**Пояснительная записка**

 Данная программа составлена с учётом примерной программы основного общего образования по математике

- Рабочая программа составлена на основании программы по математике Т.А .Бурмистровой, М..Просвещение,., 2008г

- на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,

- примерной программы по математике основного общего образования,

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2011-2012 учебный год,

- с учетом требований к оснащению общеобразовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Настоящая программа рассчитана на изучение курса математики учащимися 9 класса в течение 70 часов (5 часов в неделю), согласно федеральному компоненту . Из них на алгебру и начала анализа выделяется 3 часа в неделю или 102 часов, и на геометрию 2 часа в неделю или 68 часов.

Структура изучения математики выстраивается по тематическим блокам с чередованием учебного материала по алгебре и геометрии

**Преподавание математики ведется с учетом погружения в предмет алгебры или геометрии.** Это дает учащимся возможность целостного восприятия изучаемой темы, уменьшает количество подготовок к урокам, способствует регулярному выполнению домашнего задания, своевременной коррекции знаний и умений, а так же ликвидации пробелов, связанных с болезнью и другими причинами отсутствия учащихся на занятиях.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год

**Формы промежуточной и итоговой аттестации:** **Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ**

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной программой:

В «Программе общеобразовательных учреждений предложено на итоговое повторение 30 часов, в рабочей программе на итоговое повторение -25 часов и 5 часов добавлено на тему: «уравнения и неравенства с двумя переменными.

В течение года планируется провести 14 контрольных работ, запланировано 14 самостоятельных работ ; 9 тестовых работ по стержневым темам математики 9 класса. В начале года планируется провести входящий контрольный срез по ЗУНам .

 **Цели** обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека. Математика нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.):

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, 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.

В **задачи** обучения математики входит:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно технического прогресса;
* развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Курс математики построен в соответствии с традиционными содержательно-методическими линиями: числовой, функциональной, алгоритмической, уравнений и неравенств, алгебраических преобразований. В курсе математики 9-го класса продолжается систематизация и расширение сведений о функциях. Важное место занимает изучение квадратичных функций и их свойств, а также частных видов: $y=ax^{2}+b, y=a\left(x-m\right)^{2}$. Формируются умения решать неравенства вида: $ax^{2}+bx+c>0, ax^{2}+bx+c<0, где a\ne 0,$ которые опираются на сведения о графике квадратичной функции. На этапе 9-го класса завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. Дается понятие целого рационального уравнения и его степени. Особое внимание уделяется решению уравнений третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, что широко используется в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений. Рассматриваются системы, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными. Даются первые знания об арифметической и геометрической прогрессиях, как о частных видах последовательностей. Изучая формулу нахождения суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии $S=\frac{a\_{1}+a\_{n}}{2}∙n$ и формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии $S=\frac{b\_{n}q-b\_{1}}{q-1}$, целесообразно уделить внимание заданиям, связанным с непосредственным применением этих формул. Из курса геометрии продолжается изучение синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Вводится понятие котангенса угла. Изучаются свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса, которые находят применение в преобразованиях тригонометрических выражений. Специальное внимание уделяется переходу от радианной меры угла к градусной мере и наоборот. Центральное место занимают формулы, выражающие соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Для более широкого и глубокого знакомства с математикой введен курс «Элементы статистики и теории вероятностей» в количестве 13 часов. На этом этапе продолжается решение задач путем перебора возможных вариантов, изучается статистический подход к понятию вероятности. Формируются умения вычислять вероятности с помощью формул комбинаторики. Особое внимание уделяется правилу сложения и умножения вероятностей.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 – 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения курса математики 9-го класса учащиеся должны уметь:

