



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

Институт искусственного интеллекта

Кафедра высшей математики

## **КУРСОВАЯ РАБОТА**

по дисциплине

«Сеточные модели уравнений с частными производными»

Тема курсовой работы:

**«Решение задачи Коши для системы уравнений  
на заданном отрезке, где краевые условия  
удовлетворяют другой системе уравнений»**

Студент группы КМБО-03-18

Мусатов Д.Ю.

Руководитель курсовой работы

Сенявин М.М.

Работа представлена к защите

«16» декабря 2021 г.

(подпись студента)

«Допущен к защите»

«27» декабря 2021 г.

(подпись руководителя)

МОСКВА — 2021



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

Институт искусственного интеллекта

Кафедра высшей математики

Утверждаю

Заведующий  
кафедрой

Ю.И.Худак

« 8 » ноября 2021г.

### ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы

по дисциплине «Сеточные модели уравнений с частными производными»

Студент Мусатов Д.Ю.

Группа КМБО-03-18

1. Тема: «Решение задачи Коши для системы уравнений на заданном отрезке, где краевые условия удовлетворяют другой системе уравнений».

2. Перечень заданий: решить задачу Коши для системы уравнений

$$y'_1 = \sin(y_2)$$

$$y'_2 = \cos(y_1)$$

на отрезке  $[a, b] = [1, 3]$  с шагом  $h = 0,1$ ;  $y_1(a) = p, y_2(b) = q$ , где  $p$  и  $q$  удовлетворяют системе уравнений

$$p^2 + q^2 = 1$$

$$\sin(p - q) + 0,3p = 1.$$

3. Срок представления к защите курсовой работы: до « » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Задание на курсовую  
работу выдал

« 8 » ноября 2021г.

Мусатов

(Семьянин)

Задание на курсовую  
работу получил

« 8 » ноября 2021г.

Мусатов

(Мусатов Д.)