

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Механика жидкости и газа / Fluid mechanics»

Направление подготовки 14.03.02 «Ядерные физика и технологии»

Образовательная программа «Radiation technologies in life sciences»

Отделение ядерной физики и технологий

Цель изучения дисциплины:

- усвоение студентами специфических кинематических понятий и образов: объемного и массового расходов, средней и массовой скорости, трубки тока и вихревой трубки, циркуляции скорости, особенностей кинематики турбулентных течений;
- сформировать понимание тесной взаимосвязи динамических параметров (давления и сил) с кинематикой и тепловыми процессами;
- умение использовать конечные соотношения между параметрами, вытекающими из законов сохранения; значение введения модели идеальной жидкости;
- понимание практической направленности разделов (отдельных задач) дисциплины;
- понимание значения теории подобия и критериев подобия при постановке экспериментов.

Задачи изучения дисциплины:

- умение определять динамические воздействия в жидкости разной природы.

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках обязательной части;

изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

3 зачетных единицы.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1 – Способен использовать базовые знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ПК-3 – Способен проводить физические эксперименты по заданной методике, составлять описания проводимых исследований, отчетов, анализу результатов и подготовке научных публикаций.

Индикаторы достижения компетенций:

З-ОПК-1 Знать базовые законы естественнонаучных дисциплин; основные математические законы; основные физические явления, процессы, законы и границы их применимости; сущность основных химических законов и явлений; методы математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

У-ОПК-1 Уметь выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат;

В-ОПК-1 Владеть математическим аппаратом для разработки моделей процессов и явлений, решения практических задач профессиональной деятельности; навыками использования основных общезаконных законов и принципов;

З-ПК-3 Знать основные физические законы и методы обработки данных;

У-ПК-3 Уметь работать по заданной методике, составлять описания проводимых исследований и отчеты, подготавливать материалы для научных публикаций;

В-ПК-3 Владеть навыками проведения физических экспериментов по заданной методике, основами компьютерных и информационных технологий, научной терминологией

Формы итогового контроля:

зачет.