

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Новоусманского муниципального района Воронежской области «Новоусманская средняя общеобразовательная школа №3»

«Рассмотрено»

на заседании ШМО
Руководитель ШМО

 Н.В. Морейская

«Согласовано»
Зам. директора по УВР

 В.А. Кульбака

Утверждаю
И.о. директора

 И.В.Царев



Пр. № 1 от «31» 08 2016г.

«31» 08 2016 г.

«31» 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования
по математике (углубленное изучение)
для обучающихся 9 «Б» класса
на 2016 — 2017 учебный год

Учитель: Муратов М.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике в 9 «Б» классе (углубленный уровень) составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования 2004г.;
2. Авторской программы Л.С. Атанасян к учебнику Геометрия 7-9кл.-М.: Просвещение, 2013 г.;
3. Положения о Рабочей программе отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) педагога, реализующего ФГОС ООО, муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Новоусманская СОШ №3».

Преподавание ведется на углубленном уровне в количестве 7 часов в неделю (34 недели). Предмет математика, включает два раздела: раздел алгебра и раздел геометрия. Курс математики рассчитан на 238 часов в год: 170 часов алгебры (5 часов в неделю) и 68 часов геометрии (2 часа в неделю).

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные

- корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры 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 и 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
- 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;

Содержание учебного предмета с определением основных видов деятельности

| № урока | Наименование раздела и тем | К-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся на уровне ЗУН. |
|---------------|--|------------|---|
| Блок 1 | Повторение курса математики 8 класса. | 8 | <p>Знать правила сложения, вычитания, умножения и деления дробей и уметь их применять. Знать свойства степеней и уметь их применять</p> <p>Знать свойства арифметического квадратного корня уметь их применять.</p> <p>Уметь решать простейшие иррациональные уравнения.</p> <p>Знать определение модуля, уметь преобразовывать выражения с модулем.</p> <p>Знать различные способы решения, формулы корней, уметь решать квадратные уравнения.</p> <p>Знать виды функций, уметь строить и читать графики.</p> <p>Знать свойства линейных неравенств, уметь решать. Уметь решать квадратные неравенства методом интервалов и методом схематического построения параболы.</p> <p>Знать классификацию треугольников по углам и сторонам, формулировку признаков равенства и подобия треугольников, свойства равнобедренного и прямоугольного треугольника. Уметь применять перечисленные факты при решении геометрических задач, применять теорему Пифагора.</p> <p>Знать классификацию параллелограммов, определения параллелограмма, ромба, квадрата, прямоугольника, трапеции. Уметь формулировать их свойства и признаки, применять определения и признаки при решении задач, изображать чертеж по условию задачи.</p> <p>Знать формулы длины окружности и площади круга. Теоремы о вписанных и описанных окружностях и уметь применять их при решении задач.</p> <p>Уметь применять вышеуказанные факты при решении различных задач.</p> |
| Блок 2 | Векторы. | 12 | <p>Знать определение вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных, равных векторов</p> <p>Уметь изображать и обозначать векторы.</p> |

| | | |
|----------------------|--|--|
| | | <p>Уметь откладывать вектор, равный данному. Знать определение суммы двух векторов, правило треугольника, параллелограмма, законы сложения векторов. Уметь строить сумму векторов. Знать определение суммы нескольких векторов. Уметь строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника. Знать определение разности двух векторов, противоположных векторов. Уметь строить разность двух векторов, решать задачи на вычитание векторов. Знать определение умножения вектора на число, свойства умножения вектора на число. Уметь решать задачи на применение свойств умножения вектора на число. Знать вышеуказанные факты. Уметь применять векторы при решении геометрических задач. Знать определение средней линии трапеции, ее свойство. Уметь доказывать свойство, решать задачи на применение свойств средней линии трапеции. Знать вышеуказанные факты. Уметь решать задачи на применение теории векторов Уметь решать задачи на применение теории векторов. Формировать навыки и умения применения изученного материала при решении задач.</p> |
| <p>Блок 3</p> | <p>Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств.</p> | <p>34</p> <p>Применять правила равносильного преобразования. Уметь решать рациональные неравенства методом интервалов. Иметь представление об элементе множества, подмножестве данного множества, о характеристическом свойстве данного множества, уметь находить объединение и пересечение множеств, уметь объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных примерах. Знать способы решения систем неравенств и уметь применять их. Уметь решать системы квадратных неравенств, используя графический метод, уметь решать двойные неравенства, решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов. Знать способы решения совокупности неравенств, уметь решать совокупности</p> |