* строить график квадратичной функции; находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
* понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
* бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
* решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений;
* использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для: решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий; интерпретации результата решения задач.
* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задания, 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 рабочей программы.***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Название темы | Содержание учебного материала | Требования к уровню подготовки учащихся |
| Квадратичная функция.(22 часа) | 1. Функции и их свойства. | Функция. Область определения и область значения функции. Свойства функций. | **Знать/понимать:**- понятие функции, области определения, области значений;- свойства функций;**-** определение квадратного трехчлена, корни квадратного трехчлена, способ разложения на множители;**-** понятие квадратичной функции, ее свойства и способы построения графика;- определение корня n-ой степени.**Уметь:**- находить область определения и множество значений для функций, заданных формулой и графически;- находить корни квадратного трехчлена и выполнять разложениена множители;**-** строить и читать график квадратичной функции;- находить значения корня n-ой степени. |
| 2. Квадратный трехчлен. | Квадратный трехчлен и его корни. Разложение квадратного трехчлена на множители. |
| 3. Квадратичная функция и ее график. | Функция , ее свойства и график. Графики функций  и . Построение графика квадратичной функции. |
| 4. Степенная функция. Корень n-ой степени. | Функция . Корень n-ой степени. |
| Уравнения и неравенства с одной переменной.(14 часов) | 1. Уравнения с одной переменной. | Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. | **Знать/понимать:****-** целое уравнение, биквадратное уравнение;- способы решения уравнений;- метод решения уравнений путем замены переменной**;**- методы решения неравенств.**Уметь:**- решать уравнения, сводящиеся к квадратным;- решать квадратные неравенства графическим способом;- решать неравенства методом интервалов. |
| 2. Неравенства с одной переменной. | Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. |
| Уравнения и неравенства с двумя переменными.(22 часа) | 1.Уравнения с двумя переменными и их системы. | Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | **Знать:**- способы решения систем уравнений..**Уметь:****-** использовать графики при решении системы уравнений– при решении систем уравнений применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной; – решать задачи с помощью систем уравнений. |
| 2. Неравенства с двумя переменными и их системы. | Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными | **Знать/понимать:****-** системы рациональных неравенств;- способы решения систем рациональных неравенств. **Уметь:** – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод; – решать двойные неравенства; – решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов; – объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии.(15 часов) | 1. Арифметическая прогрессия. | Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | **Знать/понимать:**- о способах задания числовой последовательности;**-** определения арифметической и геометрической прогрессий;- формулу *n*-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии; характеристическое свойство арифметической прогрессии;- формулу *n*-го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии; характеристическое свойство геометрической прогрессии.**Уметь:**- задавать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно; - привести примеры числовых последовательностей; - применять формулы при решении задач. |
| 2. Геометрическая прогрессия. | Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятности.(13 часов)** | 1. Элементы комбинаторики. | Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. | **Знать/понимать:**- о всевозможных комбинациях, о комбинаторных задачах, о дереве возможных вариантов;- как решать простейшие комбинаторные задачи, рассматривая дерево возможных вариантов, правило умножения.**Уметь:**- решать несложные комбинаторные задачи. |
| 2. Начальные сведения из теории вероятности. | Вероятность случайного события. |
| Векторы.(8 часов) | § 1. Понятие вектора. | Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. | **Знать/понимать:**- определение вектора, равных векторов, противоположного вектора, умножение вектора на число;- понятие суммы двух и более векторов;- правило треугольника, правило параллелограмма;- понятие разности векторов;- определение средней линии трапеции.**Уметь:**- обозначать и изображать вектор, изображать вектор, равный данному;- строить вектор, равный сумме двух и нескольких векторов;- строить вектор, равный разности двух векторов;- строить вектор, равный произведению вектора на число;- решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов, находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. |
| § 2. Сложение и вычитание векторов. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. |
| § 3.Умножение вектора на число. Применение вектора к решению задач. | Произведение вектора на число. Применение вектора к решению задач. Средняя линия трапеции. |
| Метод координат.(10 часов) | § 1. Координаты вектора. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. | **Знать/понимать:**- понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число;- формулы координат вектора через координаты его конца и начала, координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;- уравнение окружности и прямой.**Уметь:**- решать простейшие задачи методом координат;- применять формулы при решении задач;- решать задачи на определение координат центра окружности и его радиуса по заданному уравнению окружности;- составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности. |
| § 2. Простейшие задачи в координатах. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. |
| § 3. Уравнение прямой и окружности | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности. Уравнение прямой. |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.(11 часов) | § 1. Синус, косинус, тангенс угла. | Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. | **Знать/понимать:**- определение синуса, косинуса, тангенса;- формулу основного тригонометрического тождества, простейшие формулы приведения;- формулировки теорем синуса и косинуса;- формулу площади треугольника ;- способы решения треугольников;- что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов, условие перпендикулярности векторов.**Уметь:****-** выполнять чертеж по условию задачи;- находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;- изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов;- решать простейшие планиметрические задачи на вычисление площади треугольника;- применять теоремы синуса и косинуса при нахождении элементов треугольника. |
| § 2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. |
| § 3. Скалярное произведение векторов. | Угол между век торами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов. |
| Длина окружности и площадь круга.(12 часов) | § 1. Правильные многоугольники | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. | **Знать/понимать:**- определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного n-угольника;- формулы длины окружности, ее дуги, площади круга и его сектора.**Уметь:**- строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;- решать задачи на применение формулы для вычисления площади, стороны правильного многоугольника и радиуса вписанной окружности;- решать задачи с применением формул длины окружности и площади круга. |
| § 2. Длина окружности и площадь круга. | Длина окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора. |
| Движения.(8 часов) | § 1. Понятие движения. | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. | **Знать/понимать:**- осевую и центральную симметрию;- свойства движения;- определение параллельного переноса и поворота.**Уметь:**- распознавать движения по чертежам;- выполнять различные виды движений. |
| § 2. Параллельный перенос и поворот. | Параллельный перенос. Поворот. |
| Начальные сведения из стереометрии.(8 часов) | § 1. Многогранники. | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. Объем тел. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида. | **Знать/понимать:**- геометрическое тело, многогранник и его элементы;- призма, пирамида, цилиндр, конус, шар и их элементы.**Уметь:**- выполнять чертеж по условию задачи;- решать простейшие задачи на многогранники и тела вращения. |
| § 2. Тела и поверхности вращения. | Цилиндр. Конус. Сфера и шар. |
| Повторение.(18 часов) | Алгебра. | Нахождение значений числовых и буквенных выражений. Решение уравнений и неравенств. Решение систем уравнений и неравенств. Решение текстовых задач. Функции. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач разного уровня сложности на основе изученного материала. |
| (7 часов) | Геометрия. | Решение задач по всему курсу. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения задач на основе изученных формул и свойств фигур. |

