***Учебно-тематическое планирование***

***по математике***

*Класс – 9*

*Учитель – Хазиева Альфия Флусовна*

*Количество часов:*

*всего – 204 ч; в неделю 6 ч.*

*Плановые контрольные уроки – 13 ч.*

*Административные контрольные уроки – 4 ч.*

*Планирование составлено на основе примерной программы основного общего образования по математике (Сборник нормативных документов,Математика,-М.:Дрофа,2007)*

*Учебник – Алгебра,9класс(2008г.)*

*Авторы-Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк,К.И.Нешков,С.Б.Суворова.*

*Геометрия,9класс(2011г.)*

*Авторы-Л.С.Атанасян,В.Ф.Бутузов,С.Б.Кадомцев.*

*Издательство М.: Просвещение,2011*

***Пояснительная записка***

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования.(Приказ МО и НРФ от 05.03.2004 г.№1089)

Данная рабочая программа рассчитана на 136 учебных часа (4 часа в неделю), в том числе контрольных работ – 8.

С учетом того,что из федерального компонента на изучение математики добавлено 1\* час,эти часы используются на решение логических задач и на подготовку к ЕГЭ.

Используется учебно-методический комплект:

-Алгебра.9 класс : учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк,К.И.Нешков.С.Б.Суворова;под ред.С.А.Теляковского – М. : Просвещение, 2008.

-Математика.Итоговые уроки(5-9 классы)/О.В.Бощенко.

- Психодидактика математики /Ф.Г.Казыханова.

- Математика.Уроки учительского мастерства (5-11 классы) /Е.В.Алтухова,Т.Н.Видеман.

- Тестовые задания по математике (9 класс)/Е.И.Сычева.

-Математика.Подготовка к ГИА/под ред.Ф.Ф.Лысенко.

-Математика.Экзамен в новой форме/Л.В.Кузнецова.

При реализации рабочей программы используется дополнителный материал в ознокомительном плане-«Раздел для тех.кто хочет знать больше»,что создает условия для максимального математического развития учащихся.интересующихся предметом.для совершенствования возможностей и способностей каждого ученика.

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольными работами, которые составляются с учетом обязательных результатов обучения. Увеличивается время на повторение, систематизацию и обобщение учебного материала, на достижение опорного уровня, который позволяет ученику с невысоким уровнем математической подготовки адаптироваться к изучению нового материала на следующей ступени обучения.

В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, задачи на моделирование, задания практического характера.

Для развития межпредметных связей.усиления практической направленности предмета включены задачи из физики.на определение процентного содержания раствора-задачи из химии и др.

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторской программы.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (по 2 часа в неделю).

Контрольных работ – 5.

Внесены элементы дополнительного содержания:

– при повторении темы «Треугольники»: формулы, выражающие площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности, через стороны треугольника и радиус описанной окружности, формула Герона;

– при повторении темы «Четырехугольники»: площадь четырехугольника;

– при изучении раздела «Правильные многоугольники»: правильные многогранники.

