**Алгебра, 9 класс**

**Пояснительная записка**

 Тематический план составлен в соответствии с рабочей программой по математике для основной школы, основного общего образования по учебнику алгебры для 9 класса авторов Ю.Н.Макарычева, Н.Г. Миндюк и др. , а также рекомендаций Министерства образования РФ ( 3 часа в неделю, всего 102 часа)

 ***Основные цели курса:***

-овладение системой математических знаний и умений , необходимых для применения в практической деятельности , изучения смежных дисциплин, продолжения образования в средней школе и профессиональных учебных заведениях;

-интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, логического мышления, способности к преодолению трудностей;

-помочь приобрести опыт планирования деятельности, решения разнообразного класса задач курса , в том числе , требующих поиска путей и способов решения, ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи.

 ***Задачи курса:***

-повторить и закрепить знания, умения и навыки полученные в 5-8 классах: вычислительные навыки, умения решать линейные уравнения и неравенства, их системы, умения строить графики функций и др.

-изучить квадратичную функцию и её график, решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов;

-научить решать уравнения и их системы разными способами;

-изучить арифметическую и геометрическую прогрессии, научить решать задачи с прогрессиями;

-ознакомить со степенной функцией, корнем n –ой степени, тригонометрическими функциями любого угла, основными тригонометрическими формулами.

-качественно подготовиться к выпускным экзаменам.