**Методическое обеспечение**

1. Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение, 1991.
2. Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение, 1998.
3. Жохов В. И., Макарычкв Ю. Н., Миндюк Н. Г. Дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2002.
4. Звавис А. И., Шляпочкин Л. Я. Контрольные и проверочные по алгебре 7-9 классы. М.: Просвещение, 2003.
5. Колягин Ю. М., Сидоров Ю. В. Изучение алгебры в 7-9 классах. –М.: Просвещение, 2002.
6. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., Нешков К. И., Суворова С. Б. Алгебра 9. – М.: Просвещение, 2006.
7. Макарычкв Ю. Н., Миндюк Н. Г. Элементы статистики и теории вероятностей, алгебра 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2007.
8. Миндюк Н. Г. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре, 9 класс. – М.: Просвещение, 2006.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **9 А** | **9 Б** | **Планируемые результаты** | **Форма контроля** |
| **Календарные сроки** | **Фактические сроки** | **Календарные сроки** | **Фактические сроки** | **знания** | **умения** | **Обще-учебные умения, навыки и способы деятельности** |
| **1 четверть****Блок 1. Алгебра Глава 1. Квадратичная функция. ( 22)** |
| 1 | Функции Область определения и область значения  | 1 | 02/.09 |  | 02/.09 |  | независимая, зависимая переменная, функция, график функциифункция, область определения и область изменениянули функции, возрастающая и убывающая функция | -уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот-уметь находить область определения и область значения функции;-уметь строить более сложные графики функций-уметь определять нули функции, промежутки возрастания и убывания |  | ФО ФО ПР  |
| 2 | Нахождение области определения и области значений функции | 1 | 03.09 |  | 05.09 |  |
| 3 | Свойства функций. | 1 | 05.09 |  | 06.09 |  | ФО ИРД |
| 4 | Построение графиков | 1 | 06.09 |  | 07.09 |  |
|  |
| 5 | Квадратный трехчлен и его корни | 1 | 08.09 |  | 08.09 |  | квадратный трехчлен, его корни | -уметь находить корни квадратного трехчлена | ФО  |
| 6 | Выделение квадрата двучленаиз квадратного трехчлена | 1 | 09.09 |  | 10/09 |  |
| 7 | Разложение квадратного трехчлена на множители. Самостоятельная работа №1  | 1 | 10.09 |  | 12.09 |  | корни квадратного трехчлена, разложение на множители | -уметь находить корни квадратного трехчлена;-уметь раскладывать на множители квадратный трехчлен | ФО СР №1 |
| 8 | Сокращение дробей | 1 | 12.09 |  | 13.09 |  |
| 9 | Обобщающий урок по теме «Функции и их свойства Квадратный трехчлен» | 1 | 13.09 |  | 14/09 |  |
| 10 | **Контрольная работа № 1****«Функции и их свойства Квадратный трехчлен»** | 1 | 15.09 |  | 15.09 |  | КР №2 |
| 11 | Работа над ошибками. Функция $y=ax^{2}$.  | 1 | 16.09 |  | 17.09 |  | функция, график функции, свойства функции график функции, параллельный перенос | -уметь строить график функции $y=ax^{2}$;-правильно читать график -уметь строить график функции, используя преобразования графиков |  | ФО ИРДК/Р №2 |
| 12 | Построение графика функции у = ах²+n. | 1 | 17.09 |  | 19/09 |  |
| 13 | Построение графика функции у = а(х-m)². | 1 | 19.09 |  | 20.09 |  |
| 14 | Входная контрольная работа №2: «Повторение за курс 8 класса» | 1 | 20/09 |  | 21.09 |  |
| 15 | Работа над ошибками. Квадратичная функция | 1 | 22/09 |  | 22.09 |  | квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболызнать алгоритм построения графика квадратичной функции; | -строить график квадратичной функции-уметь находить координаты вершины параболы | ФО?т№1 |
| 16 | График квадратичной функции | 1 | 23.09 |  | 24/09 |  |
| 17 | Построение графика квадратичной функции. | 1 | 24.09 |  | 26.09 |  |
| 18 | Тест №1 «Квадратичная функция» | 1 | 26.09 |  | 27/09 |  |
| 19 | Степенная функция | 1 | 27/09 |  | 28.09 |  | знать определение степенной функции, ее свойства; опр. корня п-ной степени | -строить график степенной функции;-вычислять корень n-ой степени | ИРТМД |
| 20 | Решение уравнений разложением на множители | 1 | 29.09 |  | 29.09 |  |
| 21 | Вычисление корня n-ой степени. | 1 | 30.09 о |  | 01.10 |  |
| 22 | **Контрольная работа № 3 «Квадратичная функция*»*** | 1 | 01.10 |  | 03.10 |  |  |  | К/Р № 3 |
|  **Блок 2. Геометрия Глава 9. Векторы ( 8ч.)**  |
| 23 | Работа над ошибками. Понятие вектора. Равенство векторов. | 1 | 03.10 |  | 04.10 |  | Знать: определение вектора , равных векто­ров, коллинеарных векторов | Уметь: обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данному |  | ФО |
| 24 | Откладывание вектора от данной точки | 1 | 04.10 о |  | 05.10 |  |  | Уметь откладывать вектор от заданной точки |  | ФО,ИРД |
| 25 |  Сумма двух векторов. Правило треугольника..  | 1 | 06.10др |  | 06.10 |  | Знать: законы сложе­ния, определение сум­мы, правило треуголь­ника, правило паралле­лограмма.  | Уметь: строить век­тор, равный сумме двух векторов, исполь­зуя правила треуголь­ника, параллелограм­ма, формулировать за­коны сложения |  | ИРК |
| 26 | Правило многоугольника .Самостоятельная работа №3 | 1 | 07.10ср |  | 08.10 |  | Знать: понятие сум­мы двух и более векто­ров, правило мно­гоугольника | Уметь: строить сум­му нескольких векто­ров, используя правило многоугольника |  | СР№3 |
| 27 | Вычитание векторов | 1 | 08.10 о |  | 10.10 |  | Знать: понятие разно­сти двух векторов, про­тивоположного вектора. | Уметь: строить век­тор, равный разности двух векторов, двумя способами |  | ДМ8кл. (10 мин) |
| 28 | Произведение вектора на число | 1 | 10.10 о |  | 11.10 |  | Знать: произведение вектора на число | Уметь: строить вектор, равный произведению вектора на числоУметь сложить, вычитать векторыЗнать определение средней линии трапеции |  | Проверка домашне­го зада­ния |