***Содержание курса математики 9 класса включает следующие***

***тематические блоки***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | | ***Тема*** | ***Количество часов*** | | ***Контрольные работы*** |
| *1.* | | *Квадратичная функция* | *20 ч.* | | *1 ч.* |
| *2.* | | *Векторы* | *22 ч.* | | *1ч.* |
| *3.* | | *Корень n-ой степени* | *6+5\* ч.* | | *1ч.* |
| *4.* | | *Уравнения и неравенства с одной переменной* | *10+5\*ч.* | | *1ч.* |
| *5.* | | *Метод координат* | *10ч.* | | *1ч.* |
| *6.* | | *Уравнения и неравенства с двумя переменными* | *14+5\*ч.* | | *1ч.* |
| *7.* | | *Соотношения между углами и сторонами треугольника* | *14ч.* | | *1ч.* |
| *8.* | | *Арифметическая и геометрическая прогрессии* | *13+2\*ч.* | | *1ч.* |
| *9.* | *Длина окружности и площадь круга* | | *11ч.* | | *1ч.* |
| *10.* | *Элементы комбинаторики,статистики и теории вероятностей* | | *14+2\*ч.* | | *1ч.* |
| *11.* | *Движение* | | *9ч.* | *1ч.* | |
| *12.* | *Повторение* | | *14ч.* | *2ч.* | |
| *13.* | *Тригонометрические выражения и их преобразование* | | *15\*ч.* |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | | **Требования к уровню подготовки учащихся** | | **Вид контро-ля** | | **Элементы дополнительного содержания** | **Дата проведения** | | | |
| **План** | | | **Факт.** |
| 1 | Повторение материала 8 класса по алгебре. | 1 | УПЗУ | Квадратные корни.  Квадратное уравнение. | | знать понятие квадратного корня, знать квадратное уравнение | | ФО | |  | 1.09 | | |  |
| **Квадратичная функция** | | | | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | Функция.  Область определения и область значений функции,п.1. | 2 | УОНМ  КУ | Функция. Нахождение области определения, множества значений функции. Примеры функциональных зависимостей. Возрастание и убывание функции. Решение примеров | | З н а т ь понятие функции и другую функциональную терминалогию.  У м е т ь находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу | | ФО  Текущий | | Компьютерное.Демонстрационный материал | 2.09  3.09 | | |  |
| 4-6 | Свойства функций,п.2. | 3 | УПЗУ  КУ | Текущий  ФО  СР  ДМ | |  | 4.09  5.09  6.09 | | |  |
| 7-8 | Квадратный трехчлен и его корни,п.3. | 2 | УОНМ | Квадратный трехчлен. Корни квадратного трехчлена. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители | | З н а т ь понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.  У м е т ь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители | | ФО | |  | 8.09  9.09 | | |  |
| 9-  10 | Разложение квадратного трехчлена на множители,п.4. | 2 | УЗИМ  КУ | Текущий  Индив.  карточки | | Компьютерное.Демонстрационный материал | 10.09  11.09 | | |  |
| 11-  12 | Функция y=αx²,ее график и свойства,п.5. | 2 | УОНМ  УПЗУ | Функция у=ах2, график функции. Построение графика | | З н а т ь и понимать функции у=ах2, их свойства и особенности графиков  У м е т ь строить её график | | УО  СР  ДМ | | Компьютерное.Демонстрационный материал | 12.09  13.09 | | |  |
| 13-14 | Графики функций  y=αx2 + n, y=α(x-m)2,п.6. | 2 | УОНМ  КУ | Квадратичная функция. Преобразование графика функции | | З н а т ь и понимать функции у=ах2 + n и у=а(x-m)2, их свойства и особенности графиков.  У м е т ь строить графики функций. Выполнять простейшие преобразования графиков | | Текущий  Текущий | |  | 15.09  16.09 | | |  |
| 15-17 | Построение графика квадратичной функции. п.7. | 3 | УОНМ  КУ | Функция *y=ax2+bx+c.* Промежутки возрастания и убывания квадратичной функции. Чтение | | З н а т ь , что график функции *y=ax2+bx+c* может быть получен из графика *у=ах2* с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат.  У м е т ь строить график квадратичной фукции, изображать свойства по графику | | Фо  ПР | | Компьютерное.Демонстрационный материал | 17.09  18.09  19.09 | | |  |
| 18-20 | Построение графиков функции связанных с модулем. | 3 | УПЗУ  УЗИМ | Графика | | СР  ФО | |  | 20.09  22.09  23.09 | | |  |
| **21** | **Контрольная работа №1** по теме «Квадратичная функция» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | З н а т ь свойства квадратичной функции. | | КР | |  | 24.09 | | |  |
| 22 | Работа над ошибками.  Повторение «Квадратичная функция» | 1 | УПЗУ  УПЗУ | Индивидуальное решение заданий | | З н а т ь свойства квадратичной функции. | |  | | Компьютерное.Демонстрационный материал | 25.09 | | |  |
| **Векторы** | | | | | | | | | | | | | | |
| 23-26 | Понятие вектора. | 4 | УОНМ  УПЗУ | Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Сложение, вычитание и умножение векторов. Средняя линия трапеции. Решение задач | | З н а т ь определение вектора и равных векторов, законы сложения, определение суммы, правило треугольника, параллелограмма; существо леммы о коллинеарных векторах | | ФО  Текущий | | Компьютерное.Демонстрационный материал | 26.09  27.09  29.09  30.09 | | |  |
