Предмет: математика

Ступень обучения: 10 – 11(12 класс)

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативно-методические материалы | Данная рабочая программа разработана в соответствии с  - Федеральным Законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»,  -федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 года № 1089,  - примерной программой среднего общего образования по математике (базовый уровень) МО РФ ( 2004г.),  - образовательной программой и учебным планом ГОУ ЯО «Ярославская общеобразовательная школа»,  - методическими письмами о преподавании математики в образовательных учреждениях Ярославской области. |
| Реализуемый УМК | 1). Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень) Издательство «Просвещение» 2020г.  2) Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др. Геометрия (базовый и профильный уровень). 10-11. М.: Просвещение, 2020г. |
| Цели обучения предмету | * **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики; * **развитие** логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности; * **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; * **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей. |
| Срок реализации программы | 3 года (при трехгодичном обучении)  2 года (при двухгодичном обучении) |
| Место учебного предмета в учебном плане | при трехгодичном обучении:  10 класс: 102ч. – 3 часа в неделю;  11 класс: 102 ч. – 3 часа в неделю;  12 класс: 136 ч. – 4часа в неделю.  при двухгодичном обучении:  10 класс: 170ч. – 5 часов в неделю;  11 класс: 170 ч. – 5 часов в неделю. |
| Требования к уровню подготовки учащихся | Учащиеся должны:  **знать /понимать**   * + - * значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов в природе и обществе;       * значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;       * универсальный характер законов логики, математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;       * вероятный характер различных процессов окружающего мира.   **АЛГЕБРА**  **уметь:**   * выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; * проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции; * вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для**:**   * практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;   **ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ**  **уметь:**   * определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; * строить графики изученных функций; * описывать по графику *и в простейших случаях по формуле* поведения и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; * решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя *свойства функций* и их графиков;   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для**:**   * описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;   **НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**  **уметь:**   * вычислять производные и *первообразные* элементарных функций, используя справочные материалы; * исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и *простейших рациональных функций* с использованием аппарата математического анализа; * *вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной*;   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для**:**   * решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.   **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**  **уметь:**   * решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, *простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;* * составлять уравнения и *неравенства* по условию задачи; * использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; * изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;   **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для**:**   * построения и исследования простейших математических моделей;   **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**  **уметь:**   * - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; * - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; * **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** * - анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; * - анализа информации статистического характера;   **ГЕОМЕТРИЯ**  **уметь:**   * - распознавать на чертежах моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с с их описаниями, изображениями; * - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении;* * - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; * - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; * - *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;* * - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) * - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; * - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;   **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:   * - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; * - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. |