| 29 | Применение векторов к решению задач. | 1 | 11.10 о |  | 12.10 |  |  | ФО,ИРД |
| 30 | Средняя линия трапеции. Применение векторов к решению задач.  | 1 | 13.10 о |  | 13.10 |  |  | ФО,ИРД |
| **Глава 10. Метод координат (10ч.)** |  |  |  |  |  |  | Повторить п. 76-85 № 804, 809 |
| 31 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам Координаты вектора | 1 | 14.10 пр |  | 15.10 |  | Знать и пони­мать: существо леммы о коллинеарных векто­рах и теоремы о разло­жении вектора по двум неколлинеарным векто­рам.Знать: понятия коор­динат вектора, коорди­нат суммы и разности векторов, произведения вектора на числоЗнать: определение суммы, разности векто­ров, произведения век­тора на число. | Уметь: проводить операции над вектора­ми с заданными коор­динатамиУметь: решать про­стейшие задачи мето­дом координат |  | УО |
| 32 | Сложение и вычитание векторов | 1 | 15.10 др |  | 17.10 |  |  | ФО |
| 33 | Умножение вектора на число в координатах. Самостоятельная работа №4 | 1 | 17.10 ср |  | 18.10 |  | Действия над векторамиКоординаты вектора, коор­динаты сере­дины отрезка, длина вектора, расстояние между двумя точкамиЗнать: формулы ко­ординат вектора через координаты его конца и начала, координат сере­дины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками.Знать: уравнения ок­ружности. | Уметь: решать гео­метрические задачи с применением этих формул- решать зада­чи на определение ко­ординат центра окруж­ности и его радиуса по заданному уравнению окружности. Уметь: составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности | уметь решать задачи,обосновать ответы | СР№4 |
| 34 | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | 1 | 18.10 о |  | 19.10 |  | ФО,ИРД |
| 35 | Простейшие задачи в координатах | 1 | 20.10 др |  | 20.10 |  | ДМ (15 мин) |
| 36 | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности | 1 | 21.10 о |  | 22.10 |  |  | ФОИРДИРК |
| 37 |  Уравнения прямой | 1 | 22.10 о |  | 24.10 |  | Знать: уравнениепрямой. | Уметь: составлятьуравнение прямой покоординатам двух ееточек |  | Проверка домашне­го зада­ния |
| 38 | Использование уравнений окружности и прямой при решении задач | 1 | 24.10 о |  | 25.10 |  | Знать: уравнения ок­ружности и прямой. | Уметь: изображать окружности и прямые, заданные уравнениями, решать простейшие задачи в координатах |  | ПРИРД |
| 39 | Решение задач по теме«Метод координат» | 1 | 25.10 др |  | 26.10 |  |  Знать: правила дейст­вий над векторами с за­данными координатами ; формулы коор­динат вектора через ко­ординаты его начала и конца, координаты се­редины отрезка; форму­лу длины вектора по его координатам; | уметь решать задачи,обосновать ответы |  | Проверка задач са­мостоя­тельного решения |
| 40 | **Контрольная работа №4** **«Векторы. Метод координат»** | 1 | 27.10 |  | 27.10 |  |  | К/Р 4 |
| **Блок 3.Алгебра Глава 2 .Уравнения и неравенства с одной переменной» (14 ч.)** |
| 41 | Работа над ошибками. Целое уравнение и его корни. | 1 | 28.10 ро |  | 29.10 |  | целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравненийквадратные уравнения, разложение на множители | -уметь определять степень уравнения;- уметь решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ |  | ФОИРД |
| 42 | Решение уравнений разложением на множители | 1 | 29.10 др |  | 07.11 |  |  | ИРК,  |
| **2 четверть** |
| 43 |  Уравнения, приводимые к квадратным. | 1 | 07.11 |  | 08.11 |  | уравнения, приводимые к квадратным. | -уметь проводить замену переменной;-уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; |  | ИРД |
| 44 | Решение уравнений введением новой переменной .Самостоятельная работа №5 | 1 | 08.11 |  | 09.11 |  | знать алгоритм решения уравнений введением новой переменной | -уметь их решать |  | ФО ?СР№5 |
| 45 | Биквадратные уравнения. | 1 | 10.11 |  | 10.11 |  | -знать общий вид биквадратного уравнения | - уметь находить корни  |  | ИРД |
| 46 | Дробно-рациональные уравнения.. | 1 | 11.11 |  | 11.11 |  | Дробно-рациональные уравнения | -уметь решать дробно-рациональные уравнения -уметь решать уравнения с одной переменной |  | ФО ИРД, |
| 47 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 | 12.11 |  | 14.11 |  |  | ИРК,ПР  |
| 48 | Обобщающий урок по теме «Уравнения с одной переменной» | 1 | 14.11 |  | 15.11 |  |  | ФО  |
| 49 | Неравенства второй степени с одной переменной. | 1 | **15.11** |  | **16.11** |  | Неравенства второй степени с одной переменной. | -уметь решать неравенства второй степени  |  | ИРД |
| 50 | Решение неравенств второй степени с одной переменной.Тест№2 | 1 | **17.11** |  | **17.11** |  |  | Т№2 |
| 51 | Решение систем неравенств второй степени с одной переменной | 1 | **18.11** |  | **18.11** |  | - знать алгоритм решения систем неравенств второй степени | Решать системы неравенств второй степени |  | МД  |
| 52 | Метод интервалов. | 1 | **19.11** |  | **21.11** |  | - знать алгоритм метода интервалов, | -уметь применять метод интервалов |  | УО |
| 53 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | **21.11** |  | **22.11** |  |  | ФО |
| 54 | **Контрольная работа №5** **« Решение уравнений и неравенств второй степени с одной переменной».** | **1** | 22.11 |  | 23.11 |  | Уравнения и неравенства второй степени | Алгоритм решения |  | К/Р №5 |
| **Блок 4. Геометрия. Глава11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11ч.)** |
