

Аннотация дисциплины Б.1.1.25 Дисциплина. Моделирование технологических процессов и систем

Дисциплина "Моделирование технологических процессов и систем" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки" направления подготовки "21.03.01 Нефтегазовое дело".

Дисциплина изучается в 6, 7, 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288/8 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме без контрольной акции, зачет, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания
2. ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
3. ПК-4 Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Определения и понятия математической модели. Требования к математическим моделям. Классификация математических моделей.
2. Иерархия математических моделей. Основные этапы построения математических моделей. Корректность постановки задач математического моделирования.
3. Методы теории подобия. Анализ размерности.
4. Механические модели деформации среды. Модели теории упругости в задачах сооружения нефтегазопроводов нефтебаз и нефтехранилищ.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.