

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕТРА ВЕЛИКОГО
Физико-механический институт**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОП

_____ К.Н. Козлов

« _____ » _____ 202_ г.

**ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы**

студенту Парусову Владимиру Алексеевичу гр. 5040102/30201

1. Тема работы: Разработка эвристического алгоритма для улучшения сходимости метода XPBD в задаче симуляции ткани.
2. Срок сдачи студентом законченной работы: 10.06.2025.
3. Исходные данные по работе:
 - Система для вывода трёхмерных сцен, реализованная при помощи набора программных модулей и библиотек DirectX12 на языке C++ [3.3].
 - Инструментальные средства:
 - языки программирования C++, Python
 - среда разработки Visual Studio 2022
 - программная библиотека для работы с видеокартой DirectX 12
 - система контроля версий git
- 3.1. *Macklin M., Müller M., Chentanez N.* XPBD: position-based simulation of compliant constrained dynamics // Proceedings of the 9th International Conference on Motion in Games. — 2016. — С. 49—54.
- 3.2. Position based dynamics / M. Müller [и др.] // Journal of Visual Communication and Image Representation. — 2007. — Т. 18, № 2. — С. 109—118.
- 3.3. *Парусов В. А.* Оптимизация количества вызовов отрисовки в современных графических системах: выпускная квалификационная работа бакалавра: направление 01.03. 02 «Прикладная математика и информатика»; обра-

зовательная программа 01.03. 02_02 «Системное программирование». —
2023.

4. Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов):

4.1. Введение. Обоснование актуальности

4.2. Постановка задачи

4.3. Обзор существующих решений

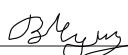
4.4. Предлагаемое решение

4.5. Результаты и сравнительный анализ

4.6. Заключение

5. Дата выдачи задания: 08.02.2025.

Руководитель ВКР  С.Ю. Беляев

Консультант  В.С. Чуканов

Консультант  А.А. Васильев

Задание принял к исполнению 08.02.2025

Студент  В.А. Парусов