| 27-  30 | Сложение и вычитание вектора. | 4 | УОНМ  УПЗУ  КУ | ФО  Текущий | |  | 1.10  2.10  3.10  4.10 | | |  |
| 31-33 | Умножение вектора на число | 3 | УОНМ | Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Сложение, вычитание и умножение векторов. | | У м е т ь изображать векторы, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило многоугольника | | ФО  Текущий | |  | 6.10  7.10  8.10 | | |  |
| 34-36 | Применение векторов к решению задач. | 3 | УПЗУ  УЗИМ | ДМ,СР | |  | 9.10  10.10  11.10 | | |  |
| 37-38 | Средняя линия трапеции. | 2 | УПЗУ | Средняя линия трапеции. Решение задач | | У м е т ь изображать векторы, строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило многоугольника | | ФО | | Компьютерное.Демонстрационный материал | 13.10  14.10 | | |  |
|  | |
| 39-43 | Решение задач. | 5 |  | ПР | |  | 15.10  16.10  17.10  18.10  20.10 | | |  |
| 44 | **Контрольная работа №2** по теме «Векторы». | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | Уметь индивидуально решать задачи. | | КР | |  | 21.10 | | |  |
| **Корень n-ой степени.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 45-  46 | Работа над ошибками.  Функция y=xn , п.8. | 2 | УОНМ  КУ | Функция у=хn. Определение корня *п*-й степени. | | З н а т ь свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня *п*-й степи. | | ФО  УО | |  | 22.10  23.10 | | |  |
| 47-50 | Корень n-ой -степени,п.9. | 4 | УОНМ  УЗИМ | Решение примеров | | У м е т ь перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций | | Текущий  ФО | |  | 24.10  25.10  27.10  28.10 | | |  |
| 51-53 | \*Дробно-линейная функция и ее график, п.10. | 3 | УОНМ | Построение графика | | Уметь  указывать особенности графиков, вычислять корни *п*-й степени | | ФО | |  | 29.10  30.10  31.10 | | |  |
| 5 4-55 | \*Степень с рациональным показателем, п.11. | 2 | УОНМ  УЗИМ |  | |  | | ДМ,СР  ФО | |  | 1.11  10.11 | | |  |
| **56** | **Контрольная работа №3** по теме Корень n-ой ст. | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | З н а т ь свойства квадратичной функции | | КР | |  | 11.11 | | |  |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 57 | Работа над ошибками.  Целое уравнение и его корни, п.12. | 1 | УОНМ | Целое уравнение и его корни. Степень уравнения. Решение биквадратных уравнений | | З н а т ь понятие целого рационального уравнения  У м е т ь решать уравнения 3, 4-й степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители | | ФО | |  | 12.11 | | |  |
| 58-  60 | Рациональные уравнения, п.13. | 3 | УОНМ  УЗИМ | Дробные рациональные уравнения, алгоритм их решения. | | З н а т ь о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений, понятие о модули  У м е т ь решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения | | ФО  Индив.  карточки | |  | 13.11  14.11  15.11 | | |  |
| 61-63 | Решение неравенств второй степени с одной переменной,  п.14. | 3 | УОНМ  КУ  УЗИМ | Решение неравенств второй степени с одной переменной | | З н а т ь неравенств второй степени с одной переменной и методы их решения  У м е т ь применять графическое представление для решения неравенств | | ФО  УО  Текущий | |  | 17.11  18.11  19.11 | | |  |
| 64-66 | Решение неравенств методом интервалов, п.15. | 3 | УОНМ  УПЗУ  УЗИМ | Решение неравенств методом интервалов | | У м е т ь применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств | | ФО  УО  МД, СР | |  | 20.11  21.11  22.11 | | |  |
| 67-71 | \* Некоторые приемы решения целых уравнений, п.16. | 5 | УОНМ  СЗУН | Примеры уравнений. | | Уметь решать уравнения. | | Текущий | |  | 24.11  25.11  26.11  27.11  28.11 | | |  |
| **72** | **Контрольная работа №4** по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь решать неравенства с одной переменной методом интервалов | | КР | |  | 29.11 | | |  |
| **Метод координат** | | | | | | | | | | | | | | |
| 73-  74 | Работа над ошибками. Координаты вектора. | 2 | УОНМ  КУ | Нахождение координат вектора, координат суммы, разницы, середины отрезка вектора, расстояние между двумя точками | | З н а т ь понятия координат вектора, координат суммы и разности векторов, произведения вектора на число, формулы координат вектора через координаты его конца и начала.  У м е т ь решать простейшие задачи методом координат, решать геометрические задачи с применением этих формул | | ФО  Текущий | |  | 1.12  2.12 | | |  |
| 75-76 | Простейшие задачи в координатах | 2 | КУ  УЗИМ | Нахождение координат вектора, координат суммы, разницы, середины отрезка вектора, расстояние между двумя точками | | Текущий  МД,СР | |  | 3.12  4.12 | | |  |