| | | | |
|---------------|-------------------------|----------|--|
| | | | <p>неравенств. Уметь решать рациональные неравенства , системы и совокупности рациональных неравенств, владеть навыками самоанализа и самоконтроля. Знать определение и свойства модуля. Уметь решать неравенства с модулем. Знать свойства арифметического квадратного корня, уметь решать иррациональные неравенства. Знать определение уравнения с параметром, области определения уравнения с параметром. Формировать навыки и умения решения линейных и квадратных уравнений с параметром. Уметь владеть навыками самоанализа и самоконтроля, обобщать и систематизировать знания.</p> |
| Блок 4 | Метод координат. | 9 | <p>Знать и понимать: существо леммы о коллинеарных векторах и теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Уметь проводить операции над векторами с заданными координатами. Знать определение суммы, разности, произведения вектора на число. Уметь решать простейшие задачи методом координат. Знать формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, координаты вектора и расстояния между двумя точками. Уметь решать геометрические задачи с применением этих формул Знать уравнение линии на плоскости и уметь применять изученный материал при решении задач методом координат. Знать уравнение окружности и уметь решать задачи на определение координат центра окружности и его центра по заданному уравнению окружности, уметь составлять уравнение окружности по координатам центра и точки окружности. Знать уравнение прямой. Уметь составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек. Знать уравнения окружности и прямой. Уметь изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах. Уметь применять</p> |

| | | | |
|---------------|--|-----------|---|
| | | | <p>уравнение окружности и уравнение прямой при решении задач. Проверить уровень усвоения программного материала.</p> |
| Блок 5 | Системы уравнений и неравенств с двумя переменными. | 32 | <p>Знать способы и уметь решать уравнения с двумя переменными Уметь решать неравенства с двумя переменными Уметь решать неравенства с двумя переменными Знать и уметь применять алгоритм метода подстановки, метода алгебраического сложения и введения новой переменной, уметь использовать графики. Уметь решать системы уравнений двух переменных различными способами, владеть навыками самоанализа и самоконтроля, контроля и оценки своей деятельности. Знать способы и уметь решать однородные и симметрические системы уравнений. Знать способы и уметь решать иррациональные системы и системы с модулями. Знать три этапа работы с текстовой задачей Уметь составлять математические модели реальных ситуаций, работать с составленной моделью и производить анализ полученного результата Уметь решать нелинейные системы уравнений двух переменных различными способами, владеть навыками самоанализа и самоконтроля, Контроля и оценки своей деятельности.</p> |
| Блок 6 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 15 | <p>Знать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°, формулы для вычисления координат точки, основное тригонометрическое тождество. Уметь применять тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую. Знать формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения. Уметь определять значения тригонометрических функций для углов от 0° до 180° по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них.</p> |

| | | | |
|---------------|--|-----------|--|
| | | | <p>Знать формулу площади треугольника $S = \frac{1}{2} ab \sin \alpha$</p> <p>Уметь реализовывать этапы доказательства теоремы площади треугольника, решать задачи на вычисление площади треугольника</p> <p>Знать формулировку теоремы синусов.</p> <p>Уметь проводить доказательство теоремы и применять её при решении задач.</p> <p>Знать формулировку теоремы косинусов.</p> <p>Уметь проводить доказательство теоремы и применять её для нахождения элементов треугольника.</p> <p>Знать способы решения треугольников.</p> <p>Уметь решать треугольники по двум сторонам и углу между ними; по стороне и прилежащим к ней углам; по трём сторонам.</p> <p>Уметь применять полученные знания и умения на практике</p> <p>Знать методы проведения измерительных работ.</p> <p>Уметь выполнять чертеж по условию задачи, применять теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ на местности. Уметь вычислять элементы треугольника</p> <p>Знать что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности ненулевых векторов. определение скалярного квадрата вектора</p> <p>Уметь изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение, находить скалярный квадрат вектора.</p> <p>Знать понятие угла между векторами, понятие скалярного произведения двух векторов, скалярного квадрата вектора.</p> <p>Уметь применять изученный материал при решении задач.</p> <p>Знать теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах и ее следствия, свойства скалярного произведения векторов.</p> <p>Уметь применять скалярное произведение векторов при решении задач.</p> <p>Уметь решать простейшие задачи.</p> <p>Уметь решать геометрические задачи с использованием тригонометрии.</p> |
| Блок 7 | Числовые функции «Числовые функции» | 26 | <p>Знать определение числовой функции,</p> <p>Уметь находить область определения и область значения функции.</p> <p>Знать способы задания функции.</p> |

