

## АННОТАЦИЯ

### Дисциплины

#### «ГИДРОГАЗОДИНАМИКА»

Направление подготовки – 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Квалификация(степень) выпускника - бакалавр

Профиль – «Безопасность технологических процессов и производств»

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

Дисциплина «Гидрогазодинамика» (Б1.Б.15) относится к базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

#### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний, умений и навыков в области решения практических задач с использованием основных законов гидромеханических расчетов аппаратов и процессов в биосфере, овладение теоретическими и экспериментальными методами исследования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- разработка разделов проектов связанных с расчетом трубопроводов, газопроводов и вентиляционной сети;
- принимать участие в разработке актов по обеспечению безопасности при работе на сооружениях и при использовании техники, связанных с воздействием воды и газов на объекты;
- в составе коллектива быть готовым к выполнению экспериментов на установках с использованием воды или газов.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-22, ПК-23

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**ЗНАТЬ:**

Основы теории гидравлических расчетов трубопроводов, расчетов газопроводов.

**УМЕТЬ:**

Выполнять гидравлические расчеты водопроводных сооружений, трубопроводов, газопроводов и вентиляционной сети.

**ВЛАДЕТЬ:**

Методами обеспечения экологической безопасности при работе на водных объектах и газопроводах.

#### **4. Содержание и структура дисциплины**

Введение

Жидкости и газы и их основные физические свойства

Гидростатическое давление и его свойства

Сила гидростатического давления

Равновесие плавающих тел

Относительный покой жидкости

Основы кинематики

Динамика жидкости и газа

Потери напора по длине трубопровода при ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости

Местные потери напора

Гидравлический расчет трубопроводов

Расчет трубопроводов для газов

Истечение жидкостей из отверстий и насадков

Равномерное движение воды в открытых руслах

Подобие гидромеханических процессов

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

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

лекции – 16 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 60 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.