

## ОТЗЫВ

руководителя ВКР на работу студента гр.5030103/80201

Устиновой Карины Сергеевны

над выпускной квалификационной работой бакалавра,

«Решение двумерной задачи теплопроводности бетонной плотины методами конечных элементов и конечных разностей»

**Актуальность работы.** Выпускная квалификационная работа посвящена созданию прикладного программного обеспечения для решения задач теплопроводности. Актуальность работы заключается в необходимости создания гибких, быстрых и эффективных инструментов, позволяющих следить за состоянием ответственных гидротехнических сооружений.

**Характеристика работы обучающегося.** В ходе работы была проведена проработка имеющихся по данной проблеме научных источников, как русскоязычных, так и иностранных. Освоены пакеты прикладных программ MATLAB и Simulia ABAQUS. Разработан программный продукт, позволяющий определять стационарные и нестационарные поля температур в плотине с использованием метода конечных разностей. Произведено сравнение полученного решения, с результатами расчетов в коммерческом пакете Simulia Abaqus. В полном объеме были проведены должные исследования и достигнуты результаты, соответствующие поставленным задачам. Студент проявил интерес к фундаментальной науке, самостоятельность, умение работать с научной литературой.

**Допуск к защите.** Выпускная квалификационная работа Устиновой К. С. по теме «Решение двумерной задачи теплопроводности бетонной плотины методами конечных элементов и конечных разностей» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и может быть рекомендована к защите.

### **Оценка труда выпускника**

Работу Устиновой К. С. оцениваю на отлично. При успешной защите выпускной квалификационной работы ей может быть присвоена квалификация бакалавра.

Руководитель ВКР:

Доцент ВШТМиМФ, к.ф.-м.н

20.06.2021 г.



Е. Ю. Витохин