Требования к ЗУН представлены в рабочей программе и в календарно- тематическом плане по каждой теме.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Дата** | **Тема урока** | **Основные цели** | **Требования к ЗУН** |  **Вид****контроля** | **Домашнее задание** |
| 1 |  | **Квадратичная функция ( 27 ч)**Функция. Область определения функции и область значений функции. | Повторить определение функции,графика функции ;учить находить область определения и область значений функции | Знать определение функции, понятие области определения и области значений; уметь находить значения функции, строить графики и находить ООФ и ОЗФ | тест |  |
| 2 |  | Функция | Закрепить изученный материал в ходе выполнения упражнений ; развивать навыки нахождения ООФ и построения графиков | Уметь находить ООФ, строить графики |  |  |
| 3 |  | Свойства функций | Изучить св.-ва функций | Уметь исследовать функции  |  |  |
| 4 |  | Свойства функций | Закрепить изученные св.-ва функций  | Уметь исследовать функции  |  |  |
| 5 |  | Свойства функций | Закрепить изученные св.-ва функций  | Знать основные св.-ва изученных функций и уметь применять их при выполнении упражнений |  |  |
| 6 |  | Квадратный трёхчлен и его корни | Ввести понятие квадратного трёхчлена и его корней; закрепить умения решать квадратные уравнения по формулам | Знать определение квадратного трёхчлена; уметь находить корни кв. трёхчлена по формуле | тест |  |
| 7 |  | Квадратный трёхчлен и его корни | Повторить правило выделения квадрата двучлена из квадратного трёхчлена | Уметь выделять квадр. двучлен из квадр. трёхчлена | Проверочная работа |  |
| 8 |  | Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители  | Доказать теорему о разложении кв. трёхчлена на линейные множители  | Уметь разлагать кв. трёхчлен на линейные множители |  |  |
| 9 |  | Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители | Закрепление умений разлагать кв. трёхчлен на множители | \_.\_ |  |  |
| 10 |  | Разложение квадратного трёхчлена на множители | Проверить усвоение темы; устранить пробелы в знаниях | Уметь применять разложение кв. трёхчлена на множители при сокращении дробей, нахождении наиб. и наим. значений трёхчлена | Сам. работа |  |
| 11 |  | Функция у=ах2 , её график и свойства | Ввести определение квадратичной функции, рассмотреть графики функций у=ах2 и у=-ах2( при а не равном 0) и их св.-ва | Знать определение квадр. функции, уметь строить графики указанных функций |  |  |
| 12 |  | Функция у=ах2 , её график и свойства | Способствовать развитию у уч.-ся навыков чтения графиков  | Уметь читать графики | Тест по графику |  |
| 13 |  | Графики функций у=ах2+n и у = а (х. -m)2 | Рассмотреть частные случаи квадр. функции, научить строить графики используя шаблоны параболы | Уметь строить графики с помощью шаблонов параболы |  |  |
| 14 |  | Графики функций у=ах2+n и у = а (х. - m)2 | Выработать навык построения графиков ; расширить знания о преобразованиях графиков | Знать виды преобразований графиков: перенос, сдвиг вдоль осей , сжатие и растяжение |  |  |
| 15 |  | Построение графика квадратичной функции | Рассмотреть построение графика кв. функции и научить уч.-ся работать с графиком  | Уметь строить график кв. функции |  |  |
| 16 |  | Построение графика квадратичной функции | Способствовать развитию навыка построения параболы; закрепить умения описывать св.-ва функции с помощью графика | Уметь строить параболу и описывать св.-ва квадр. функции | Сам. работа |  |
| 17 |  | Построение графика квадратичной функции | Способствовать развитию навыка построения параболы; закрепить умения описывать св.-ва функции с помощью графика | Уметь строить параболу и описывать св.-ва квадр. функции |  |  |
| 18 |  | Построение графика квадратичной функции  | Обобщить и систематизировать изученный материал  | Знать понятия «квадр. трехчлен и его корни», «квадр. функция и его график»; уметь разлагать кв. трехчлен на линейные множители, уметь строить параболу | Домашняя контрольная работа |  |
| 19 |  | Контрольная работа № 1 | Проверить знания уч.-ся |  | К/Р |  |
| 20 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Рассмотреть на примерах решение неравенств второй степени с одной переменной с помощью параболы; закрепить навык решения квадр. неравенств | Уметь решать неравенства второй степени с помощью параболы |  |  |
| 21 |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Научить решать неравенства второй степени , требующих преобразования | Уметь решать неравенства второй степени | тест |  |
| 22 |  | Решение неравенств второй степени | Закрепить навыки решения квадр. неравенств | Уметь решать неравенства второй степени | Сам. работа |  |
| 23 |  | Решение неравенств методом интервалов | Рассмотреть решение неравенств методом интервалов, используя св.-во непрерывной функции ( теорема о знакопостоянстве) | Знать и понимать метод интервалов решения неравенств  |  |  |