| | | | |
|---------------|---|-----------|---|
| | | | <p>Уметь задавать функцию различными способами, отбирать и структурировать материал, проводить анализ данного задания, аргументировать и презентовать решение. Знать свойства функций.</p> <p>Уметь исследовать функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, непрерывность.</p> <p>Уметь применять алгоритм исследования функции на четность и строить графики четных и нечетных функций, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, классифицировать и проводить сравнительный анализ. Знать свойства функций.</p> <p>Уметь применять алгоритмы исследования функций.</p> <p>Иметь понятие о степенной функции с целым показателем, о свойствах и графике функций, уметь определять графики с четным и нечетным показателем</p> <p>Иметь представление о корне кубическом, уметь вычислять значение из кубического корня, уметь строить график функции, по графику описать свойства функции.</p> <p>Уметь строить и описывать свойства элементарных функций, владеть навыками самоанализа и самоконтроля.</p> |
| Блок 8 | Длина окружности и площадь круга | 12 | <p>Знать определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника, понятие окружности описанной около правильного многоугольника, теорему об окружности описанной около правильного многоугольника.</p> <p>Уметь выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач.</p> <p>Знать понятие окружности вписанной в правильный многоугольник, теорему об окружности вписанной в правильный многоугольник.</p> <p>Уметь применять изученный материал при решении задач.</p> <p>Знать формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности.</p> <p>Уметь применять формулы при решении задач.</p> |

| | | | |
|----------------------|--------------------------|------------------|---|
| | | | <p>Знать способы построения правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки. Уметь применять изученные формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности при решении задач, уметь строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Знать вывод формулы длины окружности и ее дуги.</p> <p>Уметь применять формулы при решении задач</p> <p>Знать вывод формулы площади круга, .</p> <p>Уметь находить площадь круга .</p> <p>Знать формулы площади круга, формулу длины окружности</p> <p>Уметь решать задачи на применение формулы площади круга и формулы длины окружности.</p> <p>Знать формулы площади кругового сектора, иметь представление о выводе формулы.</p> <p>Уметь находить площадь круга и кругового сектора</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности</p> <p>Проверить уровень усвоения программного материала.</p> |
| <p>Блок 9</p> | <p>Прогрессии</p> | <p>25</p> | <p>Знать какие последовательности называются конечными, бесконечными.</p> <p>Уметь применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой.</p> <p>Знать свойства числовых последовательностей.</p> <p>Уметь проводить исследование числовых последовательностей на монотонность и ограниченность.</p> <p>Проверить уровень усвоения темы «Свойства последовательностей»</p> <p>Знать определение и формулу n-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии.</p> <p>Уметь применять формулы при решении задач. Отбирать и структурировать материал, обосновывать суждения, знать характеристическое свойство и применять их при решении задач.</p> <p>Проверить уровень усвоения программного материала по теме.</p> <p>Знать определение и формулу n-го члена</p> |

| | | | |
|----------------|---|-----------|---|
| | | | <p>геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии. Уметь применять формулы при решении задач.</p> <p>Отбирать и структурировать материал, обосновывать суждения, знать характеристическое свойство и применять их при решении задач.</p> <p>Проверить уровень усвоения программного материала темы.</p> <p>Уметь применять знания, полученные при изучении темы для решения совместных задач на арифметическую и геометрическую прогрессии.</p> <p>Знать метод математической индукции.</p> <p>Уметь применять метод математической индукции для вывода формул суммы n-первых членов последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентным соотношением. Формировать навыки и умения применения изученного материала при решении задач.</p> <p>Проверить уровень усвоения темы.</p> |
| Блок 10 | Движения | 8 | <p>Знать понятие отображения плоскости на себя и движения.</p> <p>Уметь выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур</p> <p>Знать осевую и центральную симметрию.</p> <p>Уметь распознавать по чертежам, осуществлять преобразование фигур с помощью осевой и центральной симметрии</p> <p>Знать свойства движения.</p> <p>Уметь применять свойства движения при решении задач</p> <p>Знать основные этапы доказательства, что параллельный перенос есть движение.</p> <p>Уметь применять параллельный перенос при решении задач</p> <p>Знать определение поворота.</p> <p>Уметь доказывать, что поворот есть движение, осуществлять поворот фигур</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении задач</p> <p>Уметь решать задачи</p> |
| Блок 11 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 17 | <p>Иметь представление о понятии перебора вариантов, как построить дерево возможных вариантов, уметь применять правило умножения.</p> <p>Иметь представление об основных понятиях</p> |

