

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Гидравлика

по направлению подготовки: **16.03.03** - Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения

по профилю «Холодильная техника и технологии»

Квалификация выпускника: **БАКАЛАВР**

Выпускающая кафедра: «Холодильной техники и технологий»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Процессов и аппаратов химической технологии»

1. Цели освоения дисциплины

а) формирование знаний об основных законах механики жидких и газообразных сред, силах и напряжениях, возникающих в жидких средах, теории гидродинамического подобия;

б) обучение способам применения измерительных приборов для определения характеристик потока жидкости, таких как давление, температура, расход, гидравлическое сопротивление;

в) раскрытие сущности процессов, происходящих при движении жидких сред в различных каналах, а также при истечении жидкостей из отверстий.

2. Краткое содержание дисциплины

Гидростатика. Основные физические свойства жидкостей и газов. Режимы течения. Уравнения Эйлера и их общие интегралы. Основная формула гидростатики. Кинематика. Уравнение неразрывности. Уравнение движение Эйлера. Уравнение Бернулли. Уравнения Навье-Стокса. Подobie гидродинамических процессов. Общие основные понятия математического и физического моделирования. Теория подобия. Истечение жидкостей и гидравлические сопротивления. Потери напора по длине трубопровода и на местные сопротивления. Истечение жидкостей из отверстие в тонкие стенке и цилиндрический насадок. Знакомство с гидравлическими машинами. Классификация, рабочие характеристики, конструкции насосов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) режимы течения сред, пограничные слои;
- б) уравнения Эйлера, Бернулли, Навье-Стокса;
- в) условия подобия гидродинамических процессов.

Уметь:

- а) проводить расчеты и экспериментально определять характеристики течения жидкостей в элементах инженерных систем.

Владеть:

- а) методами расчета жидких и газовых потоков;
- б) приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.

Зав. каф. ХТТ, профессор



Хисамеев И.Г.