

**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
"Методы численного расчета напряженно-деформированного состояния
оборудования" (2017)***

**основной профессиональной образовательной программы по направлению
подготовки/специальности 15.06.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ
направленность (профиль) 3: Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)**

1. Цели изучения дисциплины

Дисциплина «Методы численного расчета напряженно-деформированного состояния деталей оборудования» имеет своей целью формирование системы знаний о компьютерном анализе нагруженности и деформативности элементов нефтегазового оборудования, практических навыков расчета напряжений и деформаций, возникающих в деталях и элементах нефтегазового оборудования под действием силовых и температурных факторов

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Методы численного расчета напряженно-деформированного состояния деталей оборудования» относится к дисциплинам по выбору учебного плана подготовки аспирантов по направлению -15.06.01 Машиностроение, (профиль) 3 «Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)» образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах подготовки бакалавров или специалистов:

- «Основы научных исследований»;
- «Компьютерное проектирование»;
- «Прикладная механика»

Основные положения дисциплины будут использованы при подготовке к кандидатскому экзамену по научной специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (нефтегазовая отрасль)», в научно-исследовательской работе и при выполнении диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля): ОПК-1, ПК-3.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

знать: терминологию, относящуюся к численным методам теории упругости и механики разрушения, основные понятия, законы теории упругости и их математическое выражение; основные численные методы теории упругости и механики разрушения; принципы, лежащие в основе математических моделей теории упругости и механики разрушения;

прикладное программное обеспечение для решения типовых задач методом конечных элементов;

уметь: использовать наиболее распространенное программное обеспечение метода конечных и граничных элементов для решения задач расчета напряженно-деформированного состояния и механики разрушения элементов нефтегазового оборудования;

владеть: основными видами программного обеспечения, реализующего метод конечных элементов и метода граничных элементов;

5. Общая трудоемкость дисциплины

составляет 71 часа, из них аудиторные занятия – 22 часа, самостоятельная работа 50 часов.

6. Вид промежуточной аттестации: зачет 4 семестр.

Рабочую программу разработал:



К.В. Сызранцева, доцент каф. МОП,
к.т.н., доцент

Зав. кафедрой МОП



В.Н. Сызранцев