| | | | |
|----------------|--|----------|---|
| | | | <p>статистического исследования, о группировке информации, о графическом представлении информации, уметь представить информацию о распределении данных таблично, уметь работать по заданному алгоритму, выполнять и оформлять тестовые задания, сопоставлять предмет и окружающий мир</p> <p>Иметь представление о достоверных, Невозможных, несовместимых событиях, о событии противоположном данному, о сумме двух случайных событий</p> <p>Иметь представление о модели реальности, о статистической устойчивости, о статистической вероятности событий, об эмпирических испытаниях, о частотных таблицах, о теоретической вероятности, о связях между статистикой и теорией вероятности</p> <p>Проверить уровень программного материала по теме.</p> |
| Блок 12 | Начальные сведения из стереометрии. | 8 | <p>Сформировать начальные представления о телах и поверхностях в пространстве</p> <p>.Сформировать понятие призмы ,изучить формулы для вычисления площади поверхности и объема призмы.</p> <p>сформировать понятие параллелепипеда, изучить формулы для вычисления площади поверхности и объема параллелепипеда</p> <p>.</p> <p>Изучить свойства прямоугольного параллелепипеда, формулы для вычисления площади поверхности и объема.</p> <p>сформировать понятие пирамиды, изучить формулы для вычисления площади поверхности и объема пирамиды.</p> <p>сформировать понятие цилиндра, изучить формулы для вычисления площади поверхности и объема цилиндра.</p> <p>сформировать понятие конуса, изучить формулы для вычисления площади поверхности и объема конуса.</p> <p>сформировать понятие сферы и шара, изучить формулы для вычисления площади поверхности и объема сферы и шара..</p> <p>Уметь решать задачи на применение формул.</p> <p>Ознакомить с системой аксиом и об основных этапах развития геометрии.</p> <p>Проверить уровень усвоение программного материала</p> |

| | | | |
|-----------------------|---|------------------|---|
| <p>Блок 13</p> | <p>Итоговое повторение. Подготовка к ОГЭ</p> | <p>29</p> | <p>Знать свойства и признаки параллельных прямых. Уметь решать задачи по данной теме, Выполнять чертежи по условию задачи Знать и уметь применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника, применять при решении задач формулы площади треугольников. Уметь решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов. Уметь применять признаки равенства и подобия треугольников при решении геометрических задач Знать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора. Уметь решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат Знать виды четырехугольников и их свойства, формулы площадей, свойства сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника. Уметь решать задачи, опираясь на эти свойства Уметь проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин. Уметь решать задачи повышенного уровня сложности Уметь решать задачи Повторить формулы сокращенного умножения, свойства степени с целым показателем, свойства арифметического квадратного корня. Повторить основные способы решения уравнений и систем уравнений. Повторить основные способы решения Неравенств и систем неравенств. Повторить основные способы решения неравенств и систем неравенств Повторить элементарные функции, основные свойства функций и построение графиков. Отработать навык работы с тестовыми заданиями, отработать навык оформления бланков КИМ, провести работу с учащимися</p> |
|-----------------------|---|------------------|---|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | на преодоление психологического барьера. |
|--|--|--|--|

Календарно-тематическое планирование в 9 «б» классе

| № урока | Тема урока | К-во часов | Дата по плану | Дата фактически |
|---------------|---|------------|---------------|-----------------|
| Блок 1 | Повторение курса математики 8 класса. | 8 | | |
| 1 | Преобразование рациональных выражений. Степень и ее свойства | 1 | 1.09 | |
| 2 | Свойства арифметического квадратного корня. Преобразование выражений. Иррациональные уравнения. | 1 | 3.09 | |
| 3 | Модуль. Квадратные уравнения. | 1 | 3.09 | |
| 4 | Виды функций. Преобразование функций. Графический способ решения уравнений. | 1 | 5.09 | |
| 5 | Линейные неравенства. Квадратные неравенства. | 1 | 5.09 | |
| 6 | Треугольники. | 1 | 7.09 | |
| 7 | Четырехугольники. Окружности. | 1 | 7.09 | |
| 8 | Административная контрольная работа №1. | 1 | 8.09 | |
| Блок 2 | Векторы. | 12 | | |
| 9 | Понятие вектора. П-76 Равенство векторов. П-77 | 1 | 10.09 | |
| 10 | Откладывание вектора от данной точки. П-78 | 1 | 10.09 | |
| 11 | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. П-79,80 | 1 | 12.09 | |
| 12 | Сумма нескольких векторов. П-81 | 1 | 12.09 | |

