

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б1.О.20 «Гидрогазодинамика»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы

Цель дисциплины: Формирование у студентов знаний

- по основам гидростатики, кинематики и динамики жидких и газообразных сред, необходимых для правильного понимания прикладных гидравлических задач, самостоятельного выбора модели и метода гидравлических расчетов;

- функционирования основных видов гидро- и газотехнических систем для определения негативных факторов и техногенного риска.

Задачи дисциплины: - изучить основные законы гидрогазодинамики для анализа работоспособности гидро- и газотехнических конструкций и их элементов;

- на основе знаний основных закономерностей гидрогазодинамики в рамках производственной деятельности определять негативные факторы и техногенный риск функционирования гидро- и газотехнических систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Гидрогазодинамика» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Освоение дисциплины «Гидрогазодинамика» опирается на знания, умения и навыки, полученные при изучении следующих дисциплин: «Высшая математика», «Физика», «Общая теория измерений».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	
ИПК-1.3. Формулирует, анализирует и решает задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных и технических наук, математического и физического аппарата.	Знать: современные способы исследования потока газа и жидкости; принципы получения информации при исследованиях; принципы работы программного обеспечения для моделирования данных
	Уметь: анализировать результаты исследований режимов движения жидкостей и газов, влияющих на безопасность технологических процессов и технических устройств
	Владеть: методами оценки последствий негативных гидравлических процессов: кавитации, гидроудара на техническое состояние основного технологического оборудования и возможный ущерб

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Гидростатика	11	4	-	4	3,0
2.	Кинематика жидкости и газа	8	4	-	2	2,0
3.	Теория плавания тел	9	2	-	4	3,0
4.	Динамика идеальной жидкости и газа	9	4	-	2	3,0
5.	Гидравлические сопротивления	10	4	-	4	2,0
6.	Движение жидкости и газа в трубопроводе	12	4	-	6	2,0
7.	Истечение жидкости и газа через отверстия и насадки	11	3	-	6	2,0
8.	Фильтрация жидкости, перемещение взвесей потоком жидкости	4	3	-	-	1,0
9.	Динамика вязкой жидкости и газа	15,8	6	-	6	3,8
	ИТОГО по разделам дисциплины	89,8	34		34	21,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	6				
	Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)	4				
	Реферат/эссе (подготовка)	4				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Автор РПД

Васильев Ю.П.