроби |  |
| 13 |  | Повторение |  |
| 14 |  | ***Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»*** |  |
| 15 |  | Умножение и деление алгебраических дробей |  |
| 16 |  | Возведение алгебраической дроби в степень |  |
| 17 |  | Возведение алгебраической дроби в степень |  |
| 18 |  | Преобразование рациональных выражений |  |
| 19 |  | Преобразование рациональных выражений |  |
| 20 |  | Преобразование рациональных выражений |  |
| 21 |  | Первые представления о рациональных уравнениях |  |
| 22 |  | Первые представления о рациональных уравнениях |  |
| 23 |  | Первые представления о рациональных уравнениях |  |
| 24 |  | Степень с отрицательным целым показателем |  |
| 25 |  | Степень с отрицательным целым показателем |  |
| 26 |  | Степень с отрицательным целым показателем |  |
| 27 |  | Степень с отрицательным целым показателем |  |
| 28 |  | Задачи, содержащие алгебраические дроби |  |
| 29 |  | Задачи, содержащие алгебраические дроби |  |
| 30 |  | Задачи, содержащие алгебраические дроби |  |
| 31 |  | Повторение |  |
| 32 |  | ***Контрольная работа по теме «Алгебраические дроби»*** |  |
| **Функция y=√x. Свойства квадратного корня (14 ч)** | | | |
| 33 |  | Рациональные числа, понятие квадратного корня из неотрицательного числа |  |
| 34 |  | Иррациональные числа, множество действительных чисел |  |
| 35 |  | Функция y=√x , ее свойства и график |  |
| 36 |  | Функция y=√x , ее свойства и график |  |
| 37 |  | Свойства квадратных корней |  |
| 38 |  | Свойства квадратных корней |  |
| 39 |  | Свойства квадратных корней |  |
| 40 |  | Преобразование выражений, содержащих √x |  |
| 41 |  | Преобразование выражений, содержащих √x |  |
| 42 |  | Преобразование выражений, содержащих √x |  |
| 43 |  | Модуль действительного числа |  |
| 44 |  | Модуль действительного числа |  |
| 45 |  | Повторение |  |
| 46 |  | ***Контрольная работа по теме «Функция y=√x. Свойства квадратного корня»*** |  |
| **Квадратичная функция y = kx². Гипербола k/x(18 ч)** | | | |
| 47 |  | Функция у=kx², ее свойства и график |  |
| 48 |  | Функция у=kx², ее свойства и график |  |
| 49 |  | Функция у=kx², ее свойства и график |  |
| 50 |  | Функция у=k/x, ее свойства и график |  |
| 51 |  | Функция у=k/x, ее свойства и график |  |
| 52 |  | Функция у=k/x, ее свойства и график |  |
| 53 |  | Повторение |  |
| 54 |  | ***Контрольная работа по теме «Функции у=kx², у=k/x»*** |  |
| 55 |  | Построение графиков функций y=f(x+l), y=f(x)+m, y=f(x+l)+m, если известен y=f(x) |  |
| 56 |  | Построение графиков функций y=f(x+l), y=f(x)+m, y=f(x+l)+m, если известен y=f(x) |  |
| 57 |  | Построение графиков функций y=f(x+l), y=f(x)+m, y=f(x+l)+m, если известен y=f(x) |  |
| 58 |  | Построение графиков функций y=f(x+l), y=f(x)+m, y=f(x+l)+m, если известен y=f(x) |  |
| 59 |  | Функция y=ax²+bx+c, ее свойства и график |  |
| 60 |  | Функция y=ax²+bx+c, ее свойства и график |  |
| 61 |  | Функция y=ax²+bx+c, ее свойства и график |  |
| 62 |  | Графическое решение квадратных уравнений |  |
| 63 |  | Повторение |  |
| 64 |  | ***Контрольная работа по теме «Построение графиков и свойства квадратичной функции»*** |  |
| **Квадратные уравнения (22 ч)** | | | |
| 65 |  | Основные понятия |  |
| 66 |  | Основные понятия |  |
| 67 |  | Формулы корней квадратных уравнений |  |
| 68 |  | Формулы корней квадратных уравнений |  |
| 69 |  | Рациональные уравнения |  |
| 70 |  | Рациональные уравнения |  |
| 71 |  | Рациональные уравнения |  |
| 72 |  | Рациональные уравнения |  |
| 73 |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |  |
| 74 |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |  |
| 75 |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |  |
| 76 |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций |  |
| 77 |  | Повторение |  |
| 78 |  | ***Контрольная работа по теме «Квадратичные уравнения»*** |  |
| 79 |  | Другие формулы корней квадратных уравнений |  |
| 80 |  | Другие формулы корней квадратных уравнений |  |
| 81 |  | Теорема Виета |  |
| 82 |  | Теорема Виета |  |
| 83 |  | Иррациональные уравнения |  |
| 84 |  | Иррациональные уравнения |  |
| 85 |  | Повторение |  |
| 86 |  | ***Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»*** |  |
| **Неравенства (12 ч)** | | | |
| 87 |  | Свойства числовых неравенств |  |
| 88 |  | Свойства числовых неравенств |  |
| 89 |  | Исследование функций на монотонность |  |
| 90 |  | Решение линейных неравенств |  |
| 91 |  | Решение линейных неравенств |  |
| 92 |  | Решение квадратных неравенств |  |
| 93 |  | Решение квадратных неравенств |  |
| 94 |  | Решение квадратных неравенств |  |
| 95 |  | Приближенные значения действительных чисел |  |
| 96 |  | Стандартный вид числа |  |
| 97 |  | Повторение |  |
| 98 |  | ***Контрольная работа по теме «Неравенства»*** |  |
|  |  | Повторение – 8 ч  Итоговая контрольная работа |  |

