|  |  |
| --- | --- |
| 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 №2**

**«Метод разделения переменных для решения ДУЧП2»**

**ДИСЦИПЛИНА: «Моделирование»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: студент гр. ИУК4-62Б | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ( Калашников А.С. )  (Подпись) (Ф.И.О.) |
| Проверил: | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (      Никитенко У.В. )  (Подпись) (Ф.И.О.) |
| 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 анализа возможностей построения и выделения наиболее важных свойств объектов моделей для моделирования; практических навыков решения ДУЧП2.

**Задачи**: решить методом разделения переменных задачи для ДУЧП2 гиперболического, параболического и эллиптического типов. Выбрать среду для проведения расчетов. Оценить результаты расчетов. Визуализировать результаты.

**Вариант 10**

**Задача 1.** Решить методом Фурье и методом отражений начально-краевую задачу для волнового уравнения.

**Задание варианта:**

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Начально-краевая задача |
| 10 |  |

1. Отдельно выписать задачу Штурма-Лиувилля и решить её.
2. Ответ представить в максимально компактной форме
3. Построить профиль струны в различные моменты времени, начиная с нулевого.

**Вывод:** в ходе выполнения данной домашней работы были приобретены практические навыки использования специализированных программных пакетов и библиотек для стандартных вычислений и визуализации результатов вычислений; навыками анализа возможностей построения и выделения наиболее важных свойств объектов моделей для моделирования; практических навыков решения ДУЧП2.