| 55 | Работа над ошибками. Синус, косинус, тангенс угла. | 1 | 24/11 |  | 24/11 |  | Знать: определения синуса, косинуса и тан­генса углов от 0° до 180°, формулы для вы­числения координат точки, основное триго­нометрическое тожде­ство.Знать: формулу ос­новного тригонометри­ческого тождества, простейшие формулы приведения.Формулы для вычисления координат точки | Уметь: применять тождество при реше­нии задач на нахожде­ние одной тригономет­рической функции че­рез другую |  | УО |
| 56 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. | 1 | 25/11 |  |  |  |  | ФО |
| 57 | Формулы для вычисления координат точки | 1 | 26.11 |  |  |  | Уметь: определять значения тригономет­рических функций для углов от 0° до 180° по |  | УОМД |
| 58 | Теорема о площади треугольника Самостоятельная работа № 6 | 1 |  |  |  |  | Формулы, вы­ражающие площадь тре­угольника че­рез две сторо­ны и угол ме­жду ними | Уметь: реализовывать этапы доказатель­ства теоремы о площа­ди треугольника, ре­шать задачи на вычис­ление площади тре­угольника |  | СР№6ФО |
| 59 | Теорема синусов | 1 |  |  |  |  | Знать: формулировку теоремы синусов | Уметь: проводить доказательство теоре­мы и применять ее при решении задач |  | УО |
| 60 | Теорема косинусов | 1 |  |  |  |  | Знать: формулировку теоремы косинусов. | Уметь: проводить доказательство теоре­мы и применять ее для нахождения элементов треугольника |  | ДМ , ПР(15 мин) |
| 61 | Решение треугольников. Измерительные работы | 1 |  |  |  |  | Знать: методы прове­дения измерительных работ | Уметь: выполнять чертеж по условию за­дачи, применять тео­ремы синусов и коси­нусов при выполнении измерительных работ на местности |  |  проверка задач са­мостоя­тельного решения |
| 62 | Угол между векторами .Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |  |  | Знать: что такое угол между векторами, опре­деление скалярного произведения векторов, условие перпендику­лярности ненулевых векторов. | Уметь: изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение |  | ФО |
| 63 | Скалярное произведение в координатах его свойства | 1 |  |  |  |  | Знать: теорему о ска­лярном произведении двух векторов и ее след­ствия. | Уметь: доказывать теорему, находить уг­лы между векторами, используя формулу |  | ДМ (15 мин) |
| 64 | Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | 1 |  |  |  |  | Знать: формулировки теоремы синусов, косинусов, теоре­мы о нахождении пло­щади треугольника, оп­ределение скалярного произведения и форму­лу в координатах |  Уметь: решать про­стейшие планиметри­ческие задачи |  | Проверка задач са­мостоя­тельного решения |  |
| 65 | **Контрольная работа № 6****«Соотношения между сторонами и углами треугольник. Скалярное произведение векторов»** | 1 |  |  |  |  | Контроль и оценка знаний по теме | Уметь: решать гео­метрические задачи с использованием триго­нометрии |  | КР№6 |  |
| **Блок 5.Алгебра. Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17+5 ч.)** |
| 66 | Работа над ошибками. Уравнение с двумя переменными . | 1 |  |  |  |  | квадратные уравнения, замена переменной-знать виды графиков и уметь их строить;-знать и уметь решать биквадратные уравнения | -уметь проводить замену переменной;-уметь решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены;-уметь определять количество решений системы по графику;-уметь решать системы графически  |  | ФОИРК, ИРД |
| 67 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  |  |  |  | ФО ИРД |
| 68 | Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |  |  | -знать алгоритм решения систем второй степени; | -уметь их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения)-уметь решать системы уравнений различными способами |  | ИРДФО  |
| 69 | Самостоятельная работа №7 «Решения систем уравнений с двумя переменными» | 1 |  |  |  |  | -знать алгоритм решения систем второй степени; способ подстановки, сложения |  | СР №7 |
| 70 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными способом подстановки | 1 |  |  |  |  |  | ИРК,ПР  |
| 71 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными способом сложения | 1 |  |  |  |  |  | ФО ИРД, |
| 72 | Решение систем уравнений второй степени с двумя переменными  | 1 |  |  |  |  | Системы уравнений второй степени с двумя переменными | - уметь применять различные способы при решении систем уравненийЗнать алгоритмУметь применять |  | ИРК,ПР  |
| 73 | Самостоятельная работа №8:Решение систем уравнений | 1 |  |  |  |  | Уравнения , неравенства с одной переменной, квадратные уравнения, системы уравнений |  | ФО СР№8 |
| 74 | Повторение курса геометрии за 1полугодие.  | 1 |  |  |  |  | Векторы, метод координат,Соотношения между сторонами и углами треугольника | -знать алгоритм-уметь применять-обосновать ответы |  | ИРД ФО |
| 75 | Повторение курса алгебры за 1полугодие |  |  |  |  |  |  |  |
| 76 | **Контрольная работа за первое полугодие №7** | **1** |  |  |  |  |  | К/Р |
| 77 | Работа над ошибками. Системы уравнений. | 1 |  |  |  |  |  | ФО ИРД |
| 78 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |  |  | алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, способы решения | -уметь составлять причинноследственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы;-уметь решать системы уравнений различными способами |  | ФО ИРД |
| 79 | Решение задач на движение | 1 |  |  |  |  | задач на движениезадачи на совместную работуалгоритм решения задач с помощью систем уравнений,  | -уметь решать задачи на движениеуметь составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; |  | ИРД |
| 80 | Решение задач на совместную работу | 1 |  |  |  |  |  |  |
| 81 | Решение задач «на сплавы и смеси» | 1 |  |  |  |  |  | ФО ИРД |
| **3 четверть** |
| 82 |  Решение задач, приводящих к системе уравнений. Тест№3 | 1 |  |  |  |  | способы решения задач, приводящих к системе уравнений | уметь решать системы уравнений различными способами |  | ИРДТ№3 |