| 77-79 | Уравнения окружности и прямой. | 3 | УОНМ  УПЗУ  УЗИМ | Уравнение окружности. Уравнение прямой. | | З н а т ь уравнения окружности, уравнение прямой. | | ФО  УО  МД,СР | |  | 5.12  6.12  8.12 | | |  |
| 80-82 | Решение задач. | 3 |  | Решение примеров | | У м е т ь решать задачи ,  составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой . | | УО | |  | 9.12  10.12  11.12 | | |  |
| **83** | **Контрольная работа №5** по теме «Метод координат» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение заданий. | | У м е т ь пользоваться методом координат | | КР | |  | 12.12 | | |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 84-85 | Работа над ошибками.Уравнения с двумя переменными и их графики, п.17. | 2 | УОНМ  УЗИМ | Решение уравнения с двумя переменными и его график. Уравнение окружности | | З н а т ь системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения | | ФО  УО | |  | 13.12  15.12 | | |  |
| 86-  88 | Графический способ решения систем уравнений, п.18. | 3 | УОНМ  КУ  УЗИМ | Решение системы двух уравнений второй степени с двумя переменными Решение сложных систем. | | У м е т ь решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое – второй степени, | | ФО  Индив.  карточки  УО | |  | 16.12  17.12  18.12 | | |  |
| 89-92 | Решение систем уравнений второй степени,п.19. | 4 | УОНМ  КУ  УПЗУ  УЗИМ | Решение систем уравнений. | | Уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными | | МД,СР  ФО  УО  Текущий | |  | 19.12  20.12  22.12  23.12 | | |  |
| 93-94 | Решение задач с помощью уравнений второй степени, п.20. | 2 | УОНМ  КУ | Примеры задач. | | Уметь решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными | | ФО  УО  Текущий  УО | |  | 24.12  25.12 | | |  |
| 95 | Неравенства с двумя переменными, п.21. | 1 | УЗИМ | Решение неравенств с двумя переменными | | У м е т ь изображать на координатной плоскости множество решений неравенсв | | ДМ,СР | |  | 26.12 | | |  |
| 96-  97 | Системы неравенств с двумя переменными, п.22. | 2 | УОНМ  УЗИМ | Решение систем неравенств с двумя переменными | | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными  У м е т ь изображать на координатной плоскости множество решений неравенсв | | ФО  УО | |  | 27.12  12.01 | | |  |
| **98** | **Контрольная работа №6** по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь решать системы уравнений, системы неравенств | | КР | |  | 13.01 | | |  |
| 99-103 | Работа над ошибками.  \*Некоторые приемы решения систем уравнения второй степени | 5 | СЗУН | Решение систем уравнений второй степени | | Уметь решать системы уравнений второй степени несколькими приемами. | | ПРЗ | |  | 14.01  15.01  16.01  17.01  19.01 | | |  |
| **Соотношения между углами и сторонами треугольника** | | | | | | | | | | | | | | |
| 104-107 | Синус, косинус,  тангенс угла, основное тригонометрическое тождество. | 4 | УОНМ  УПЗУ  УЗИМ | Основное тригонометрическое тождество. Синус, косинус, тангенс углов. Формулы для вычисления координат точки. Решение примеров  Теорема косинусов. Применение теоремы при решении задач,  использование теорем синусов и косинусов. Решение треугольников | | З н а т ь определения синуса, косинуса, тангенса.  У м е т ь применять тождество при решении задач.  З н а т ь формулировку теоремы синусов  У м е т ь проводить доказательство теоремы и применять ее при решении задач  применять ее при решении задач | | ФО  УО  УО | |  | 20.01  21.01  22.01  23.01 | | |  |
| 108-112 | Соотношение между углами и сторонами треугольника | 5 | УОНМ  КУ  УПЗУ  КУ  УПЗУ  УОСЗ | ФО  УО  ФО  Текущий  ДМ, СР  ФО | |  | 24.01  26.01  27.01  28.01  29.01 | | |  |
| 113-114 | Скалярное произведение векторов | 2 | УОНМ  КУ | Понятие угла между векторами, скалярного произведения векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора. Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов | | З н а т ь что такое угол между векторами, определение скалярного произведения векторов  У м е т ь изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение | | ФО  УО  Текущий | |  | 30.01  31.01 | | |  |
| 115-117 | Решение задач | 3 | УОСЗ | ФО | |  | 2.02  3.02  4.02 | | |  |
| **118** | **Контрольная работа №7** по теме «Соотношения между углами и сторонами треугольника» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь решать геометрические задачи с использованием тригонометрии | | КР | |  | 5.02 | | |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 119 | Работа над ошибками.  Последовательности, п.24. | 1 | УОНМ  КУ | Последовательности  Решение примеров | | З н а т ь и понимать понятие последовательности  У м е т ь использовать индексные обозначения | | ФО  УО | |  | 6.02 | | |  |