| | | | | |
|---------------|--|-----------|-------|--|
| 13 | Вычитание векторов. П-82 | 1 | 14.09 | |
| 14 | Умножение вектора на число. П-83 | 1 | 14.09 | |
| 15 | Применение векторов к решению задач. П-84 | 1 | 15.09 | |
| 16 | Средняя линия трапеции. П-85 | 1 | 17.09 | |
| 17 | Решение задач | 1 | 17.09 | |
| 18 | Решение задач | 1 | 19.09 | |
| 19 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы» | 1 | 19.09 | |
| 20 | Решение задач | 1 | 21.09 | |
| Блок 3 | Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств. | 34 | | |
| 21 | Рациональные неравенства. П-1 | 1 | 21.09 | |
| 22 | Рациональные неравенства. П-1 | 1 | 22.09 | |
| 23 | Рациональные неравенства. П-1 | 1 | 24.09 | |
| 24 | Рациональные неравенства. П-1 | 1 | 24.09 | |
| 25 | Рациональные неравенства. П-1 | 1 | 26.09 | |
| 26 | Множества и операции над ними. П-2 | 1 | 26.09 | |
| 27 | Множества и операции над ними. П-2 | 1 | 28.09 | |
| 28 | Множества и операции над ними. П-2 | 1 | 28.09 | |
| 29 | Множества и операции над ними. П-2 | 1 | 29.09 | |
| 30 | Множества и операции над ними. П-2 | 1 | 1.10 | |
| 31 | Множества и операции над ними. П-2 | 1 | 1.10 | |
| 32 | Системы неравенств. П-3 | 1 | 3.10 | |
| 33 | Системы неравенств. П-3 | 1 | 3.10 | |
| 34 | Системы неравенств. П-3 | 1 | 5.10 | |
| 35 | Системы неравенств. П-3 | 1 | 5.10 | |
| 36 | Совокупности неравенств. П-4 | 1 | 6.10 | |
| 37 | Совокупности неравенств. П-4 | 1 | 8.10 | |
| 38 | Совокупности неравенств. П-4 | 1 | 8.10 | |
| 39 | Контрольная работа №2 по теме: «Неравенства, системы и совокупности неравенств» | 1 | 10.10 | |
| 40 | Неравенства с модулями. П-5 | 1 | 10.10 | |
| 41 | Неравенства с модулями. П-5 | 1 | 12.10 | |
| 42 | Неравенства с модулями. П-5 | 1 | 12.10 | |
| 43 | Неравенства с модулями. П-5 | 1 | 13.10 | |
| 44 | Иррациональные неравенства. П-6 | 1 | 15.10 | |
| 45 | Иррациональные неравенства. П-6 | 1 | 15.10 | |
| 46 | Иррациональные неравенства. П-6 | 1 | 17.10 | |

| | | | | |
|---------------|--|-----------|-------|------------------------|
| 47 | Иррациональные неравенства. П-6 | 1 | 17.10 | |
| 48 | Задачи с параметрами. П-7 | 1 | 19.10 | |
| 49 | Задачи с параметрами. П-7 | 1 | 19.10 | |
| 50 | Задачи с параметрами. П-7 | 1 | 20.10 | |
| 51 | Задачи с параметрами. П-7 | 1 | 22.10 | |
| 52 | Задачи с параметрами. П-7 | 1 | 22.10 | |
| 53 | Задачи с параметрами. П-7 | 1 | 24.10 | |
| 54 | Контрольная работа №3 по теме: «Неравенства с модулем и иррациональные неравенства» | 1 | 24.10 | |
| Блок 4 | Метод координат. | 9 | | |
| 55 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. П-86 | 1 | 26.10 | |
| 56 | Координаты вектора .П-87 | 1 | 26.10 | |
| 57 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. П-88 | 1 | 27.10 | |
| 58 | Простейшие задачи в координатах.П-89 | 1 | 29.10 | |
| 59 | Уравнение линии на плоскости.. П-90 | 1 | 29.10 | |
| 60 | Уравнение окружности.П-91 | 1 | 31.10 | |
| 61 | Уравнение прямой. П-92 | 1 | 31.10 | |
| 62 | Решение задач. | 1 | 2.11 | |
| 63 | Контрольная работа №4 по теме: «Метод координат» | 1 | 2.11 | |
| | | | | |
| Блок5 | Системы уравнений и неравенств с двумя переменными. | 32 | | |
| 64 | Уравнения с двумя переменными. П-8 | 1 | 3.11 | Каникулы 7.11-13.11 |
| 65 | Уравнения с двумя переменными. П-8 | 1 | 5.11 | |
| 66 | Уравнения с двумя переменными. П-8 | 1 | 5.11 | |
| 67 | Уравнения с двумя переменными. П-8 | 1 | 14.11 | |
| 68 | Неравенства с двумя переменными.П-9 | 1 | 16.11 | |
| 79 | Неравенства с двумя переменными.П-9 | 1 | | |
| 70 | Неравенства с двумя переменными.П-9 | 1 | | |
| 71 | Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств. | 1 | 16.11 | |
| 72 | П-10 | 1 | 17.11 | |
| 73 | Основные понятия , связанные с системами уравнений и неравенств. П-10 | 1 | 19.11 | |