**ГЕОМЕТРИЯ**

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата**  **план/факт** | **Тема** | **Корректировка** |
| **Четырёхугольники – 15 ч** | | | |
| 1 |  | Многоугольники 2 ч  Параллелограмм и трапеция – 6 ч  Прямоугольник, ромб, квадрат – 4 ч  Решение задач – 2 ч  Контрольная работа № 1 |  |
| **Площадь – 15 ч** | | | |
| 2 |  | Площадь многоугольника – 2 ч  Площади параллелограмма, треугольника и трапеции – 6 ч  Теорема Пифагора – 3 ч  Решение задач – 3 ч  Контрольная работа № 2 |  |
| **Подобные треугольники – 20 ч** | | | |
| 3 |  | Определение подобных треугольников – 1 ч  Признаки подобия треугольников – 5 ч  Контрольная работа № 3  Применение подобия к доказательству теорем и решению задач – 7 ч  Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника – 3 ч  Решение задач – 2 ч  Контрольная работа №4 |  |
| **Окружность – 15 ч** | | | |
| 4 |  | Касательная к окружности – 3 ч  Центральные и вписанные углы – 4 ч  Четыре замечательные точки треугольника – 3 ч  Вписанная и описанная окружности – 4 ч  Контрольная работа № 5 |  |
| **Повторение. Решение задач – 4 ч** | | | |

**АЛГЕБРА**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата**  **план/факт** | **Тема** | **Корректировка** |
| **Неравенства и системы неравенств 12 ч** | | | |
| 1 |  | Линейные и квадратные неравенства – 2 ч  Рациональные неравенства – 3 ч  Множества и операции над ними – 2 ч  Системы рациональных неравенств – 3 ч  Повторение – 1 ч  ***Контрольная работа по теме «Неравенства и системы неравенств»*** |  |
| **Системы уравнении 9 ч** | | | |
| 2 |  | Методы решения систем уравнений – 4 ч  Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций – 4 ч  ***Контрольная работа по теме «Системы уравнении»*** |  |
| **Числовые функции 22 ч** | | | |
| 3 |  | Определение числовой функции. Области определений и значений функции – 3 чСпособы задания функций – 2 чСвойства функций –3 чЧетные и нечетные функции – 3 чФункция y=x^n ее свойства и график - 3Функция y=x^-n ее свойства и график - 3Функция y=∛x, ее свойства и график – 3 Повторение – 1 ч  ***Контрольная работа по теме «Числовые функции»*** |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии – 15 ч** | | | |
| 4 |  | Арифметическая прогрессия – 7 ч  Контрольная работа № 4  Геометрическая прогрессия – 6 ч  ***Контрольная работа по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»*** |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии – 13 ч** | | | |
| 5 |  | Элементы комбинаторики – 9 ч  Начальные сведения из теории вероятностей – 3 ч  ***Контрольная работа по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»*** |  |
| **Повторение – 14 ч**  ***Итоговая контрольная работа*** | | | |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ГЕОМЕТРИЯ**

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата**  **план/факт** | **Тема** | **Корректировка** |
| **Вводное повторение. Векторы – 10 ч** | | | |
| 1 |  | Вводное повторение – 2 ч  Понятие вектора – 2 ч  Сложение и вычитание векторов – 2 ч  Умножение вектора на число – 1 ч  Применение векторов к решению задач – 3 ч |  |
| **Метод координат – 10 ч** | | | |
| 2 |  | Координаты вектора – 2 ч  Простейшие задачи в координатах – 2 ч  Уравнения окружности и прямой – 3 ч  Решение задач – 2 ч  ***Контрольная работа по теме «Метод координат»*** |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника – 12ч** | | | |
| 3 |  | Синус, косинус, тангенс, котангенс угла – 3 ч  Соотношения между сторонами и углами треугольника – 4 ч  Скалярное произведение векторов – 3 ч  Решение задач – 1 ч  ***Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** |  |
| **Длина окружности и площадь круга – 12 ч** | | | |
| 4 |  | Правильные многоугольники – 4 ч  Длина окружности и площадь круга – 4ч  Решение задач – 3 ч  ***Контрольная работа «Длина окружности и площадь круга»*** |  |
| **Движения – 8 ч** | | | |
|  |  | Понятие движения – 3 ч  Параллельный перенос и поворот – 3ч  Решение задач – 1 ч  ***Контрольная работа «Движения»*** |  |
| **Начальные сведения из стереометрии – 7 ч** | | | |
|  |  | Многогранники – 4 ч  Тела и поверхности вращения – 3 ч |  |
| **Об аксиомах планиметрии – 2 ч** | | | |
| **Повторение. Решение задач – 7 ч** | | | |