****

**Пояснительная записка**.

Необходимость такого курса вызвана несколькими причинами:

* формирование логического мышления и математической культуры у школьников;
* недостаточность учебных часов по математике;
* усложнение заданий ЕГЭ.

Курс позволяет учащимся глубже познакомиться с нестандартными приемами решения сложных задач, развивает логическое мышление.

 Этот курс требует от учащихся большой самостоятельной работы, способствует подготовке учащихся к продолжению образования, повышению уровня математической культуры.

Практика работы в школе показывает, что задачи с параметрами и модулем представляют для школьников наибольшую трудность как в логическом, так и в техническом плане, поэтому уравнения и неравенства, содержащие параметры и модули- это один из труднейших разделов школьного курса математики. В этом случае, кроме использования алгоритмов решения уравнений и неравенств, приходится думать об удачной классификации, следить за тем, чтобы не пропустить множество тонкостей, спрятанных в задаче. Уравнения и неравенства с параметрами и модулями – это тема, где проверяется не «натасканность» ученика, а подлинное понимание им материала.

 К сожалению, в школьной программе этим заданиям отводится мало времени и, поэтому, данный предметный курс призван восполнить этот пробел. Одновременно, предметный курс призван не только дополнять и углублять знания учащихся, но и развивать их интерес к предмету, любознательность, логическое мышление.

Не менее важными темами являются: Интеграл, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, тригонометрические функции. В последнее время большое внимание уделяется применению производной к решению задач.

 Данный курс открывает перед учащимися значительное число новых приемов и методов решения подобного рода заданий, ценных для математического развития личности, применяемых в исследованиях и на любом другом математическом материале.

Предметный курс позволяет значительно сократить разрыв между требованиями, которые предъявляет своему абитуриенту ВУЗ и требованиями, которые предъявляет к своему выпускнику школа.

Поэтому особая установка предметного курса – подготовка учащихся к успешной сдаче ЕГЭ и набору наибольшего количества баллов по математике

         Преподавание данного курса должно обеспечить систематизацию знаний и умений учащихся на уровне, предусмотренном программой вступительных экзаменов, так как учащиеся, владеющие различными методами решения задач успешно справляются и с другими видами заданий.

Преподавание предметного курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно – техническое и алгоритмическое мышление. Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный. В процессе работы возможно перераспределение часов в зависимости от уровня подготовки старшеклассников Предметный курс рассчитан на 34 учебных часа

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностные:**

* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Метапредметные**:

* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные:** освоение программы ориентировано на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Содержание тем предметного курса

**1.Предметный курс.**

Тождественные преобразования. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Производная и первообразная показательной функции. Исследование функций с помощью производной. Тригонометрические уравнения. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Решение текстовых задач. Уравнения и неравенства с параметрами

**Требования к уровню подготовки** **обучающихся**

**В результате изучения курса ученик должен знать/понимать/уметь**

* овладеть математическими знаниями;
* усвоить аппарат уравнений и неравенств, как основного средства математического моделирования прикладных задач;
* изучить методы решения планиметрических задач;
* систематизировать по методам решений всех типов задач по тригонометрии;
* изучить свойства геометрических тел в пространстве, развить пространственные представления, усвоить способы вычисления практически важных геометрических величин и дальнейшее развитие логического мышления;
* изучить функции как важнейшего математического объекта средствами алгебры и математического анализа, раскрыть политехническое и прикладное значение общих методов математики, связанных с исследованием функций;
* сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности;
* сформировать представление о методах математики;
* 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 и явлений 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;
* учащиеся должны знать и правильно употреблять термины “уравнение” , “неравенство”, “система”, “совокупность”, “модуль”, “параметр”, “логарифм”, “функция”, “асимптота”, “экстремум”;
* знать методы решения уравнений;
* знать основные теоремы и формулы планиметрии и стереометрии;
* знать основные формулы тригонометрии и простейшие тригонометрические уравнения;
* знать свойства логарифмов и свойства показательной функции;
* знать алгоритм исследования функции;
* уметь решать алгебраические, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
* уметь решать системы уравнений и системы неравенств;
* уметь изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры, задаваемые условиями задач;
* проводить полные обоснования при решении задач;
* применять основные методы решения геометрических задач: поэтапного решения и составления уравнений.

**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.