Структура курса и планирование по модулям. 3 часа в неделю. Всего 105 часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | *Содержание материала. Цели и задачи обучения.* | | | Средства обучения | Виды контроля |
| 1 | **Глава 1. Действительные числа 10 часов**  Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.  *Основные цели*: формирование представлений о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа; формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; овладение умением извлечения корня п-й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени; овладение навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем. | | | *Учебник Ш.А.Алимова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11»*  *Презентация*  *Привлечение ресурса Интернет*  *Карточки для индивидуальной работы*  *Таблицы* | *Диагностика. Тест. 15 мин.*  *Контрольная работа №1.* |
|  | *В результате изучения темы учащиеся должны:* | **знать**: понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня п-й степени, его свойства; свойства степени с рациональным показателем;  знать определение натуральных, целых, рациональных чисел; определение периодической дроби, иметь представление  об иррациональных числах; множестве действительных чисел, модуле действительного числа | **уметь**: приводить примеры, определять понятия, подбирать аргументы, формулировать выводы, приводить доказательства, развёрнуто обосновывать суждения; представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной дроби; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять преобразования выражений, содержащих радикалы; решать простейшие уравнения, содержащие корни п-й степени; находить значения степени с рациональным показателем. |
| 2 | **Глава 2. Степенная функция 13ч**  Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.  *Основные цели*: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения. | | | *Учебник Ш.А.Алимова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11»*  *Привлечение ресурса Интернет*  *Карточки для индивидуальной работы*  *Таблицы* | *Контрольная работа №2.*  *Тестирование.* |
|  | *В результате изучения темы учащиеся должны:* | **знать**: свойства функций; схему исследования функции; определение степенной функции; понятие иррационально уравнения;  знать определение равносильных уравнений, следствия уравнения; при каких преобразованиях исходное уравнение заменяется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посторонние корни, при каких происходит потеря корней; определение равносильных неравенств | **уметь**: строить графики степенных функций при различных значениях показателя; исследовать функцию по схеме (описывать свойства функции, находить наибольшие и наименьшие значения); решать простейшие уравнения и неравенства стандартными методами; изображать множество решений неравенств с одной переменной; приводить примеры, обосновывать суждения, подбирать аргументы, формулировать выводы; решать рациональные уравнения, применяя формулы сокращённого умножения при их упрощении; решать иррациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность. |
| 3 | **Глава 3. Показательная функция 9 ч**  Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.  *Основные цели*: формирование понятий о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки. | | | *Учебник Ш.А.Алимова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11»*  *Привлечение ресурса Интернет*  *Карточки для индивидуальной работы*  *Таблицы* | *Контрольная работа №3.*  *Тестирование.* |
|  | *В результате изучения темы учащиеся должны:* | **знать**: определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем; | **уметь:** определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции; строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; решать простейшие показательные уравнения и их системы; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; решать простейшие показательные неравенства и их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию; предвидеть возможные последствия своих действий. |
| 4 | **Глава 4. Логарифмическая функция 13 ч**  Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.  *Основные цели*: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств. | | | *Учебник Ш.А.Алимова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11»*  *Привлечение ресурса Интернет*  *Карточки для индивидуальной работы*  *Таблицы* | *Контрольная работа №4.*  *Тестирование.* |
|  | *В результате изучения темы учащиеся должны:* | **знать:** понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции и её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств; | **уметь:** устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный; применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; решать простейшие логарифмические уравнения, их системы; применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства. |
| 5 | **Глава 5. Тригонометрические формулы 24ч**  Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и α. Формулы сложения.. синус, косинус и тангенс двойного угла.. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.  *Основные цели*: формирование представлений о радианной мере угла, о переводе радианной меры в градусную и наоборот, градусной - в радианную; о числовой окружности на координатной плоскости; о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах; о четвертях окружности; формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента; доказывать тождества; выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований; овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений; овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение. | | | *Учебник Ш.А.Алимова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11»*  *Презентация*  *Привлечение ресурса Интернет*  *Карточки для индивидуальной работы*  *Таблицы* | *Контрольная работа №5.*  *Тестирование.* |
|  | *В результате изучения темы учащиеся должны:* | **знать:** понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения; | **уметь:** выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям; выполнять преобразование простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением тригонометрических формул; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; работать с учебником, отбирать и структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные последствия своих действий. |
| 6 | **Глава 6. Тригонометрические уравнения 18ч**  Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tgx = a. Решение тригонометрических уравнений.  *Основные цели:* формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа; формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений; овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители; расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений. | | | *Учебник Ш.А.Алимова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11»*  *Привлечение ресурса Интернет*  *Карточки для индивидуальной работы*  *Таблицы*  *Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ.* | *Контрольная работа №6.*  *Тестирование.* |
|  | *В результате изучения темы учащиеся должны:* | **знать:** определение арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений; методы решения тригонометрических уравнений; | **уметь:** решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам; решать квадратные уравнения относительно sin, cos, tg и ctg; определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным; применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений; аргументировано отвечать на поставленные вопросы; осмысливать ошибки и устранять их; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию. |
|  | **Итоговое повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса 18ч**  Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические формулы. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений. Текстовые задачи на проценты, движение.  *Основные цели*: обобщить и систематизировать курс алгебры и начала анализа за 10 класс, решая тестовые задания по сборникам тренировочных заданий по подготовке к ЕГЭ; создать условия для плодотворного участия в работе в группе; формировать умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность. | | | *Учебник Ш.А.Алимова и др. «Алгебра и начала анализа 10-11»*  *Привлечение ресурса Интернет*  *Карточки для индивидуальной работы*  *Таблицы*  *Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ.* | *Контрольная работа №7.*  *Диагностика. Тест. 15 мин.* |
|  | *В результате изучения темы учащиеся должны:* | Знать, что действительные числа являются бесконечными десятичными дробями. Сравнивать действительные числа. Повторить арифметические действия над действительными числами. Периодические и непериодические бесконечными десятичными дробями. Перевод обыкновенную дробь в бесконечную десятичную дробь и наоборот. Повторить, что иррациональные числа можно представить в виде непериодических бесконечных десятичных дробей. | Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и не однородные уравнения  Применять формулы  зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла при решении задач |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  | | |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  | |  |  |