

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины
«Математическое моделирование»

Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Профиль «Моделирование и оптимизация рабочих процессов в энергетических системах газонефтепроводов»

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Цель изучения дисциплины:

формирование компетенций, необходимых для эффективного применения методов математического моделирования объектов и процессов нефтегазовой отрасли, отражающих основные характеристики реальных физических объектов

Задачи изучения дисциплины:

изучить практические методы и технологии аналитического и приближенного численного анализа режимов функционирования сложных трубопроводных систем, комплексного решения производственных задач повышения безопасности, экологичности и эффективности объектов топливно-энергетического комплекса;

приобрести практические навыки и умения работы 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;

владеть навыками использования основных принципов построения и применения высокоточных гидро-, газо- и теплодинамических симуляторов транспорта сложных углеводородов по трубопроводным сетям;

уметь проводить моделирование сложного турбулентного многомерного течения и тепломассопереноса во внутренних системах с произвольной формой границы

Перечень формируемых компетенций:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОПК-1 - способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности

ОПК-4 - способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований

Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е.

Форма итогового контроля по дисциплине: Экзамен