АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ГИДРОГАЗОДИНАМИКА»

Направление подготовки – 13.03.01 «Теплотехника и теплоэнергетика»

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Профиль – «Промышленная теплоэнергетика»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Гидрогазодинамика» (Б1.Б.17) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами гидравлики, изучающей законы равновесия и движения жидкостей и их практические приложения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-10, ПК-11.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

* Основные физические свойства жидкостей и газов.
* Общие законы и уравнения статики, кинематики и динамики жидкостей и газов.
* Особенности физического и математического моделирования одномерных и трехмерных, дозвуковых и сверхзвуковых, ламинарных и турбулентных течений идеальной и реальной несжимаемой и сжимаемой жидкостей.

УМЕТЬ:

* Рассчитывать гидродинамические параметры потока жидкости (газа) при внешнем обтекании тел и течении в каналах (трубах), проточных частях гидро-газодинамических машин.
* Проводить гидравлический расчет трубопроводов.

ВЛАДЕТЬ:

* Методиками проведения типовых гидродинамических расчетов гидромеханического оборудования и трубопроводов..

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Введение
2. Статика жидкости.
3. Основы динамики жидкости.
4. Потери напора.
5. Напорные трубопроводы.
6. Равномерное движение воды в открытых руслах.
7. Движение грунтовых вод.
8. Истечение через отверстия и насадки.
9. Моделирование гидроаэродинамических явлений.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

**Для очной формы обучения**

Семестр 3

Объем дисциплины – 4 зачетных единиц ( 144 час.), в том числе:

лекции – 16 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные занятия – 32 час.

самостоятельная работа – 71 час.

форма контроля знаний – зачет.

**Для заочной формы обучения**

Курс 2

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы ( 144 час.), в том числе:

лекции – 4 час.

практические занятия – 4 час.

лабораторные занятия – 8 час.

самостоятельная работа – 124 час.

контроль – 4 часа

форма контроля знаний – зачет, контрольная работа