

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Гидрогазодинамика разделительных процессов»
для направления подготовки 03.03.02 «Физика»**

1. Цель и задачи освоения дисциплины формирование у студентов способности самостоятельно производить расчет гидравлических инженерных систем, а также изучение методов гидрогазодинамического эксперимента и приобретение практических навыков использования основных уравнений гидрогазодинамики разделительных процессов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических свойств, общих законов и уравнений трехмерного и одномерного движения жидкости и газа;
- уметь проводить расчеты гидравлических потерь и сопротивлений различных систем;
- овладение основами моделирования потоков жидкости и газа в разделительных процессах.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);
- способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: физические свойства жидкостей и газов; основные законы гидрогазодинамики разделительных процессов; особенности физического и математического моделирования ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей (ПК-3, ПК-4);

2) Уметь: решать теоретические задачи, используя основные законы гидрогазодинамики; рассчитывать гидрогазодинамические параметры потока жидкости (газа) при внешнем обтекании тел и течении в каналах (трубах); проводить гидравлический и газодинамический расчет трубопроводов (ПК-3, ПК-4);

3) Владеть: современными методиками проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов; методами теоретического и экспериментального исследования в гидрогазодинамике (ПК-3, ПК-4).

3. Содержание дисциплины

Теоретические основы трехмерного и одномерного движения жидкости и газа. Основы расчета гидравлических потерь напора. Организация и моделирование потоков жидкости и газа в разделительных процессах.