

Аннотация дисциплины Б.1.2.6 Дисциплина. Гидромашины и компрессоры нефтегазовых комплексов

Дисциплина "Гидромашины и компрессоры нефтегазовых комплексов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Оборудование нефтегазопереработки" направления подготовки "15.03.02 Технологические машины и оборудование".

Дисциплина изучается в 7, 8 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 76/4 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 балльно-рейтинговый контроль, без контрольной акции.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способность применять знания по технологии и оборудованию нефтегазопереработки
2. ПК-2 Способен выполнять работы по проектированию технологического оборудования
3. ПК-3 Способен участвовать в повышении эффективности работы технологического оборудования
4. УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Классификация и область применения гидромашин и компрессоров. Динамические и объемные гидромашины и компрессоры. Ведущие фирмы-производители насосов и компрессоров. Основные понятия и параметры насосов и компрессоров: производительность, напор, степень повышения давления
2. Классификация и принцип действия центробежных насосов и компрессоров. Схемы и основные элементы ступеней. Принцип работы. Кинематика потока в ступени центробежных насосов и компрессоров: основы одномерной теории лопастных машин, треугольники скоростей, кинематика потока в рабочем колесе и неподвижных элементах ступени центробежных насосов и компрессоров; уравнение Эйлера – основное уравнение теории турбомашин
3. Объемные ротационные гидромашины и компрессоры. Однороторные насосы и компрессоры. Ротационно-пластинчатые, ротационные с катящимся ротором, жидкостно-кольцевые вакуум-насосы, спиральные: конструктивные особенности, принцип действия, область применения, особенности рабочих процессов, основные конструктивные соотношения
4. Термодинамические процессы расширения газа в турбодетандерах и турбинах: работа расширения и ее изображение в термодинамических диаграммах

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

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