

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 11» г. Альметьевска Республики Татарстан

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО
_____/Сафаргалиева Г.Ф./
Протокол № 1 от
«28» августа 2025 г.

«Согласовано»

Заместитель
директора по УВР
МБОУ «СОШ №11»
_____/Талипова Л.Н./
«28» августа 2025 г.

Рабочая программа

«Практикум по решению задач повышенной сложности»

Уровень среднего общего образования

Период освоения рабочей программы – 2 года

Классы: 10, 11 классы

Разработчик: Сафаргалиева Гульназ Фаритовна

Пояснительная записка

Данная программа предназначена для занятий в 10-11 классах. Программа поможет учащимся старших классов углубить свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов, которые не изучаются в школьном курсе. Эта программа позволит учащимся подготовиться к сдаче базового и профильного экзамена по математике ЕГЭ.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, а главное, порешать интересные задачи. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных, олимпиадных заданий.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой, как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Элективный курс «Практикум решения задач повышенной сложности» рассчитан на 68 часов (34ч в 10 классе и 34ч в 11 классе) и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение.

Основные цели курса:

- оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрии и подготовке к экзаменам.
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.

Основные задачи курса:

- Сформировать умения решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- Сформировать умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- Сформировать умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;
- Сформировать умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- Сформировать умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;

- Сформировать умения использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Курсу отводится по 1 часу в неделю в течение двух лет обучения – 10 класс-34 часа, 11 класс-34 часа, всего 68 учебных часов

Планируемые результаты освоения курса.

Учащийся должен знать/уметь:

- уметь решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;
- уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;
- уметь решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- знать методы исследования элементарных функций
- знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- знать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

Изучение каждой темы заканчивается решением задач различных вариантов ЕГЭ, открытого банка заданий в Интернете.

Организация работы на занятиях несколько отличается от работы на уроке: ученикам дается время на размышление, на рассуждение, и, тем самым, самостоятельно добиваться результата.

Содержание курса

Выражения и их преобразования.

Тождественными преобразованиями рациональных, иррациональных, тригонометрических, логарифмических, степенных выражений. Применение формул сокращенного умножения. Методы разложения на множители.

Уравнения и системы уравнений

Равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений. Применение преобразований, приводящих к уравнению-следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия. Применение перехода от уравнения к равносильной системе. Метод промежутков при решении уравнений с модулем, метод мажорант при решении комбинированных уравнений, метод введения новой переменной при решении тригонометрических уравнений, однородные уравнения. Решение простейших показательных, тригонометрических, логарифмических

уравнений из Единой базы данных базового ЕГЭ по математике и первой части ЕГЭ, и задач повышенной сложности из второй части профильного ЕГЭ по математике.

Неравенства и системы неравенств

Рациональные, тригонометрические, показательные, логарифмические неравенства и их системы, неравенства с модулем. Метод числовых промежутков. Применение графика при решении неравенств и их систем

Функции и их свойства

Различные методы исследования функции и построения их графиков. Исследование функции на промежутки возрастания и убывания, на нахождение экстремумов, наибольшего и наименьшего значения функции на промежутке. Касательная к графику функции. Геометрический смысл производной.

Логарифмы.

Определение логарифма. Свойства логарифмов. Решение простейших логарифмических уравнений.

Задачи по планиметрии и стереометрии

Задачи повышенной сложности. Различные способы построения сечений. Задачи на комбинацию стереометрических тел. Применение метода координат при решении стереометрических задач. Нахождение площадей различных фигур на плоскости. Нахождение площади поверхности и объемов геометрических тел: призма, параллелепипед, пирамида, конус, шар, цилиндр.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 1FF27D00FBB1F0A8440216C1F7C10CAB

Владелец: Беляева Рузина Ризовна

Действителен с 30.09.2024 до 30.12.2025

ЭЛЕКТРОННЫЙ
ТАТАРСТАН

Лист согласования к документу № 147 от 31.10.2025
Инициатор согласования: Беяева Р.Р. Директор
Согласование инициировано: 31.10.2025 08:15

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Беяева Р.Р.		 Подписано 31.10.2025 - 08:15	-