

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 «Химия воды и водоподготовка»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 110 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч., лабораторных 74 ч.; 29,8 ч. СРС; 4ч. КСР; 35,7 часов контроль; 0,5 ч промежуточный контроль).

Цель дисциплины: состоит в формировании у слушателей знаний по химии воды и навыкам применения методов водоподготовки в химической промышленности для эффективного использования в различных технологических процессах.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о физико-химических свойствах воды и требованиях к ее качеству для различных целей;
- сформировать знания о химических и физических процессах, лежащих в основе различных методов водоподготовки
- сформировать представления об аппаратном оформлении различных методов водоподготовки;
- процессах и аппаратах очистки воды в химической промышленности для эффективного использования в различных технологических процессах
- сформировать представления по использованию различных схем водоподготовки на предприятиях химической промышленности;
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Химия воды и водоподготовка» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучению дисциплины «Химия воды и водоподготовка» должно предшествовать изучение таких дисциплин как «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Физика», «Математика». При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь первичные навыки работы с химической посудой и реактивами.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных(ПК) компетенций

№ п. п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при	- физико-химические свойства воды; - классификацию и состав природных вод;	Оценить качество воды на основе данных о ее составе и/или физико-химических характеристиках	Навыками оценки пригодности воды для конкретных производственных нужд

№ п. п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		решении профессиональных задач			
2.	ПК-1	Способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	правила работы в химической лаборатории	определить концентрацию макрокомпонентов в воде по предлагаемым методикам	методиками определения основных показателей качества воды;
3.	ПК-2	Владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	требования к качеству воды	пользоваться химическим оборудованием и методами исследования физико-химических свойств воды;	методами умягчения и очистки воды
4.	ПК-5	Способность получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	Методы статистической обработки экспериментальных данных	проводить статистическую обработку экспериментальных данных	критериями оценки адекватности полученных результатов

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
	Физико-химические свойства воды	16	4	-	8	4
	Природная вода	24	4	-	16	4
	Критерии качества воды	29,5	10	-	14	5,5
	<i>Итого по дисциплине:</i>	69,5	18	-	38	13,5

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Процессы и аппараты водоподготовки	26	8	-	12	6
2.	Умягчение воды	24	4	-	16	4
3.	Опреснение и обессоливание воды	20	6	-	8	6
	<i>Итого по дисциплине:</i>	70	18	-	36	16

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

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет, экзамен*

Основная литература:

1. Шачнева, Е.Ю. Водоподготовка и химия воды [Электронный ресурс] / Е. Ю. Шачнева. - 1-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. - 104 с. - <https://e.lanbook.com/book/90050>.
2. Мембранная электрохимия: учебное пособие / [Н. А. Кононенко, О. А. Демина, Н. В. Лоза и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - [2-е изд., испр. и доп.]. - Краснодар : [Кубанский государственный университет], 2017. - 290 с.

Автор РПД:

канд. хим. наук, доцент

_____ И.В. Фалина