

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Прикладной математики
(полное название кафедры)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой Соловейчик Ю.Г.
(фамилия, имя, отчество)

«21» марта 2023 г.

(подпись)

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ БАКАЛАВРА**

студенту Баранову Ярославу Станиславовичу
(фамилия, имя, отчество студента)

Направление подготовки 01.03.02. Прикладная математика и информатика

Факультет Прикладной математики и информатики

Тема Разработка и реализация метода оптимизации расположения скважин в задачах цифрового сопровождения разработки нефтяных месторождений

Исходные данные (или цель работы):

Разработка программы для определения оптимального положения добывающих и нагнетательных скважин в заданных для них областях при фиксированном режиме работы скважин.

Структурные части работы:

1. Рассмотрение математической модели решаемой оптимизационной задачи.
2. Получение необходимых соотношений для применения метода Гаусса-Ньютона.
3. Разработка алгоритма динамического изменения области допустимых значений параметров.

4. Программная реализация рассмотренных методов.

5. Верификация разработанной программы.

6. Исследования по оптимизации положения скважин при различных схемах
внутриконтурного заводнения и их анализ.

Задание согласовано и принято к исполнению.

**Руководитель
от НГТУ**

Персова М.Г.

(фамилия, имя, отчество)

д.т.н., профессор

(ученая степень, ученое звание)

21.03.2023 г.

(подпись, дата)

Студент

Баранов Я.С.

(фамилия, имя, отчество)

ФПМИ, ПМ-92

(факультет, группа)

21.03.2023 г.

(подпись, дата)

Тема утверждена приказом по НГТУ № 1336/2 от «21» марта 2023 г.

ВКР сдана в ГЭК №____, тема сверена с данными приказа

(подпись секретаря экзаменационной комиссии по защите ВКР, дата)

(фамилия, имя, отчество секретаря экзаменационной комиссии по защите ВКР)