| 83 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  |  |  |  Способы решения неравенств с двумя переменными | -знать алгоритм решения неравенств |  | ФОИРД |
| 84 | Решение неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |  |  | Неравенства с двумя переменными | -уметь решать неравенства |  | МД |
| 85 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |  |  | Системы неравенств с двумя переменными | -знать алгоритм решения систем неравенств-обосновать ответ |  | УО |
| 86 | Решение систем неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |  |  | Системы неравенств с двумя переменными | -обобщить знания по решению неравенств |  | ИРД |
| 87 | **Контрольная работа №8«Уравнения и неравенства с двумя переменными».** | **1** |  |  |  |  | Уравнения, неравенства с двумя переменными |  |  | К/Р № 8 |
| **Блок 6. Геометрия Глава 12. Длина окружности и площадь круга ( 12 ч.)** |
| 88 | Работа над ошибками. Правильные многоугольники | 1 |  |  |  |  | Знать: определение правильного много­угольника, формулу для вычисления угла пра­вильного л-угольника. | Уметь: выводить формулу для вычисле­ния угла правильного л-угольника и приме­нять ее в процессе ре­шения задач |  | Проверка задач са­мостоя­тельного решения |
| 89 | Окружность, описан­ная около правильно­го многоугольника и вписанная в правиль­ный многоугольник | 1 |  |  |  |  | Теоремы об окружности, описанной около пра­вильного мно­гоугольника, и окружности, вписанной в него | Уметь: проводить доказательства теорем и следствий из теорем и применять их при решении задач |  | ФО |
| 90 | Формулы для вычис­ления площади пра­вильного много­угольника, его сторо­ны и радиуса вписан­ной окружности | 1 |  |  |  |  | Формулы, свя­зывающие площадь и сторону пра­вильного мно­гоугольника с радиусами вписанной и описанной ок­ружностей | Уметь: применять формулы при решении задач |  | ИРДФО |
| 91 | Правильные много­угольники. Тест № 4 | 1 |  |  |  |  | Задачи на по­строение пра­вильных мно­гоугольников | Уметь: строить пра­вильные Многоуголь­ники с помощью цир­куля и линейки |  | Т №4 |
| 92 | Построение правильных много­угольники | 1 |  |  |  |  | Задачи по теме «Правильные многоуголь­ники» | Уметь: решать зада­чи на применение формулы для вычисле­ния площади, стороны правильного много­угольника и радиуса вписанной окружности |  | М Д15 мин) |
| 93 | Длина окружности | 1 |  |  |  |  | Знать: формулы дли­ны окружности и ее ду­ги | Уметь: применять формулы при решении задач |  | Проверка домашне­го зада­ния |
| 94 | Длина окружности. Самостоятельная работа №9 | 1 |  |  |  |  | Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности | Уметь: выводить формулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач |  | СР№9 |
| 95 | Площадь круга и кру­гового сектора | 1 |  |  |  |  | Знать: формулы пло­щади круга и кругового сектора, иметь пред­ставление о выводе формулы. | Уметь: находить площадь круга и круго­вого сектора |  | ФО |
| 96 | Площадь круга. Решение задач | 1 |  |  |  |  | Задачи на применение формул пло­щади круга и кругового сек­тора | Уметь: решать зада­чи с применением формул |  | М Д(10 мин) |
| 97 | Решение задач на вычисление площади круга и кругового сектора | 1 |  |  |  |  |  Длина окружности. Площадь круга» | Использовать: приобретенные знания и умения в практиче­ской деятельности |  | ФО |
| 98 | Обобщающий урок по теме «Длина окружности. Площадь круга» | 1 |  |  |  |  | Обобщить знания по теме | УО |
| 99 | **Контрольная работа № 9** **«Длина окружности. Площадь круга»** | 1 |  |  |  |  | Знать: формулы дли­ны окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сек­тора | Уметь: решать про­стейшие задачи с ис­пользованием этих формул | Контроль и оценка знаний и умений | КР№9 |
| **Блок 7. Алгебра Глава 4.Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)** |
| 100 | Работа над ошибками. Последовательности. | 1 |  |  |  |  | последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы | -приводить примеры последовательностей;-уметь определять член последовательности по формуле |  | ФО ИРД,МД  |
| 101 | Определение арифметической прогрессии.  | 1 |  |  |  |  | арифметическая прогрессия, разность | -уметь определять вид прогрессии по её определению; |  | ФО  |
| 102 | Формула n-ого члена арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  формула n-го члена арифметической прогрессии: $a\_{n}=a\_{1}+(n-1)d$ | -знать и применять при решении задач указанную формулу |  | ИРДПР  |
| 103 | Нахождение n-ого члена арифметической прогрессии .Тест №5 | 1 |  |  |  |  | арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии:  | -уметь находить сумму арифметической прогрессии по формуле |  | ФО Т №5 |
| 104 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. | 1 |  |  |  |  | Формула суммы п-первых членов арифметической прогрессии | -пользоваться формулой суммы членов арифметической прогрессии;-определять является ли данное число членом арифметической прогрессии | уметь решать примеры | УО |
| 105 | Вычисление суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  |  |  |  | МДИРД |
| 106 | Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия» | 1 |  |  |  |  | Определение и формулы арифметической прогрессии | Обобщить знания по теме |  | УОИРД |
| 107 | **Контрольная работа №10«Арифметическая прогрессия».** | *1* |  |  |  |  |  | К/Р № 10 |
