

Аннотации дисциплин основной образовательной программы
направления подготовки бакалавров 20.03.01 "Техносферная безопасность"
профиль "Транспортная безопасность"

Дисциплина: Б1.Б.17 Гидрогазодинамика.

Цели освоения дисциплины:

изучение основных физических свойств жидкостей и газов, общих законов и уравнений статики, кинематики и динамики жидкостей и газов; особенностей физического и математического моделирования одномерных, двухмерных и трехмерных течений; течений несжимаемых и сжимаемых потоков идеальной и реальной жидкостей.

Формируемые компетенции:

ОК-15: готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

ОПК-2: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности.

ПК-4: способностью использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

ПК-19: способностью ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности.

ПК-20: способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные.

ПК-21: способностью решать задачи профессиональной деятельности в составе научно-исследовательского коллектива.

Планируемые результаты обучения:

Знать: основные законы гидрогазодинамики.

Уметь: решать теоретические задачи, используя основные законы гидромеханики, проводить гидромеханические расчеты аппаратов и процессов в биосфере.

Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования в гидромеханике.

Содержание дисциплины:

Предмет и задачи гидрогазодинамики, основные свойства жидкостей и газов, гидростатика, кинематика жидкости, динамика жидкости, лишённой вязкости, динамика вязкой жидкости, истечение жидкости из отверстий и насадок, течение жидкости и невязкого (идеального) газа.

Виды учебной работы: в соответствии с учебным планом изучение дисциплины включает в себя лекции (18 ч д/о), практические (18 ч д/о) и лабораторные занятия (18 ч д/о).

Используемые образовательные технологии:

- традиционные образовательные(информационные лекции: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине), подготовительная (готовящая обучающегося к более сложному материалу), интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала), установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы), практические и лабораторные занятия);
- проблемного обучения (проблемные лекции и практические занятия на основе кейс-метода);
- интерактивные (лекция "обратной связи", семинар-дискуссия);
- информационно-коммуникационные (лекция - визуализация, практические занятия в форме презентации).

Занятия в интерактивной форме составляют не менее 30% от аудиторных.

Формы текущего контроля успеваемости: зачет (3)

Трудоемкость дисциплины:3 ЗЕТ.