# Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №9 с. Нины Советского района» Ставропольского края

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНА  Руководитель МО учителей  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чемодурова Е.В.  Протокол №1 от «30» августа 2024 г. | СОГЛАСОВАНА  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ № 244  от «30» августа 2024 г. | УТВЕРЖДЕНА  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_Плетникова Н.Ф  Приказ № 244 от «30» августа 2024 г. |

Рабочая программа

по алгебре и началам математического анализа

**Класс: 10- 11**

# Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

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:

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.

В результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

# Предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» отражают:

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;

# Планируемые результаты обучения алгебры и начал математического анализа в 10 классе Числа и величины

*Выпускник научится:*

* + оперировать понятием «радианная мера угла», выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
  + оперировать понятием «комплексное число», выполнять арифметические действия с комплексными числами;
  + изображать комплексные числа на комплексной плоскости;

*Выпускник получит возможность:*

* + использовать различные меры углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
  + применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

# Выражения

*Выпускник научится*:

* + оперировать понятием корня n-степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
  + применять понятие корня n-степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
  + выполнять тождественные преобразования выражений содержащих корень n-степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифм;
  + оперировать понятиями: косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
  + выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

*Выпускник получит возможность:*

* + выполнять многошаговые преобразования выражений, применять широкий набор способов и приемов;
  + применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

# Уравнения и неравенства:

*Выпускник научится:*

* + решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
  + решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
  + понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
  + применять графические представления для исследования уравнений.

*Выпускник получит возможность:*

* + овладеть приемами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
  + применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

# Функции:

*Выпускник научится:*

* + понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
  + выполнять построения графиков функции с помощью геометрических преобразований;
  + выполнять построения графиков вида y= https://www.google.com/chart?cht=tx&chf=bg,s,FFFFFF00&chco=000000&chl=%5Csqrt%5Bn%5D%7Bx%7D , степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
  + понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность:*

* + проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
  + использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов математики.

# Элементы математического анализа:

*Выпускник научится:*

* + понимать терминологию и символику, связанную с понятиями производной;
  + решать неравенства методом интервалов;
  + вычислять производную функции;
  + использовать производную для построения графиков функции и исследования функции;
  + понимать геометрический смысл производной;

*Выпускник получит возможность:*

* + сформировать представление о пределе функции в точке;
  + сформировать представление о применении геометрического смысла производной в курсе математики в смежных дисциплинах;

# Элементы комбинаторики, вероятности и статистики:

*Выпускник научится:*

* + решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
  + применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
  + использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
  + использовать способы представления и анализа статистических данных;
  + выполнять операции над событиями и вероятностями.

*Выпускник получит возможность:*

* + научится специальным приемам решения комбинаторных задач;
  + характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

# Содержание учебного предмета

Вводное повторение (7 ч)

*Основная цель* - повторить, обобщить и систематизировать знания, умения и навыки за курс основной школы.

# Действительные числа

Целые и рациональные числа. Действительные числа. бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основная цель — обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

# Степенная функция

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.

Основная цель — обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натураль ным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и не равенств.

# Показательная функция

Показательная функция, ее свойства и график. Показа тельные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель — изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и не равенства, простейшие системы показательных уравнений.

# Логарифмическая функция

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

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. **5.Тригонометрические формулы**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов а и -а. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основная цель — сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения sin x = a, cos x = а при а = 1, -1, 0.

# Тригонометрические уравнения

Уравнения cos x = a, sin x = a, tg x = а. Решение тригонометрических уравнений. Примеры решения простейших тригонометрических неравенств.

Основная цель — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

1. **Повторение и решение задач**
2. **Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**