| 108 | Работа над ошибками.. Определение геометрической прогрессии.  | 1 |  |  |  |  | геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессиигеометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии: Формулы п-ного члена геом. прогрессии | -уметь распознавать геометрическую прогрессию;- уметь использовать формулу при решении задач-знать и уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле-уметь находить нужный член геометрической прогрессии;-пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии;-представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь |  | ФО ИРДМД  |  |
| 109 | Формула n-ого члена геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  |  | ФОИРД |
| 110 |  Нахождение n-ого члена геометрической прогрессии .Самостоятельная работа №10 | 1 |  |  |  |  |  | СМ №10 |
| 111 | Сумма n первых членов геометрической прогрессии. | 1 |  |  |  |  | геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии:  | -уметь находить сумму геометрической прогрессии по формуле |  | УО |
| 112 | Решение задач на геометрическую прогрессию | 1 |  |  |  |  |  | -уметь находить нужный член геометрической прогрессии;-пользоваться формулой суммы членов геометрической прогрессии;-определять является ли данное число геометрической членом прогрессии |  | ИРД |  |
| 113 | Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия» | 1 |  |  |  |  | Обобщение формул геометрической прогресси | -уметь применять ,-знать формул |  | ФО |
| 114 | **Контрольная работа №11****«Геометрическая прогрессия».** | 1 |  |  |  |  | Формулы арифметической и геометрической прогрессии |  |  | КР №11 |
| **Блок 8. Геометрия Глава 13. Движения ( 8 ч.)** |  |
| 115 | Работа над ошибками. Отображение плоскости на себя. Движения.  | 1 |  |  |  |  | Знать: понятие ото­бражения плоскости на себя и движения. | Уметь: выполнять построение движений, осуществлять преобра­зования фигур |  | ФО |
| 116 | Центральная симметрия. Осевая симметрия | 1 |  |  |  |  | Знать: осевую и цен­тральную симметрию. | Уметь: распознавать по чертежам, осущест­влять преобразования фигур с помощью осе­вой и центральной симметрии |  | ДМ (10 мин) |
| 117 | Решение задач на движение.Самостоятельная работа №11 | 1 |  |  |  |  | Свойства дви­жения | Уметь: применять свойства движения при решении задач |  | СМ№11 |
| 118 | Параллельный перенос.  | 1 |  |  |  |  | Знать: основные эта­пы доказательства, что параллельный перенос есть движение. | Уметь: применять параллельный перенос при решении задач |  | ДМ |
| 119 | Поворот | 1 |  |  |  |  | Знать: определение поворота. | Уметь: доказывать, что поворот есть дви­жение, осуществлять поворот фигур |  | ФО |
| 120 | Решение задач на параллельный перенос и поворот. | 1 |  |  |  |  | Знать: определение параллельного переноса и поворота. | Уметь: осуществлять параллельный перенос и поворот фигур |  | ДМ(10 мин) |
| 121 | Обобщающий урок по теме «Движения». | 1 |  |  |  |  | Задачи с при­менением движения | Уметь: распознавать и выполнять различные виды движений |  | УО |
| 122 | **Контрольная работа№ 12 «Движения»** | **1** |  |  |  |  | Контроль и оценка знаний и умений |  |  | КР№ 12 |
| **Аксиомы планиметрии ( 2ч)** |  |  | Задачи на движение | Уметь: осуществлять преобразования фигур | Работа по группам |  | Повторить п. 113-117 РТ№90,92 |
| 123 | Работа над ошибками. Об аксиомах планиметрии  | 1 |  |  |  |  | Знать: систему аксиом как необходи­мые утверждения при создании геометрии | Решать задачи |  |  |
| 124 | Сведения о развитии геометрии | 1 |  |  |  |  | Знать: основные ак­сиомы планиметрии |  | Рефераты отдель­ных уча­щихся |
| **Начальные сведения из стереометрии (8 ч.)** |
| 125 | Предмет стереометрии.Многогранник**.** Призма.  | 1 |  |  |  |  | Знать: элементы мно­гогранника: вершины, ребра, грани | Иметь представление о многограннике.  |  | ФО |
| 126 | Параллелепипед. Объем тела. | 1 |  |  |  |  | Иметь: представление о параллелепипеде как о про­странственной фигуре.Знать: формулу объёма | Уметь: изображать параллелепипед, выполнять чер­тежи по условию задачи |  | УО |
| 127 | Пирамида. Тест №6 | 1 |  |  |  |  | Пирамида: основание, боковые реб­ра, высота, боковая по­верхность, се­чение пирами­ды | Уметь: изображать пирамиду на чертежах; строить сечение плос­костью, параллельной основанию, и сечение, проходящее через вер­шину и диагональ осно­вания |  | Т№6 |
| 128 | Решение задач на многогранники | 1 |  |  |  |  | Знать: основные многогранники. | Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи |  | ФОМД |
| 129 | Тела и поверхности вращений. Цилиндр.  | 1 |  |  |  |  | Знать: определение цилиндра, её элементов | Уметь: изображать на чертежах |  | УО |
| 130 | Конус. | 1 |  |  |  |  | Знать: определение конуса, её элементов | Уметь: изображать на чертежах |  | МД |
| 131 | Сфера и шар | 1 |  |  |  |  | Знать: определение сферы и шара, их элементов | Уметь: изображать на чертежах |  | ФО |
| 132 | Решение задач на тела и поверхности вращения | 1 |  |  |  |  | Знать: тела вращения | . Уметь: распознавать на моделях и чертежах, выполнять чертежи по условию задачи |  | УО |
| **4 четверть** |
| **Блок 9. Алгебра. Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч.)** |
| 133 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |  |  |  |  | перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения | -ориентироваться в комбинаторике;-уметь строить дерево возможных вариантов |  | ФО |
| 134 | Перестановки  | 1 |  |  |  |  | перестановки, число всевозможных перестановок | -знать и уметь пользоваться формулами для решения комбинаторных задач |  | ФО |
| 135 | Самостоятельная работа №12 «Перестановки» | 1 |  |  |  |  | перестановки, число всевозможных перестановок | -уметь применить при решении задач |  | СМ №12 |
| 136 | Размещения  | 1 |  |  |  |  | размещения, число всевозможных размещений | -уметь применить при решении задач |  | МД |  |