| 24 |  | Решение неравенств методом интервалов | Учить и способствовать закреплению навыка решения неравенств методом интервалов | Уметь решать неравенства методом интервалов |  |  |
| 25 |  | Решение неравенств методом интервалов | Учить и способствовать закреплению навыка решения неравенств методом интервалов | Уметь решать неравенства методом интервалов |  |  |
| 26 |  | Решение неравенств методом интервалов | Упражнять в решении более сложных квадр. неравенств методом интервалов  | Уметь применять метод интервалов при решении сложных квадр. нарвенств | Сам. работа |  |
| 27 |  | Контрольная работа № 2 | Проверка знаний и умений уч.-ся |  | К/Р |  |
| 28 |  | **Уравнения и системы уравнений ( 21 ч)**Целое уравнение и его корни | Ввести понятие целого уравнения, степени уравнения, корней уравнения; повторить и закрепить умения решать квадратные уравнения | Знать смысл понятия « целое уравнение»; уметь решать целые уравнения , приводящиеся к линейным | тест |  |
| 29 |  | Целое уравнение и его корни | Закреплять умения решать целые уравнения ; повторить способы разложения многочлена на множители и научить решать уравнения с помощью разложения на множители | Уметь решать уравнения способом разложения на множители |  |  |
| 30 |  | Целое уравнение и его корни | Повторить решение линейных и квадратных неравенств; развивать умения решать целые уравнения | Уметь решать уравнения и исследовать корни | Проверочная работа |  |
| 31 |  | Решение уравнений, приводящихся к квадратным | Закреплять умения решать уравнения , приведением к квадратным .Показать способ решения уравнений способом введения новой переменной  | Уметь решать уравнения способом введения новой переменной |  |  |
| 32 |  | Решение биквадратных уравнений  | Закрепить знания уч.-ся по решению уравнений с помощью введения вспомогательной переменной; ввести понятие биквадратного уравнения | Уметь решать биквадратные уравнения |  |  |
| 33 |  | Решение уравнений | Закрепление умений решать биквадратные уравнения  | ---------“------------“---------------- |  |  |
| 34 |  | Решение уравнений | Закрепление умений решать уравнения методом введения вспомогательной переменной ; Научить решению уравнений графическим способом | Уметь решать уравнения графическим методом |  |  |
| 35 |  | Решение уравнений | Закрепление умений решать уравнения методом введения вспомогательной переменной ; Научить решению уравнений графическим способом | Уметь решать уравнения |  |  |
| 36 |  | Решение уравнений | Закрепить знания уч.-ся по решению уравнений; способствовать выработке навыка решения уравнений | Уметь решать уравнения разными способами | Проверочная работа |  |
| 37 |  | Контрольная работа № 3 | Проверить знания и умения уч.-ся по решению целых уравнений |  | К/Р |  |
| 38 |  | Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными | Напомнить понятие уравнения с двумя переменными и его решения. Рассмотреть графический способ решения систем уравнений | Знать понятие уравнения с двумя переменными; уметь решать системы уравнений с двумя переменными с помощью графика |  |  |
| 39 |  | Графический способ решения систем уравнений | Способствовать выработке навыков построения графиков функций | Уметь строить графики функций | Сам. работа |  |
| 40 |  | Графический способ решения систем уравнений | Способствовать выработке навыков построения графиков функций | Уметь строить графики функций |  |  |
| 41 |  | Решение систем уравнений второй степени | Повторить способы решения систем; Рассмотреть способ подстановки при решении систем уравнений второй степени | Уметь решать системы уравнений с двумя переменными , составленными из одного линейного и одного квадратного уравнений |  |  |
| 42 |  | Решение систем уравнений второй степени | Закрепить умения решать системы уравнений второй степени | Уметь решать системы способом подстановки |  |  |
| 43 |  | Решение систем уравнений второй степени | Показать решение систем способом сложения; закрепить умения решения систем уравнений | Иметь понятие о способе сложения решения систем уравнений | Проверочная работа |  |
| 44 |  | Решение систем уравнений второй степени | Закрепить умения решать системы уравнений второй степени | Уметь решать системы способом подстановки и сложения. |  |  |
| 45 |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Научить решать текстовые задачи с помощью систем уравнений второй степени | Иметь навыки решения текстовых задач с помощью систем |  |  |
| 46 |  | Решение задач  | Учить решать задачи с помощью систем уравнений второй степени | ---------.----------.---- |  |  |
| 47 |  | Решение задач на совместную работу | Выработать навык решения задач на совместную работу с помощью систем уравнений второй степени | Уметь решать задачи на совместную работу с помощью систем | Сам. работа |  |
