

Аннотация дисциплины Б.1.1.21 Дисциплина. Сопротивление материалов

Дисциплина "Сопротивление материалов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Оборудование нефтегазопереработки" направления подготовки "15.03.02 Технологические машины и оборудование".

Дисциплина изучается в 4, 5 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 180/5 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, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
2. ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации
3. ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные понятия курса «Сопротивление материалов»: прочность, жёсткость, устойчивость. Реальный объект и расчетная схема. Схематизация по форме изучаемых объектов. Основные гипотезы о свойствах материала. Схематизация внешних нагрузок.
Метод сечений. Внутренние силовые факторы.
Понятие о напряжении. Напряжение полное, нормальное и касательное. Напряженное состояние в точке. Связь внутренних силовых факторов с напряжениями.
Перемещения и деформации (линейные, угловые). Принципы курса «Сопротивление материалов».

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

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