| 137 | Решение задач по теме «Размещения» | 1 |  |  |  |  | размещения | -уметь применить при решении задач |  | Текущий |
| 138 | Сочетания | 1 |  |  |  |  | сочетания, число всевозможных сочетаний | -уметь применить при решении задач |  | УО |
| 139 | Решение задач по теме «Сочетания» | 1 |  |  |  |  | сочетания | -уметь применить при решении задач |  | ФО |
| 140 | Решение комбинаторных задач .Тест №7 | 1 |  |  |  |  | Перестановка, размещения, сочетания | -уметь применить при решении задач |  | Т №7 |
| 141 | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайных событий. | 1 |  |  |  |  | случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности | -определять количество равновозможных исходов некоторого испытания; |  | ФОИРД |
| 142 | Вероятность равновозможных событий | 1 |  |  |  |  | противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события | -знать формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий |  | ФОИРК |
| 143 | Решение задач на вероятность равновозможных событий | 1 |  |  |  |  | Вероятность всевозможных событий | Уметь решать задачи |  | текущий |
| 144 | Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  |  |  | элементы комбинаторики | -уметь применять все знания в комплексе |  | ФО |
| 145 | **Контрольная работа №13 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | 1 |  |  |  |  | Контроль и оценка знаний и умений |  |  | К/Р №13 |
| **Блок 11. Геометрия Повторение курса геометрии( 7ч.)** |
| 146 | Работа над ошибками. Векторы  | 1 |  |  |  |  | 1) Вектор.2) Длина век­тора.3) Равенство векторов.4)Коллинеарные векторыЗнать: законы сложе­ния, определение сум­мы, правило треуголь­ника, правило паралле­лограммаЗнать: определение суммы, разности векто­ров, произведения век­тора на число | Уметь: обозначать и изображать векторы, изображать вектор, равный данномуУметь откладывать вектор от заданной точкиУметь: строить век­тор, равный сумме двух векторов, исполь­зуя правила треуголь­ника, параллелограм­ма, формулировать за­коны сложенияУметь: решать про­стейшие задачи мето­дом координат |  | Проверка задач са­мостоя­тельного решения № 745 |
| 147 | Метод координат | 1 |  |  |  |  |  | ФО |
| 148 | Решение треугольников.Тест №8 | 1 |  |  |  |  |  | ФО Т №8 |
| 149 | Скалярное произведение векторов | 1 |  |  |  |  |  | ДМ (15 мин)ИРД |
| 150 | Окружность. Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  | Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности |  Уметь: выводить формулы длины ок­ружности и длины дуги окружности, применять формулы для решения задач |  | ФО ИРД |
| 151 | Четырехугольники. Самостоятельная работа №13 | 1 |  |  |  |  | Виды четырехугольников, их свойства | Знать и уметь применять свойства |  | СР №13 |
| 152 | Площади фигур. | 1 |  |  |  |  | Формулы площадей фигур | Уметь применять формулы площадей при решении задач |  | ИРТ |
| **Блок 10. Алгебра. Повторение курса алгебры ( 18ч.)** |
| 153 | Выражения. Нахождение значений выражений. | 1 |  |  |  |  | независимая, зависимая переменная, функция, график функциифункция, область определения и область изменения | -уметь находить по значению аргумента значение функции и наоборот-уметь находить область определения и область значения функции;-уметь строить более сложные графики функций |  | ФО ИРД |
| 154 | Преобразование рациональных выражений. | 1 |  |  |  |  | Рациональные выражения,Формулы сокращ. умножения | Уметь преобразовать рац. выражения и уметь обосновать ответы |  | ПР  |
| 155 | Степень с целым показателем.Тест №9 | 1 |  |  |  |  | Свойства степени с целым показателем | Уметь применять свойство степени |  | Т №9 |
| 156 | Линейные и квадратные уравнения. | 1 |  |  |  |  | Виды уравнений, способы решения уравнений | Повторить способы решения уравнений |  | УО |
| 157 | Дробно-рациональные уравнения. | 1 |  |  |  |  | Дробно-рациональные уравнения | Алгоритм решения дробно-рац. уравнений |  | текущий |
| 158 | Системы уравнений. Самостоятельная работа №14 | 1 |  |  |  |  | Системы уравнений | Повторить способы решения систем уравнений |  | СР№14 |
| 159 | Линейные неравенства. | 1 |  |  |  |  | неравенства | Повторить способы решения неравенств |  | ФО |
| 160 | Неравенства второй степени и их системы. | 1 |  |  |  |  | Системы неравенств | Обобщить решения систем неравенств |  | ИРД |
| 161 | Функции, их графики и свойства. | 1 |  |  |  |  | Свойства функций и их графики | Систематизировать знания по теме |  | УО |
| 162 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  |  |  | Прогрессии  | Обобщить знания по прогрессиям |  | МД |
| 163 | Решение текстовых задач | 1 |  |  |  |  | Задачи | Повторить способы решения задач |  | УО |
| 164 | Решение текстовых задач с помощью уравнений | 1 |  |  |  |  | Задачи с помощью составления уравнений | Алгоритмы решения задач |  | ФО |
| 165 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | 1 |  |  |  |  | Задачи с помощью составления систем уравнений | Алгоритмы решения задач с помощью систем |  | текущий |  |
| 166-167 | **Интегрированная итоговая контрольная работа по математике №14** | **2** |  |  |  |  |  | К/Р |
| 168 | Анализ контрольной работы.Уравнения и неравенства. | 1 |  |  |  |  |  | Групповой контроль |
| 169 | Решение заданий КИМов ГИА в новой форме | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Инд. опрос |  |
| 170 | Решение заданий КИМов ГИА в новой форме | 1 |  |  |  |  |  |  |  | Взаимо-контроль  |

**Сокращения, используемые в рабочей программе:**

Т – тестовая работа

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

СР — самостоятельная работа.

ПР — проверочная работа.

МД — математический диктант.