

Рабочая программа по математике в 10 классе составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897), в соответствии с Примерной программой основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторской программы Ш. А. Алимовас включением тем «Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика» из раздела «Вероятность и статистика» и тем раздела «Математика в историческом развитии». Приказа от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями на 31 декабря 2015 года

Программа рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

**Личностные результаты**

освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты**

освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Предметные результаты**

"Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся:

овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

овладение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;

наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");

овладение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

наличие умения использовать персональные средства доступа.

**В результате изучения темы «Действительные числа»**

***Учащийся научится****:*

* Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
* Записывать бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной;
* Выполнять действия с десятич­ными и обыкновенными дробями;
* Применять понятия об иррациональных числах, множестве действи­тельных чисел, модуле действительного числа при выполнении упражнений;
* Выполнять вычисления с иррациональными выражениями;
* Сравнивать число­вые значения иррациональных выражений;
* Определять какая прогрессия называется геометрической;
* Давать определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
* Применять форму­лу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
* Применять эту формулу при решении задач, в частности при записи бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной;
* Формулировать определение арифметического корня натуральной степе­ни;
* Применять свойства арифметического корня при решении задач;
* Формулировать определение степени с рациональным показателем;
* Применять свой­ства степени с рациональным показателем;
* определение степени с действительным показа­телем, теорему и три следствия из нее
* Выполнять преобра­зование выражений, используя свойства степени, сравнивать выра­жения, содержащие степени с рациональным показателем.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* Любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот;
* Развернуто обосновывать суждения; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.

**В результате изучения темы "Степенная функция"**

***Учащийся научится****:*

* Применять свойства и графики различных случаев степенной функ­ции (в зависимости от показателя степени р);
* Сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков и (или) свойств степенной функции;
* Формулировать определение функции обратной для данной функции, тео­ремы об обратной функции;
* Строить график функции, обрат­ной данной;
* Понимать определение равносильных уравнений, следствия уравне­ния;
* Определять при каких преобразованиях исходное уравнение заменя­ется на равносильное ему уравнение, при каких получаются посто­ронние корни, при каких происходит потеря корней;
* Формулировать опреде­ление равносильных неравенств;
* Устанавливать равносиль­ность и следствие, уметь выполнять необходимые преобразования при решении уравнений и неравенств;
* Формулировать определение иррационального уравнения, свойство;
* Решать иррациональные уравнения.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* Давать определение иррационального неравенства;
* Применять алгоритм ре­шения иррационального неравенства;
* Решать иррациональные неравен­ства по алгоритму, а также с помощью графиков;
* Развернуто обосновывать суждения; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.

**В результате изучения темы "Показательная функция"**

***Учащийся научиться:***

* Формулировать определение показательной функции, три основных свой­ства показательной функции;
* Строить график показательной функции;
* Определять вид показательных уравнений;
* Применять алгоритм решения показательных уравнений;
* Решать, показательные уравнения пользуясь алгоритмом;
* Понимать определение и вид показательных неравенств;
* Применять алгоритм решения, решать показательные неравенства по алгоритму;
* Применять способ подстановки решения систем уравнений;
* Решать системы показательных уравнений и неравенств.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* Решать показательные уравнения функционально-графическим методом;
* Решать показательные уравнения методом почленного деления;
* Развернуто обосновывать суждения; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.

**В результате изучения темы "Логарифмическая функция"**

***Учащийся научиться****:*

* Понимать определение логарифма числа;
* Применять основное логарифмическое тождество;
* Выполнять преобразования выражений, содер­жащих логарифмы;
* Формулировать свойства логарифмов;
* Применять эти свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы;
* Понимать обозначение десятичного и натурального логарифмов;
* Находить значения десятич­ных и натуральных логарифмов по таблице Брадиса и с помощью микрокалькулятора;
* Определять вид логарифмической функции, ее основные свойства;
* Строить график логарифмической функции с данным осно­ванием;
* Использовать свойства логарифмической функции при ре­шении задач;
* Распознавать простейшие логарифмические уравнения;
* Применять основные приемы решения логарифмических уравнений;
* Решать простейшие логарифмические уравнения;
* Применять основные прие­мы при решении уравнений;
* Распознавать простейшие логарифмические неравенства;
* Применять основные способы решения логарифмических неравенств;
* Решать простейшие логариф­мические неравенства.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* Решать логарифмические уравнения функционально-графическим методом;
* Решать логарифмические уравнения методом почленного деления;
* Развернуто обосновывать суждения; добывать информацию по заданной теме в источниках различного типа.

