**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**спецкурса по математике «Основные вопросы математики в ЕГЭ»**

**для 11 класса**

**на 2020-2021 учебный год**

**Разработана Ермолаевым Н. Н.**

**учителем первой квалификационной категории**

Рабочая программа спецкурса курса по математике для 11класса составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования(Приказ МО России от 05.03. 2004г. № 1089),

программ поматематике, утвержденных министерством образования РФ для общеобразовательных школ, 2010г., составитель: Т.А. Бурмистрова

и соответствует базисному учебному плану МБОУ Вознесенской СОШ имени Л. Чекмарёва.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, предназначен для повышения эффективности подготовки учащихся 11 класса к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы. Курс составлен на основе кодификатора элементов содержания по математике для составления КИМов для проведения ЕГЭ.

Спецкурс «Подготовительный курс к ЕГЭ по математике» рассчитан на 34 часа для учащихся 11 класса.

Главная цель предлагаемой программы подготовка к итоговой аттестации выпускников средней общеобразовательной школы на базовом уровне.

**Содержание программы**

Цели курса:

Совершенствование базовых математических знаний обучающихся за курс 5 – 11 классов на основе коррекции математической культуры и творческих способностей учащихся.

Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры, геометрии, начал математического анализа.

Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний и умений.

Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений.

Подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Формирование умений применять полученные навыки при решении нестандартных задач, при изучении других дисциплин, в и повседневной жизни.

Задачи курса:

Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре.

Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету.

Выявление и развитие их математических способностей.

Обеспечение усвоения повторения наиболее общих приемов и способов решения задач.

Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации.

Формирование и развитие аналитического и логического мышления.

Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в задания ЕГЭ по математике.

Совершенствование навыков самостоятельной работы с таблицами, справочной литературой, Интернет ресурсами.

Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

**Планируемые результаты освоения программы**

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, геометрии, начал математического анализа для успешной сдачи ЕГЭ по математике.

Для этого обучающиеся должны знать/понимать:

что такое числа, выражения, корни, степени, логарифмы;

проценты, основное свойство пропорции;

способы преобразования арифметических, алгебраических, тригонометрических выражений;

схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических и логарифмических уравнений;

способы решения неравенств и систем уравнений;

способы решения уравнений содержащих переменную под знаком модуля;

определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами;

определение функции, виды изученных функций их свойства и графики;

элементарные методы исследования функций;

понятие о производной, первообразной и их применение;

основы планиметрии и стереометрии;

метод координат и его применение к решению задач;

Уметь:

находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма;

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы;

определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; строить графики изученных функций;

вычислять производные и первообразные элементарных функций;

исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;

решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);

решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);

использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

определять координаты точки проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать полученные модели с использованием аппарата алгебры;

моделировать реальные ситуации на языке геометрии исследовать, построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую

правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.

Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

анализировать реальные числовые данные;

осуществлять практические расчёты по формулам;

пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

описывать с помощью функций различные реальные зависимости между величинами и интерпретировать их графики;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

решать прикладные задачи, в том числе социально – экономического характера, на наибольшее и наименьшее значение, на нахождение скорости и ускорения;

применять вышеуказанные знания и умения на практике;

находить по возможности оптимальные и рациональные способы решения задач.

**Тематическое планирование**

Факультативный курс рассчитан на 34 часа в год, то есть 1 час в неделю. В программу включены все основные разделы: математики за курс 5 – 6 класса; алгебры за курс 7 – 9 класса; планиметрии за курс 7 – 9 класса; математического анализа за курс 10 – 11 класса; стереометрии за курс 10 – 11 класса.

***Общая характеристика итоговой аттестации в форме ЕГЭ (1 час).***

Общая характеристика типов заданий ЕГЭ по математике. Особенности ЕГЭ 2019 года. Подготовка и проведение ЕГЭ по математике. Критерии оценивания заданий экзаменационной работы по математике.

***Алгебраические выражения (5 часов)***

Преобразование алгебраических выражений. Степень с действительным показателем. Преобразование тригонометрических выражений. Логарифмические выражения.

***Задачи по теории вероятностей (3 часа)***

Примеры использования вероятности для решения прикладных задач. Решение задач о монетах, игральном кубике.

***Текстовые задачи(10 часов)***

Задачи на анализ практической ситуации. Задачи на проценты.

Задачи на составление уравнений и систем уравнений. Решение текстовых задач на движение, совместную работу, концентрацию смеси и сплава, десятичную запись числа.

***Производная и ее применение (7 часов)***

Производная и её применение к исследованию функции. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значений функции.

***Решение геометрических задач (5 часов)***

Площади геометрических фигур.

Площади поверхностей и объёмы геометрических тел.

Метод координат*.*

***Итоговая проверочная работа (3 часа)***