| | | | | |
|--------------|--|-----------|-------|--|
| | Основные понятия ,связанные с системами уравнений и неравенств. П-10 | | | |
| 74 | Методы решения систем уравнений. П-11 | 1 | 19.11 | |
| 75 | П-11 | 1 | 21.11 | |
| 76 | Методы решения систем уравнений. П-11 | 1 | 21.11 | |
| 77 | Методы решения систем уравнений. П-11 | 1 | 23.11 | |
| 78 | Контрольная работа№5 по теме: | 2 | 23.11 | |
| 79 | «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | | 24.11 | |
| 80 | Однородные системы. П-12 | 1 | 26.11 | |
| 81 | Однородные системы. П-12 | 1 | 26.11 | |
| 82 | Симметрические системы. П-12 | 1 | 28.11 | |
| 83 | Симметрические системы. П-12 | 1 | 28.11 | |
| 84 | Иррациональные системы. П-13 | 1 | 30.11 | |
| 85 | Иррациональные системы. П-13 | 1 | 30.11 | |
| 86 | Системы с модулями. П-13 | 1 | 1.12 | |
| 87 | Системы с модулями. П-13 | 1 | 3.12 | |
| 88 | Системы уравнений как модели реальных ситуаций. П-14 | 1 | 3.12 | |
| 89 | Системы уравнений как модели реальных ситуаций. П-14 | 1 | 5.12 | |
| 90 | Системы уравнений как модели реальных ситуаций. П-14 | 1 | 5.12 | |
| 91 | Системы уравнений как модели реальных ситуаций. П-14 | 1 | 7.12 | |
| 92 | Системы уравнений как модели реальных ситуаций. П-14 | 1 | 7.12 | |
| 93 | Системы уравнений как модели реальных ситуаций. П-14 | 1 | 8.12 | |
| 94 | Контрольная работа №6 по теме: | 2 | 10.12 | |
| 95 | «Системы уравнений и неравенств» | | 10.12 | |
| Блок6 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 15 | | |
| 96 | Синус, косинус, тангенс угла. П-93 | 1 | 12.12 | |

| | | | | |
|--------------|--|-----------|-------|------------------------|
| 97 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. П-94 Формулы для вычисления координат точки. П-95 | 1 | 12.12 | |
| 98 | | 1 | 14.12 | |
| 99 | Теорема площади треугольника. П-96 | 1 | 14.12 | |
| 100 | Теорема синусов. П-97 | 1 | 15.12 | |
| 101 | Теорема косинусов. П-98 | 1 | 17.12 | |
| 102 | Решение треугольников. П-99 | 1 | 17.12 | |
| 103 | Административная контрольная Работа №2 | 1 | 19.12 | |
| 104 | Измерительные работы. П-100 Решение задач на вычисление элементов треугольника | 1 | 19.12 | |
| 105 | Угол между векторами. П-101 | 1 | 21.12 | |
| 106 | Скалярное произведение векторов. П-102 | 1 | 21.12 | |
| 107 | Скалярное произведение векторов в координатах. П-103 Свойства скалярного произведения векторов. П-104 | 1 | 22.12 | |
| 108 | Решение задач | 1 | 24.12 | |
| 109 | Решение задач | 1 | 24.12 | |
| 110 | Контрольная работа №7 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 | 26.12 | |
| Блок7 | Числовые функции | 26 | | |
| 111 | Определение числовой функции, область определения функции. П-15 Область определения функции. П-15 Область значения функции. П-15 Область значения функции. П-15 | 1 | 26.12 | |
| 112 | | 1 | 26.12 | |
| 113 | | 1 | 28.12 | |
| 114 | | 1 | 28.12 | |
| 115 | Способы задания функции. П-16 | 1 | 31.12 | Каникулы 2.01-15.01 |
| 116 | Способы задания функции. П-16 | 1 | 31.12 | |
| 117 | Способы задания функции. П-16 | 1 | | |
| 118 | Свойства функций. П-17 | 1 | | |