**В результате изучения темы "Тригонометрические формулы"**

***Учащийся научиться****:*

* Понимать какой угол называется углом в 1 радиан;
* Применять формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот;
* Вычислять длину дуги и площадь круго­вого сектора;
* Понимать понятия «единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат»;
* Находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом точки Р (1; 0) на заданный угол;
* Находить углы поворота точки Р (1; 0), чтобы получить точку с заданными координатами;
* Формулировать определения синуса, косинуса и тангенса угла;
* На­ходить значения синуса, косинуса и тангенса по таблицам В. М. Брадиса, с помощью микрокалькулятора, а также табличные значения;
* Решать уравнения sin х = 0, sin х = 1, sin х = -1, cos х = 0, cos х = 1, cos х = -1;
* Определять знаки синуса, косинуса и тангенса в различных четвертях;
* Определять знак числа sina, cosa и tga при задан­ном значении а;
* Применять формулы sin(-a) = -sin a, cos(-a) = cos a, tg(-a) = -tg a;
* Находить значения синуса, косинуса и тангенса для отрица­тельных углов;
* Применять формулы сложения и др., применять их на практике;
* Применять формулы синуса и косинуса двойного угла, Понимать,что значения тригонометрических функций углов, боль­ших 90°, сводятся к значениям для острых углов;
* Применять формулы приведения при решении задач;
* Применять формулы суммы и разности синусов, косинусов на практике.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* Приме­нять формулы половинного угла синуса, косинуса и тангенса;
* Применять основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом, зависимость между тангенсом и косинусом, зависимость между котангенсом и синусом;
* Выво­дить формулы тангенса и котангенса двойного угла.

**В результате изучения темы "Тригонометрические уравнения"**

***Учащийся научится****:*

* Находить арккосинус, арксинус и арктангенс числа;
* Применять формулы решения уравнений cos х = а, sin х = а и tg х = а;
* Решать частные случаи тригонометрических уравнений (cos х = -1, cos х = 1, cos х = 0);
* Решать частные случаи тригонометрических уравнений (sin х = -1, sin х = 0, sin х = 1);
* Решать простейшие тригонометрические уравнения;
* Решать простейшие тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций, однородные и неоднородные уравнения.

***Учащийся получит возможность научиться:***

* Решать некоторые виды тригонометрических уравнений, приводимых к простейшим;
* Применять алгоритм решения тригонометрических неравенств;
* Решать простейшие тригонометрические неравенства.

**Содержание учебного предмета**

**1. Повторение курса алгебры основной школы.** **(4 часа)**

Рациональные уравнения и системы рациональных уравнений. Рациональные неравенства и системы рациональных неравенств. Степени и корни. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Функции и графики.

***Основная цель*:** обобщить и систематизировать знания учащихся курса алгебры 7-9 класса с целью выявления уровня сформированности математической грамотности.

**2. 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.

**3. Степенная функция (8 часов)**

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.

**4. Показательная функция (9 часов)**

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.

**5. Логарифмическая функция (12 часов)**

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.

**6. Тригонометрические формулы (15 часов)**

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.

