# Аннотация

**к рабочей программе учебного курса**

**«Математический практикум» 10-11 классы**

Данный учебный курс является предметно-ориентированным для обучающихся 10- 11 классов при подготовке к ЕГЭ по математике и направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного уровня сложности, на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассниковв различных сферах человеческой деятельности, на расширение и углубление содержания курса математики с целью дополнительной подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации в форме ЕГЭ. А также дополняет изучаемый материал на уроках системой упражнений и задач, которые углубляют и расширяют школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии и позволяет начать целенаправленную подготовку к сдаче ЕГЭ.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, использует межпредметные связи.

Изучение курса направлено на достижение следующих целей:

* создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа, обобщения и систематизации полученных знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
* успешно подготовить учащихся 11 классов к государственной (итоговой) аттестации в форме ЕГЭ, к продолжению образования;
* углубить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики, необходимых для применения в практической деятельности;
* изучить избранные классы неравенств с переменными и научным обоснованием (в той степени строгости, которая соответствует уровню школьной математики) методы их получения, а также выход на приложения изученного теоретического материала;
* познакомить учащихся с некоторыми методами и приемами решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики;
* сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно- технического прогресса.

# Цели изучения учебного курса «Математический практикум»

* Развить интерес и положительную мотивацию изучения предмета;
* сформировать и совершенствовать у учащихся приемы и навыки решения задач повышенной сложности, предлагаемых на ЕГЭ;
* продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления для дальнейшего обучения;
* способствовать развитию у учащихся умения анализировать, сравнивать, обобщать;
* формировать навыки работы с дополнительной литературой, использования различных интернет-ресурсов.

# Место учебного курса «Математический практикум» в учебном плане

Программа учебного курса рассчитана на 1 год обучения в объеме 34 часа по 1 часу в неделю в 10 классе, на 1 год обучения в объеме 34 часа по 1 часу в неделю в 11 классе.

В ходе изучения обучающиеся расширят свои знания по следующим содержательно-методическим линиям: Многочлены и алгебраические выражения. Действия над многочленами. Разложение многочлена на множители. Формулы сокращенного умножения. Алгоритм Евклида для многочленов. Теорема Безу и ее применение. Схема Горнера и ее применение. Методы решения уравнений с целыми коэффициентами. Решение уравнений высших степеней. Преобразования выражений, включающих арифметические операции. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование рациональных выражений. Преобразования выражений, содержащих возведение в степень, корни натуральной степени, модуль числа. Текстовые задачи. Приемы решения текстовых задач на «движение». Приемы решения текстовых задач на «совместную работу». Приемы решения текстовых задач на «проценты». Приемы решения текстовых задач на «пропорциональное деление». Приемы решения текстовых задач на «смеси и концентрацию». Функции. Свойства и графики элементарных функций. Тригонометрические функции их свойства и графики. Преобразования графиков функций. Функции у=f(|x|) и у=|f(x)|, их свойства и графики. Уравнения. Основные методы решения простейших уравнений. Основные методы решения систем уравнений. Понятие параметра. Решение простейших уравнений, содержащих параметр. Аналитические и графические приемы решения задач с модулем, параметром.

Числовые выражения Линейные неравенства Строгие числовые неравенства и их простейшие свойства. Понятие нестрогого неравенства. Сравнение значений двух числовых выражений "по определению" и сравнению с единицей. Метод оценок. Сравнение с помощью сопоставления значений степеней выражений и методом оценок. Свойства определенного интеграла. Использование замечательных неравенств и свойств определенного интеграла. Методы доказательства числовых неравенств и их применение при решении прикладных задач. Решение задач на доказательство числовых неравенств. Неравенства с переменными, основные понятия и свойства. Неравенства и системы неравенств. Метод "от противного" для решения неравенств. Метод использования тождеств для решения неравенств. Метод оценивания и метод введения новых переменных. Использования метода введения новой переменной. Неравенство Коши. Некоторые частные случаи неравенства Коши и их применение. Понятие функции. Область определения функции. Предел функции. Понятие о непрерывности. Элементарные функции, их графики. Графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций. Четность и нечетность функции Нули функции. Интервалы знакопостоянства. Ассимпоты. Интервалы монотонности. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций на экстремумы. Исследование функций на возрастание и убывание. Исследование функций на наибольшее и наименьшее значение. Исследование функций с помощью графика её производной. Первообразная и интеграл. Площадь криволинейной трапеции интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение производной и интеграла к решению практических задач.

В реализации воспитательного потенциала урока педагог ориентируется на целевые приоритеты результатов в воспитании, развитие личности обучающихся, на достижение которых должна быть направлена его деятельность для выполнения требований ФГОС СОО и рабочей программы воспитания.

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектная деятельность — одна важная форма работы, которая помогает развивать у детей исследовательские навыки, умение работать в команде и критически мыслить. Ученики могут работать над проектами как индивидуально, так и в группах, что развивает их коммуникационные способности и учит распределять обязанности.

Экскурсии также являются одной из эффективных форм внеурочной деятельности, способствующей расширению кругозора детей и развитию их познавательного интереса. Экскурсии могут быть связаны с изучением материала, пройденного на уроках, что способствует укреплению знаний и более глубокому их пониманию.

Деловые игры и квесты, решение кейсов, совместное изучение специализированных цифровых ресурсов.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
2. ЕГЭ 2024. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
3. ЕГЭ 2025. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
4. ЕГЭ 2025. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. ЕГЭ 2024. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
2. ЕГЭ 2024. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2024
3. ЕГЭ 2025. Математика. Профильный уровень. Типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
4. ЕГЭ 2025. Математика. Базовый уровень. Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов, под редакцией И. В. Ященко изд. «Национальное образование», 2025
5. 4000 задач с ответами по математике. Банк заданий ЕГЭ. под редакцией И. В. Ященко изд. «Экзамен», 2023

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Открытый банк заданий по математике www.fipi.ru  
 - Федеральный центр тестирования www.rustest.ru  
 - Решу ЕГЭ https://ege.sdamgia.ru/