| 120-121 | Арифметическая прогрессия.  Формула n-го члена арифметической прогрессии, п.25. | 2 | УОНМ  УПЗУ  УЗИМ | Арифметическая прогрессия. Применение формулы *п*-го члена арифметической прогрессии при решении задач | | З н а т ь и понимать: арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида  У м е т ь решать упражнения | | ФО  УО  Текущий | |  | | 7.02  9.02 | |  |
| 122-123 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии, п.26. | 2 | УОНМ  КУ  УЗИМ | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии. Решение примеров | | З н а т ь и понимать формулы *п* первых членов арифметической прогрессии  У м е т ь решать упражнения и задачи | | ФО  УО  ДМ,СР | |  | 10.02  11.02 | | |  |
| 124-125 | Геометрическая прогрессия  Формула n-го члена геометрической прогрессии,п.27. | 2 | УОНМ  УПЗУ  УЗИМ | Последовательность  Применение формулы *п*-го члена последовательности  Геометрическая прогрессия. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | | З н а т ь и понимать:геометрическая прогрессия- числовая последовательность особого вида  Ум е т ь решать упражнения и задачи | | ФО  УО  Текущий | |  | 12.02  13.02 | | |  |
| 126-  128 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии, п.28. | 3 | УОНМ  УЗИМ | Геометрическая прогрессия. Формула суммы *п* первых членов геомерической прогрессии. Решение задач | | З н а т ь и понимать формулы *n* первых членов геометрической прогрессии  У м е т ь решать упражнения и задачи | | ФО  УО | |  | 14.02  16.02  17.02 | | |  |
| 129-131 | Бесконечная геометрическая прогрессия, п.29. | 3 | УОНМ  КУ  УЗИМ | Текущий  ДМ,СР  ФО | |  | 18.02  19.02  20.02 | | |  |
| 132-133 | \*Метод математической индукции | 2 | СЗУН | Решение задач | | У м е т ь решать упражнения и задачи | | ФО | |  | 21.02  23.02 | | |  |
| **134** | **Контрольная работа №8** по теме «Арифметическая и геометрическаяпрогрессии» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь решать простейшие задачи с использованием этих формул | | КР | |  | 24.02 | | |  |
| **Длина окружности и площадь круга** | | | | | | | | | | | | | | |
| 135-138 | Работа над ошибками.  Правильные многоугольники | 4 | УОНМ  КУ  УПЗУ  УЗИМ | Применение теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника, и вписанной в него  Применение формул, связывающих площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей | | З н а т ь определение правильного многоугольника, формулу для вычисления угла правильного *п*-угольника  У м е т ь выводить формулу для вычисления угла  З н а т ь формулировки теорем и следствия из них  У м е т ь проводить доказательства теорем и применять их при решении задач | | ФО  УО  ФО  УО | |  | 25.02  26.02  27.02  28.02 | | |  |
| 139-141 | Длина окружности и площадь круга | 3 | УОНМ  КУ  УПЗУ  КУ | Применение формулы длины и длины дуги окружности при решении задач  Формулы площади круга икругового сектора. Решение задач | | З н а т ь формулы длины окружности, площади круга, кругового сектора  У м е т ь применять формулы при решении задач. | | УО  ПР  УО | |  | 2.03  3.03  4.03 | | |  |
| 142-145 | Решение задач | 4 | УЗИМ  КУ  УОСЗ | Решение задач на применение формул площади круга и кругового сектора | | У м е т ь применять формулы при решении задач. | | ДМ,СР  УО  ФО  Текущий | |  | 5.03  6.03  7.03  9.03 | | |  |
| **146** | **Контрольная работа №9** по теме «Длина окружности и площадь круга» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь решать простейшие задачи с использованием этих формул | | КР | |  | 10.03 | | |  |
| **Комбинаторика и теория вероятности** | | | | | | | | | | | | | | |
| 147-  148 | Работа над ошибками.  Задачи комбинаторики,п.30. | 2 | УОНМ | Решение комбинаторных задач | | З н а т ь и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний | | ФО | |  | 11.03  12.03 | | |  |
| 149-150 | Перестановки,п.31. | 2 | УОНМ | Перестановки. Вычисление факториала | | У м е т ь решать упражнения и задачи | | ФО | |  | 13.03  14.03 | | |  |
| 151-152 | Размещение, п.32. | 2 | УОНМ | Размещения. Решение задач | | У м е т ь решать упражнения и задачи | | УО | |  | 16.03  17.03 | | |  |
| 153-154 | Сочетание,п.33. | 2 | УОНМ | Сочетания. Решение задач | | У м е т ь решать упражнения и задачи | | ФО | |  | 18.03  19.03 | | |  |
| 155-  157 | Относительная частота случайного события,п.34. | 3 | УОНМ  УПЗУ | Случайные, достоверные, невозможные события. Статистическое и классическое определение вероятности. Построение таблицы | | З н а т ь и понимать теории вероятностей  У м е т ь вычислять вероятности; использовать формулы комбинаторики | | ФО  ДМ,СР | |  | 20.03  21.03  1.04 | | |  |
| 158-  160 | Вероятность равновозможных событий,п.35. | 3 | УОНМ  УЗИМ | ФО  ФО | |  | 2.04  3.04  4.04 | | |  |
| 161-162 | \*Сложение и умножение вероятностей | 2 |  |  | | У м е т ь вычислять вероятности; использовать формулы комбинаторики | |  | |  | 6.04  7.04 | | |  |
