

Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
Б.1.В.7 Моделирование систем и процессов
(набор 2019 года)

основной профессиональной образовательной программы по направлению
подготовки/специальности

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств,
профиль: Автоматизация технологических процессов и производств в нефтяной
и газовой промышленности

1. Цель изучения дисциплины:

Формирование системы знаний, умений и навыков в области практического применения современных методов разработки математических моделей технологических процессов и систем, как объектов автоматизации и управления.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы

Дисциплина Б.1.В.7 «Моделирование систем и процессов» относится к дисциплинам вариативной части блока Б.1 ОПОП.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: К-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: классификацию моделей систем и процессов, их виды и виды моделирования; принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов; методы построения математических моделей, их упрощения, методы статистического моделирования на персональном компьютере; приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере;

уметь: проводить сравнительный анализ математических моделей процессов и объектов, а также методов их исследования; планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере; оценивать точность и достоверность результатов моделирования; использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления; работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования; составлять структурные схемы производства, их математические модели как объектов управления; реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования;

владеть: методами построения моделирующих алгоритмов; навыками работы с программной системой для математического и имитационного моделирования; техническими и программными средствами моделирования, технологию планирования эксперимента; методами управления знаниями и навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 216 часов, из них аудиторные занятия – 16/16 часов, самостоятельная работа – 200/200 часов.

6. Вид промежуточной аттестации: экзамен – 7/4 семестр.

7. Рабочую программу разработал: Козлов А.В., доктор педагогических наук, профессор кафедры ТТНК филиала ТИУ в г. Ноябрьске.

Заведующий кафедрой



А.В.Козлов