

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

«Математическое моделирование процессов хранения нефти и газа»

**Направление подготовки** 21.03.01 Нефтегазовое дело

**Профиль**

**Квалификация выпускника** бакалавр

**Нормативный период обучения** 4 года / 5 лет

**Форма обучения** очная / очно-заочная

**Год начала подготовки** 2023

**Цель изучения дисциплины:** овладение методами математического моделирования в задачах нефтегазовой отрасли, понимание природы рассматриваемых тепло- и гидродинамических явлений при хранении сложных углеводородов, формирование навыков построения математических моделей сопряженных процессов в термодинамических системах типа «рабочая тело – стенка - окружающая внешняя среда».

### **Задачи изучения дисциплины:**

формирование у студентов базовых знаний по проблемам разработки практических методов и технологий аналитического и приближенного численного анализа режимов функционирования газонефтеохранилищ, комплексного решения производственных задач повышения безопасности, экологичности и эффективности объектов топливно-энергетического комплекса;

изложение методов моделирования сложного тепломассопереноса во внутренних системах с произвольной формой границы;

знакомство с популярными в нефтегазовых приложениях многопараметрическими моделями второго порядка для описания процессов переноса тепла, массы и импульса, а также методологией выбора приемлемой дифференциальной модели турбулентности на основе решения совокупности тестовых нефтегазовых задач, имеющих физические аналогии;

описание основных принципов построения и применения высокоточных гидро-, газо- и теплодинамических симуляторов процессов хранения сложных углеводородов

### **Перечень формируемых компетенций:**

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез

информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-5 - Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в сфере эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки

**Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е.

**Форма итогового контроля по дисциплине:** Зачет