| 48 |  | Контрольная работа № 4 | Проверить степень усвоения темы « Уравнения и системы уравнений второй степени» |  | К/Р |  |
| 49 |  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии** **( 15ч)**Последовательности | Ввести понятие последовательности и её членов; рассмотреть способы задания последовательностей | Знать определение последовательности и её членов, способы задания последовательностей | тест |  |
| 50 |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена ариф. прогрессии( лекция) | Дать определение арифметической прогрессии и вывести формулу n-ого члена | Знать определение ариф. прогрессии и уметь выводить формулу n-ого члена |  |  |
| 51 |  | Арифметическая прогрессия. Решение типовых задач  | Учить решать задачи, используя формулу n-ого арифметической прогрессии | Уметь решать задачи на применение формулы n-ого члена АП |  |  |
| 52 |  | Решение задач | Закрепить знания по изученному материалу ; проверить степень усвоения материала; ввести характеристическое св.-во АП | Знать характеристическое св.-во АП и уметь его применять при решении задач | Сам. работа |  |
| 53 |  | Формула суммы **n** первых членов АП | Вывести формулу суммы n первых членов АП и учить применять при решении задач | Знать и уметь выводить формулу суммы n первых членов АП; уметь применять формулу суммы при решении задач |  |  |
| 54 |  | Решение типовых задач  | Вырабатывать навык решения задач с использованием формул суммы n первых членов АП | Уметь применять формулу суммы при решении задач | Проверочная работа |  |
| 55 |  | Решение задач | Закрепление изученного материала  | Знать все формулы и понятия , связанные с АП |  |  |
| 56 |  | Контрольная работа №5 | Проверить степень усвоения изученного материала |  | К/Р |  |
| 57 |  | Определение геометрической прогрессии. Формула n –го члена геометрической прогрессии | Ввести понятие геометрической прогрессии; вывести формулу n-го члена ГП | Знать понятие геометрической прогрессии и формулу n-го члена ГП и уметь её применять при решении задач |  |  |
| 58 |  | Решение типовых задач | Закрепить знание формулы n-ого члена ГП в ходе решения задач | Уметь решать задачи на применение определения ГП и формулы n-го члена ГП |  |  |
| 59 |  | Решение задач. | Закрепить знание формулы n-ого члена ГП в ходе решения задач | Уметь решать задачи на применение определения ГП и формулы n-го члена ГП | С/Р |  |
| 60 |  | Формула суммы n первых членов ГП | Вывести формулу суммы; выработать навыки нахождения суммы | Знать и уметь применять при решении задач формулу суммы n первых членов ГП |  |  |
| 61 |  | Формула суммы n первых членов ГП | Закрепить знания уч.-ся о ГП; вырабатывать навыки по решению задач | Уметь решать задачи на применение определения ГП и формулы суммы первых nленов | Проверочная работа |  |
| 62 |  | Сумма бесконечной геометрической прогрессии при  <1 | Научить уч.-ся находить сумму бесконечной ГП ; познакомить с представлением числа в виде обыкновенной дроби | Знать формулу суммы бесконечной ГП и уметь её применять при представлении числа в виде обыкновенной дроби | Домашняя контрольная работа |  |
| 63 |  | Контрольная работа № 6 | Проверить степень усвоения уч.-ся темы «Прогрессии» |  | К/Р |  |
| 64 |  | **Степенная функция. Корень n-ой степени (6 ч)**Чётные и нечётные функции | Ввести понятия чётной и нечётной функции и закрепить это понятие в ходе выполнения упражнений | Знать определения чётной и нечётной функции и уметь проверять функции на чётность с помощью определения | тест |  |
| 65 |  | Функция у = x n | Изучить св.-ва функции с натуральным показателем, её график и закрепить знание св.-в функции у = x n | Уметь строить график функции с натуральным показателем и описывать её св.-ва | тест |  |
| 66 |  | Определение корня n-ой степени | Ввести понятие корня n-ой степени, арифметического корня n-ой степени и закрепить эти понятия в ходе выполнения упражнений | Знать понятия корня n-ой степени и арифметического корня n-ой степени и уметь применять их при вычислениях. |  |  |
| 67 |  | Свойства арифметического корня n-ой степени (Т.1 и Т.2) | Рассмотреть св.-ва арифм. корня n-ой степени, развивать навыки применения  | Знать св.-ва ариф. корня и уметь применять при вычислениях и упрощениях выражений с корнями |  |  |
| 68 |  | Свойства арифметического корня n-ой степени (Т. 3 и Т.4) | Доказать теоремы 3 и 4 и научить применять при упрощении | Знать теоремы и уметь применять их при вычислениях и упрощениях выражений | Сам. работа |  |
| 69 |  | Контрольная работа № 7 | Выявление знаний и степени усвоения материала |  | К/Р |  |
|   70 |  | **Тригонометрические выражения и их преобразования ( 15 ч.)**Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса | Ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса для произвольного угла | Знать и понимать что такое синус, косинус, тангенс и котангенс любого угла |  |  |
