|  |  |
| --- | --- |
| **Gerb-BMSTU_01** | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  Калужский филиал  федерального государственного бюджетного  образовательного учреждения высшего образования  ***«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»***  ***(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

**ФАКУЛЬТЕТ** ***ИУК «Информатика и управление»***

**КАФЕДРА** \_\_***ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии»***

**ДОМАШНЯЯ РАБОТА**

**«Модели – ДУЧП 2-го порядка»**

**ДИСЦИПЛИНА: «Моделирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: студент гр. ИУК4-62Б | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Карельский М.К. )  (Подпись) |
| Проверил: | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Никитенко У.В. )  (Подпись) |
| Дата сдачи (защиты):  Результаты сдачи (защиты): | | |
|  | - Балльная оценка:  - Оценка: | |

Калуга, 2023

**Цель:** овладеть навыками использования специализированных программных пакетов и библиотек для стандартных вычислений и визуализации результатов вычислений; навыками презентации результатов вычислений.

**Задачи:** самостоятельно изучить синтаксис и важнейшие структуры библиотеки символьной математики; установление соответствия моделей и физических процессов; приведение ДУЧП2 2-го порядка к каноническому виду.

**Задание:** привести уравнение к каноническому виду в каждой из областей, где тип уравнения сохраняется.

**Вариант 11**

**Решение:**

Общий вид уравнения:

В случае данного уравнения:

Найдем D:

D < 0 при любых значениях x и y, следовательно уравнение эллиптического типа.

Подставляем в исходное уравнение:

**Вывод:** в ходе выполнения домашней работы были получены практические навыки использования специализированных программных пакетов и библиотек для стандартных вычислений и визуализации результатов вычислений; навыками презентации результатов вычислений.