| | | | | |
|--------------|--|--|--|--|
| 119 | Свойства функций. П-17 | 1 | | |
| 120 | Свойства функций. П-17 | 1 | | |
| 121 | Свойства функций. П-17 | 1 | | |
| 122 | Свойства функций. П-17 | 1 | | |
| 123 | Четные и нечетные функции. П-18 | 1 | | |
| 124 | Четные и нечетные функции. П-18 | 1 | | |
| 125 | Контрольная работа №8 по теме: «Функции и их свойства» | 2 | | |
| 126 | | | | |
| 127 | Функции $y = x^n$ ($m \in Z$), их свойства и графики. П-19 Функции $y = x^n$ ($m \in Z$), их свойства и графики. П-19 Функции $y = x^n$ ($m \in Z$), их свойства и графики. П-19 Функции $y = x^n$ ($m \in Z$), их свойства и графики. П-19 Функции $y = x^n$ ($m \in Z$), их свойства и графики. П-19 | 1 | | |
| 128 | | 1 | | |
| 129 | | 1 | | |
| 130 | | 1 | | |
| 131 | | 1 | | |
| 132 | | Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график. П-20 | | |
| 133 | Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график. П-20 | 1 | | |
| 134 | | Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график. П-20 | | |
| 135 | Контрольная работа №9 по теме: «Числовые функции» | 2 | | |
| 136 | | | | |
| Блок8 | Длина окружности и площадь круга | 12 | | |
| 137 | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. П-105,106. | 1 | | |
| 138 | Окружность, вписанная в правильный многоугольник. П-107. | 1 | | |
| 139 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. П-108 | 1 | | |
| 140 | Построение правильных многоугольников. П-109 | 1 | | |

| | | | | |
|--------------|--|-----------|--|--|
| 141 | Длина окружности. П-110 | 1 | | |
| 142 | Площадь круга. П-111 | 1 | | |
| 143 | Площадь круга. П-111 | 1 | | |
| 144 | Площадь кругового сектора. П-112 | 1 | | |
| 145 | <i>Решение задач</i> | 1 | | |
| 146 | <i>Решение задач</i> | 1 | | |
| 147 | <i>Решение задач</i> | 1 | | |
| 148 | Контрольная работа №10 по теме: «Длина окружности, площадь круга» | 1 | | |
| Блок9 | Прогрессии | 25 | | |
| 149 | Числовые последовательности. | 1 | | |
| 150 | Способы задания числовых | 1 | | |
| 151 | последовательностей. П-21. Числовые последовательности. спосо бы задания числовых последовательностей. П-21. Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. П-21. | 1 | | |
| 152 | Свойства числовых | 1 | | |
| 153 | последовательностей. П-22 | 1 | | |
| 154 | Свойства числовых последовательностей. П-22 Свойства числовых последовательностей. П-22 | 1 | | |
| 155 | Самостоятельная работа по теме: «Числовые последовательности и их свойства» | 1 | | |
| 156 | Арифметическая прогрессия. Формула | 1 | | |
| 157 | n -го члена арифметической прогрессии. | 1 | | |
| 158 | П-23 | 1 | | |
| 159 | Арифметическая прогрессия. Формула | 1 | | |
| 160 | n -го члена арифметической прогрессии. | 1 | | |
| 161 | П-23 Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. П-23 Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. П-23 Характеристическое свойство арифметической прогрессии. П-23 Контрольная работа №11 по теме: «Арифметическая прогрессия» | 1 | | |

| | | | | |
|---------------|---|-----------|--|--|
| 162 | Геометрическая прогрессия. Формула | 1 | | |
| 163 | п-го члена геометрической прогрессии. | 1 | | |
| 164 | П-24 | 1 | | |
| 165 | Геометрическая прогрессия. Формула | 1 | | |
| 166 | п-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. П-24 Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. П-24 Характеристическое свойство геометрической прогрессии. П-24 | 1 | | |
| 167 | Контрольная работа №12 по теме: «Геометрическая прогрессия» | 1 | | |
| 168 | Разные задачи на арифметическую и | 1 | | |
| 169 | геометрическую прогрессии. П-24 | 1 | | |
| 170 | Разные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии. П-24 Разные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии. П-24 | 1 | | |
| 171 | Метод математической индукции. | 1 | | |
| 172 | П-25 Метод математической индукции. П-25 | 1 | | |
| 173 | Самостоятельная работа по теме: «Прогрессии» | 1 | | |
| Блок10 | Движения | 8 | | |
| 174 | Отображение плоскости на себя. П-113 | 1 | | |
| 175 | Понятие движения. П-114 | 1 | | |
| 176 | Решение задач | 1 | | |
| 177 | Параллельный перенос. П-116 | 1 | | |
| 178 | Поворот. П-117 | 1 | | |
| 179 | Решение задач по теме: «движения» | 1 | | |
| 180 | Решение задач по теме: «движения» | 1 | | |
| 181 | Контрольная работа №13 по теме: «Движения» | 1 | | |
| Блок11 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 17 | | |
| 182 | Комбинаторные задачи. П-26 | 1 | | |
| 183 | Комбинаторные задачи. П-26 | 1 | | |
| 184 | Комбинаторные задачи. П-26 | 1 | | |

