

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.4.1 «Современные методы расчёта механики сплошных сред»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КМИЦ «Новые технологии»

Кафедра-разработчик рабочей программы: КМИЦ «Новые технологии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные методы расчета механики сплошных сред» являются:

- а) ознакомление студентов с современными методами, применяемыми в расчете механики сплошных сред;
- б) обучение практическому использованию методов расчета механики сплошных и применением данных методов с использованием программных вычислительных комплексов.

2. Содержание дисциплины «Современные методы расчёта механики сплошных сред»:

Основные уравнения гидро/газодинамики. Формулировка уравнения неразрывности Формулировка уравнения сохранения импульса Формулировка уравнения сохранения энергии. Метод конечных разностей (МКР). Метод конечных объёмов (МКО). Метод конечных элементов (МКЭ). Классификация разностных схем. Решение одномерной задачи методом конечных разностей. Решение двумерной задачи методом конечных разностей Различия между МКР и МКО. Турбулентные течения: Model Spalart-Allmaras. Стандартная k-ε модель Ренормализационная k-ε модель. Реализованная k-ε модель Модель Рейнольдсовых напряжений «RSM».

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современные методы расчета механики сплошных сред;

2) Уметь:

- а) применять на практике современные методы расчета механики сплошных сред;

3) Владеть:

- а) практическим применением методов расчета механики сплошных сред.

Директор КМИЦ «Новые технологии»



А. Ф. Махоткин