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 –18 час.

лабораторные работы – 36 час.

самостоятельная работа – 54 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.