| 71 |  | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса | Закрепить знание по теме , области определения и значения sin, cos, tg и ctg  | Уметь применять определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса при вычислениях значений выражений с этими функциями  | тест |  |
| 72 |  | Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса | Рассмотреть св.-ва тригонометрических и научить применять при выполнении упражнений | Знать и уметь применять св.-ва тригон. функций |  |  |
| 73 |  | Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса | Изучить чётность и нечётность и научить применять их при упрощении выражений | Знать св.-ва чётности и нечётности тригон. функций и уметь применять их при упрощении выражений | Проверочная работа |  |
| 74 |  | Радианная мера угла. Вычисление значений тригонометрических функций с помощью МК. | Ввести понятие меры угла- радиан; вывести формулы перехода от одной единицы измерения углов к другой | Уметь переводить радианную меру угла в градусную и наоборот |  |  |
| 75 |  | Соотношения между тригон. функциями одного и того же угла | Изучить основные тригон. тождества и научить применять при упрощениях выражений | Знать и уметь применять основные тригон. тождества  |  |  |
| 76 |  | Соотношения между тригон. функциями одного и того же угла | Закрепить знания уч.-ся по изученной теме и развить навыки доказательства тригон. тождеств | Уметь доказывать тригон. тождества |  |  |
| 77 |  | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. | Сформировать навык учащихся применять основные тригонометрические формулы к преобразованию выражений. | Уметь преобразовывать тригонометрические выражения. |  |  |
| 78 |  | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. | Закрепить навык учащихся применять основные тригонометрические формулы к преобразованию выражений. | Уметь преобразовывать тригонометрические выражения. |  |  |
| 79 |  | Формулы приведения | Изучить формулы приведения и научить применять при упрощении выражений  | Знать и уметь применять формулы приведения |  |  |
| 80 |  | Формулы приведения | Учить применять формулы приведения | Уметь применять формулы приведения | Сам. работа |  |
| 81 |  | Формулы сложения. | Вывести формулы суммы и разности для синуса, косинуса и тангенса. | Знать формулы суммы и разности для синуса, косинуса и тангенса. |  |  |
| 82 |  | Формулы двойного угла. | Вывести формулы двойного угла для синуса, косинуса и тангенса. | Знать формулы двойного угла. |  |  |
| 83 |  | Формулы суммы и разности тригонометрических выражений. | Вывести формулы суммы и разности тригонометрических функций. | Знать формулы суммы и разности тригонометрических функций. |  |  |
|  84 |  | Контрольная работа № 8 | Проверить степень усвоения темы  |  | К/Р |  |
| 85 |  | **Итоговое повторение курса алгебры 7-9 классов (13ч.)**Числовые выражения | Повторить все действия с рациональными числами | Уметь выполнять действия с рациональными числами, свободно владеть навыками решения примеров  | тест |  |
| 86-87 |  | Выражения с переменными | Закреплять умения находить область определения выражений и вычислять их значения | Уметь находить значения выражений с переменными ; находить область определения | тест |  |
| 88-89 |  | Линейные уравнения и их системы | Закреплять навыки решения линейных уравнений и их систем | Уметь решать линейные уравнения и их системы | Сам. работа |  |
| 90-91 |  | Преобразование целых и дробных выражений | Закрепить умения применять правила : раскрытие скобок, применение формул сокращенного умножения  | Знать и уметь применять правила упрощения выражений |  |  |
| 92 |  | Степень и её св.-ва | Повторить все св.-ва степеней с целым показателем |  | тест |  |
| 93 |  | Арифметический квадратный корень и его св.-ва | Повторить и закрепить навыки применения определения и св.-в арифм. квадр. корня | Знать и уметь применять св.-ва квадр. корня |  |  |
| 94 |  | Квадратные уравнения и их корни | Повторить решение квадратных уравнений | Уметь решать квадр. уравнения | тест |  |
|  95 |  | Целые уравнения | Закрепить навыки решения целых уравнений | Уметь решать целые уравнения | Сам. работа |  |
| 96 |  | Решение линейных и квадратных неравенств | Закрепить умения решать линейные и квадратные неравенства | Уметь решать неравенства |  |  |
| 97 |  | Функции и их графики | Повторить определения функций и виды графиков и их построения | Знать определения функций и уметь строить их графики |  |  |
| 98-99 |  | ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (пробный экзамен) | Проверить уровень подготовки к выпускному экзамену |  |  | К.-р. |
| 100-102 |  | Повторение. Подведение итогов обучения. | Подготовить учащихся к сдаче выпускного экзамена.  |  |  |  |