| **163** | **Контрольная работа №10** по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь решать задачи, используя формулы комбинаторики и теории вероятностей | | КР | |  | 8.04 | | |  |
| 164-  165 | Работа над ошибками.  Пробный экзамен в новой форме. | 2 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь решать задания по изученному материалу | | КР | |  | 904  10.04 | | |  |
| **Движение.** | | | | | | | | | | | | | | |
| 166-167 | Движение. | 2 | УОНМ  УПЗУ  УОСЗ | Понятие отображения плоскости на себя и движение  Осевая и центральная симметрия. Свойства движения. Построение | | З н а т ь понятие отображения плоскости на себя и движения  У м е т ь выполнять построение движений, осуществлять преобразования фигур | | ФО  УО | |  | 11.04  13.04 | | |  |
| 168-169 | Параллельный перенос. | 2 | УОНМ  УПЗУ  УЗИМ | Движение фигур с помощью параллельного переноса. Поворот. Построение  Движение фигур с помощью параллельного переноса и поворота. Решение задач | | З н а т ь основные этапы, что параллельный перенос есть движение  У м е т ь применять параллельный перенос при решении задач  У м е т ь осуществлять параллельный перенос и поворот фигур | | ФО  УО  Текущий | |  | 14.04  15.04 | | |  |
| 170-172 | Решение задач | 3 | УОНМ  УПЗУ  УЗИМ | ФО  ДМ,СР  ФО | |  | 16.04  17.04  18.04 | | |  |
| **173** | **Контрольная работа №11** по теме «Движение» | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий | | У м е т ь выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки | | УО | |  | 20.04 | | |  |
| 174-178 | Работа над ошибками.  Повторение курса планиметрии | 5 | УОСЗ | Свойства равенства треугольников. Подобные треугольники. Площадь треугольника. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Решение задач | | У м е т ь применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника; формулы площади треугольника | | ФО | |  | 21.04  22.04  23.04  24.04  25.04 | | |  |
| 179 | Контрольная работа№12 | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий. | | У м е т ь применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами треугольника. | | УО | |  | 27.04 | | |  |
| 180-189 | Работа над ошибками.  Повторение курса алгебры .  Подготовка к экзамену. | 10 | УОСЗ | Действия с многочленами, нахождение значения числовых выражений, применяя формулы сокращенного умножения. | | У м е т ь находить значения числовых и буквенных выражений, выполнять действия с многочленами, применять формулы сокращенного умножения. | | ФО | |  | 28.04-8.05 | | |  |
| 190 | **Итоговая контрольная работа** | 1 | КЗУ | Индивидуальное решение контрольных заданий. | | У м е т ь находить значения числовых и буквенных выражений, выполнять действия с многочленами, применять формулы сокращенного умножения. | | УО | |  | | 9.05 | |  |
| **Тригонометрические выражения и их преобразование** | | | | | | | | | | | | | | |
| 191-192 | Работа над ошибками.  Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса | 2 | УОСЗ | Понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; синус, косинус, тангенс и котангенс углов 00, 300, 600, 450, 900 | Знать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса.  Уметь находить значения выражений синуса, косинуса, тангенса и котангенса | | ВТУ | |  | | 11.05  12.05 | |  | |
| 193-195 | Свойства косинуса, синуса, тангенса и котангенса | 3 | ИНМ | Ознакомить учащихся с некоторыми свойствами синуса, косинуса, тангенса и котангенса | Знать определение знака функции в четвертях | | ФО | |  | | 13.05  14.05  16.05 | |  | |
| 196-197 | Радианная мера угла | 2 | КУ | Рассмотреть связь между радианной и градусной мерами угла; закрепить умения выполнять переход от радианной меры угла к градусной мере и наоборот | Уметь выполнять переход от радианной меры угла к градусной мере и наоборот | | ВТУ | |  | | 18.05  19.05 | |  | |
| 198-199 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же аргумента | 2 | КУ | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений | Уметь преобразовать выражения применяя основные формулы. | | ВТУ | |  | | 20.05  21.05 | |  | |
| 200-201 | Формулы приведения | 2 | ИНМ | Ознакомить учащихся с формулами сокращенного умножения | Уметь применять формулы. | | ПРЗ | |  | | 22.05  23.05 | |  | |
| 202-203 | Формулы сложения и их следствия | 2 | ИНМ | Научить воспроизведению формул сложения, продолжить формирование умений применять эти формулы | Знать формулы сложения.  Уметь применять формулы. | | ПРЗ | |  | | 23.05  24.05 | |  | |
| 204 | Формулы двойного угла | 1 | ИНМ | Научить воспроизведению формул сложения, продолжить формирование умений применять эти формулы | Знать формулы двойного угла.  Уметь применять эти формулы при решении заданий. | | ФО | |  | | 25.05 | |  | |

***ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ  
ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ***

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

**знать/понимать**\*\*

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

**Арифметика**

**уметь**

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

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

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

**Алгебра**

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

**Геометрия**

**уметь**

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

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

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

**Элементы логики, комбинаторики,**

**статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и 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, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

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

***Список литературы***

*1.Алгебра. 9 класс:учебник для общеобразовательных учреждений;Ю.Н.Макарычев,К.И.Нешков,Н.Г.Миндюк,С.Б.Суворова;под ред.С.А.Теляковского. –М.:Просвещение,2008*

*2.Математика.Итоговые уроки(5-9 классы);О.В.Бощенко.*

*3.Психодидактика математики;Ф.Г.Казыханова.*

*4.Математика.Уроки учительского мастерства(5-11 классы);Е.В.Алтухова,Т.Н.Видеман.*

*5.Тестовые задания по математике(7 класс);Е.И.Сычева.*

*6.Математика.Подготовка к ГИА;под ред.Ф.Ф.Лысенко.*

*8.Математика.Экзамен в новой форме;Л.В.Кузнецова.*

*9.Геометрия,7-9:учебник для общеобразовательных учреждений;Л.С.Атанасян(и др.).-М.:-Просвещение,2011.*

*7.Геометрия,7-9 классы,дидактические материалы;Ю.А.Макаров.*