**7. Тригонометрические уравнения (10 часов)**

Уравнение cosx = 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.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Раздел, темы урока.** | **Количество часов** | **Реализация воспитательного потенциала урока** | | **Дата** | | | | |
| **Повторение (4 часа)** *Основная цель* - повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса. | | | | | | | | | |
| 1 | Повторение. Квадратичная функция. | 1 | Осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты;  сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами | | 09.09 | | | | |
| 2 | Повторение. Уравнения и системы уравнений. | 1 | 12.09 | | | | |
| 3 | Повторение. Прогрессии. | 1 | Приводить примеры;  делать выводы;  выступать с решением проблемы;  осмысливать ошибки;  проверять решение; делать выводы о верности решения;  устранять возникшие трудности | | 16.09. | | | | |
| **4** | ВШТ | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | 19.09 | | | | |
| **Действительные числа (10 часов)**  ***Основная цель* –** обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определение арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений. | | | | | | | | | |
| 5 | Работа над ошибками. Целые и рациональные числа. | 1 | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта. | | 23.09 | | | | |
| 6 | Действительные числа. | 1 | 26.09 | | | | |
| 7 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | 1 | Осуществлять взаимопроверку;  обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты;  сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами. | | 30.09 | | | | |
| 8 | Решение примеров по теме "Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия". | 1 | 03.10 | | | | |
| 9 | Арифметический корень натуральной степени. | 1 | 07.10 | | | | |
| 10 | Решение задач по теме «Арифметический корень натуральной степени». | 1 | 10.10 | | | | |
| 11 | Степень с рациональным и действительным показателем. | 1 | Осуществлять взаимопроверку;  обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты;  сопоставлять результаты | | 14.10 | | | | |
| 12 | Решение задач по теме «Степень с рациональным и действительным показателем». | 1 | 17.10 | | | | |
| 13 | Обобщающий урок по теме «Действительные числа». | 1 | Приводить примеры;  делать выводы;  выступать с решением проблемы;  осмысливать ошибки; | | 21.10. | | | | |
| 14 | **Контрольная работа за I четверть. ВШТ.** | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | 28.10 | | | | |
| **Степенная функция (8 часов)**  ***Основная цель* –** обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. | | | | | | | | | |
| **15** | Работа над ошибками. Степенная функция, ее свойства и график. | 1 | Приводить примеры;  делать выводы;  выступать с решением проблемы;  осмысливать ошибки;  проверять решение; делать выводы о верности решения;  устранять возникшие трудности | 24.10. | | | | | |
| 16 | Взаимно-обратные функции. | 1 | 07.11 | | | | | |
| 17 | Равносильные уравнения и неравенства. | 1 | Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту. | 11.11 | | | | | |
| 18 | Иррациональные уравнения. | 1 | 14.11 | | | | | |
| 19 | Иррациональные неравенства. | 1 | 18.11 | | | | | |
| 20 | Решение иррациональных неравенств. | 1 | 21.11 | | | | | |
| 21 | Обобщающий урок по теме «Степенная функция». | 1 | Приводить примеры;  делать выводы;  выступать с решением проблемы;  осмысливать ошибки; | 23.11 | | | | | |
| **22** | **Контрольная работа по теме «Степенная функция».** | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | 28.11 | | | | | |
| **Показательная функция (9 часов)**  ***Основная цель* -**  изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений. | | | | | | | | | |
| 23 | Работа над ошибками. Показательная функция, ее свойства и график. | 1 | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества. | | | 02.12 | | | |
| 24 | Показательные уравнения. | 1 | 05.12 | | | |
| 25 | Показательные неравенства. | 1 | 09.12 | | | |
| 26 | Системы показательных уравнений. | 1 | 12.12 | | | |
| 27 | Системы показательных неравенств. | 1 | 16.12 | | | |
| 28 | Решение систем показательных уравнений. | 1 | 19.12 | | | |
| 29 | Решение систем показательных неравенств. | 1 | 23.12 | | | |
| **30** | Обобщающий урок по теме «Показательная функция». | 1 | Приводить примеры;  делать выводы;  выступать с решением проблемы;  осмысливать ошибки; | | | 30.12 | | | |
| 31 | **Контрольная работа по теме «Показательная функция». ВШТ** | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | | 26.12 | | | |