| | | | | |
|---------------|--|-------------|--|--|
| 185 | Комбинаторные задачи. П-26 | 1 | | |
| 186 | Статистика-дизайн информации. П-27 | 1 | | |
| 187 | Статистика-дизайн информации. П-27 | 1 | | |
| 188 | Статистика-дизайн информации. П-27 | 1 | | |
| 189 | Статистика-дизайн информации. П-27 | 1 | | |
| 190 | Простейшие вероятностные задачи. | 1 | | |
| 191 | П-28 | 1 | | |
| 192 | Простейшие вероятностные задачи. | 1 | | |
| 193 | П-28 Простейшие вероятностные задачи. П-28 Простейшие вероятностные задачи. П-28 | 1 | | |
| 194 | Экспериментальные данные и | 1 | | |
| 195 | вероятности событий. П-29 | 1 | | |
| 196 | Экспериментальные данные и вероятности событий. П-29 Экспериментальные данные и вероятности событий. П-29 | 1 | | |
| 197 | Контрольная работа №14 по теме: | 1 | | |
| 198 | «Статистика и теория вероятности» | 1 | | |
| Блок12 | Начальные сведения из стереометрии. | 8(3) | | |
| 199 | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. П-118,119,120 | 1 | | |
| 200 | Параллелепипед. П-121 | 1 | | |
| 201 | Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда П-122,123. | 1 | | |
| 202 | Пирамида. П-124 | 1 | | |
| 203 | Цилиндр. П-125 | 1 | | |
| 204 | Конус. П-126 | 1 | | |
| 205 | Сфера и шар. П-127 | 1 | | |
| 206 | Решение задач | 1 | | |
| 207 | Об аксиомах планиметрии | 1 | | |
| 208 | Итоговая контрольная работа | 1 | | |
| 209 | Итоговая контрольная работа | 1 | | |

| | | | | |
|---------------|--|-----------|--|--|
| Блок13 | Итоговое повторение. Подготовка к ОГЭ | 29 | | |
| | Курс геометрии | 12 | | |
| 210 | Параллельные прямые, решение задач тестов КИМ | 1 | | |
| 211 | Треугольники, решение задач тестов КИМ | 1 | | |
| 212 | Окружность. Решение задач тестов КИМ | 1 | | |
| 213 | Четырехугольники. Многоугольники. Решение задач тестов КИМ | 1 | | |
| 214 | Векторы. Метод координат. | 1 | | |
| 215 | Решение задач. | 1 | | |
| 216 | Решение тестовых задач КИМ | 1 | | |
| 217 | повышенного уровня сложности. | 1 | | |
| 218 | Решение тестовых задач КИМ | 1 | | |
| 219 | повышенного уровня сложности. Решение тестовых задач КИМ повышенного уровня сложности. Решение тестовых задач КИМ повышенного уровня сложности. Решение тестовых задач КИМ повышенного уровня сложности . | 1 | | |
| 220 | Зачет по курсу геометрии | 2 | | |
| 221 | | | | |
| | Курс алгебры | 17 | | |
| 222 | Вычисления. Тождественные преобразования выражений. | 1 | | |
| 223 | Вычисления. Тождественные преобразования выражений | 1 | | |
| 224 | Вычисления. Тождественные преобразования выражений | 1 | | |
| 225 | Уравнения и системы уравнений | 1 | | |
| 226 | Уравнения и системы уравнений | 1 | | |
| 227 | Неравенства и системы неравенств | 1 | | |
| 228 | Неравенства и системы неравенств | 1 | | |
| 229 | Функции | 1 | | |
| 230 | Функции | 1 | | |
| 231 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |
| 232 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |
| 233 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |

| | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|--|--|
| 234 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |
| 235 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |
| 236 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |
| 237 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |
| 238 | Решение учебно-тренировочных тестов | 1 | | |