| **Логарифмическая функция (12 часов)**  ***Основная цель* –** сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств. | | | | | | | | | |
| 32 | Работа над ошибками. Понятие логарифма. | 1 | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества. | | | | 13.01 | | |
| 33 | Свойства логарифмов. | 1 | 16.01 | | |
| 34 | Десятичные и натуральные логарифмы. | 1 | 20.01 | | |
| 35 | Решение упражнений по теме «Десятичные и натуральные логарифмы». | 1 | 23.01 | | |
| 36 | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 1 | Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта. | | | | 27.01 | | |
| 37 | Логарифмические уравнения. | 1 | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения | | | | 30.01 | | |
| 38 | Решение логарифмических уравнений методом замены. | 1 | 03.02 | | |
| 39 | Решение логарифмических уравнений, используя свойства логарифмов. | 1 | 06.02 | | |
| 40 | Логарифмические неравенства. | 1 | 10.02 | | |
| 41 | Решение логарифмических неравенств. | 1 | 13.02 | | |
| 42 | Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция». | 1 | Приводить примеры;  делать выводы;  выступать с решением проблемы;  осмысливать ошибки; | | | | 17.02. | | |
| **43** | **Контрольная работа по теме «Логарифмическая функция».** | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | | | 20.02 | | |
| **Тригонометрические формулы (15 часов)**  ***Основная цель* -**  сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения *sinx = a, cosx = a*, при*а = 1, а = – 1.* | | | | | | | | | |
| 44 | Работа над ошибками. Радианная мера угла. | 1 | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе | | | | | | 24.02 |
| 45 | Поворот точки вокруг начала координат. | 1 | 27.02 |
| 46 | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 1 | 03.03 |
| 47 | Нахождение значений тригонометрических выражений. | 1 | 06.03 |
| 48 | Знаки синуса, косинуса и тангенса. | 1 | Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей | | | | | | 10.03 |
| 49 | Контрольная работа за III четверть. ВШТ. | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | | | | | 13.03 |
| 50 | Работа над ошибками. Тригонометрические тождества. | 1 | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;  осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. | | | | | | 17.03 |
| 51 | Синус, косинус и тангенс углов α и – α. | 1 | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределнию, способность ставить цели и строить жизненные планы. | | | | | | 20.03 |
| 52 | Формулы сложения. | 1 | 24.03 |
| 53 | Синус, косинус и тангенс двойного угла. | 1 |  |
| 54 | Синус, косинус и тангенс половинного угла. | 1 |  |
| 55 | Формулы приведения. | 1 | Ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление | | | | | |  |
| 56 | Сумма и разность синусов. | 1 |  |
| 57 | Сумма и разность косинусов. | 1 |  |
| **58** | **Контрольная работа по теме «Тригонометрические формулы».** | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | | | | |  |
| **Тригонометрические уравнения (10 часов)**  ***Основная цель* –** сформировать умения решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений. | | | | | | | | | |  | 1 |
| 59 | Работа над ошибками. Уравнение *cos x=a*. | 1 | Формирование представлений о математике как части общечеловечес  кой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;  навыки сотрудничества в разных ситуациях. | | | | |  | |
| 60 | Уравнение *sin x = a.* | 1 |  | |
| 61 | Уравнение *tg x=a.* | 1 | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;  уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога. | | | | |  | |
| 62 | Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной. | 1 |  | |
| 63 | Уравнения, решаемые разложением левой части на множители. | 1 |  | |
| 64 | Решение систем тригонометрических уравнений. | 1 |  | | | |  | | |
| **65** | **Итоговая контрольная работа. ВШТ.** | 1 | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | | |  | | |
| 66 | Работа над ошибками..Простейшие тригонометрические неравенства. | 1 | Ответственное отношение к учению;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли;  осуществлять самоконтроль. | | | |  | | |
| 67 | Решение систем тригонометрических неравенств. | 1 |  | | |
| 68 | Обобщение по теме «Тригонометрические уравнения». | 1 |  | | |

Изучение алгебры должно обеспечить:

**для слепых и слабовидящих** обучающихся: владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля; умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

для обучающихся **с нарушениями опорно-двигательного аппарата**: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.