

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы и аппараты защиты водных объектов»

Дисциплина «Процессы и аппараты защиты водных объектов» является частью программы бакалавриата «Природообустройство и природоохранная деятельность» по направлению «20.03.02 Природообустройство и водопользование».

Цели и задачи дисциплины

Цель - формирование компетенций, связанных с применением базовых знаний математических и естественных наук при изучении процессов и аппаратов очистки природных и сточных вод. Задачи: - углубить знание о процессах очистки природных и сточных вод; - развить способность и навыки по моделированию процессов очистки сточных вод - углубить знания по расчету и моделированию основных аппаратов, предназначенных для очистки сточных вод • развить у студентов способность принимать участие в научно-исследовательской работе, способности к разработке инновационных технологий очистки сточных вод.

Изучаемые объекты дисциплины

Процессы механической очистки сточных вод и их аппаратное оформление. Физико-химические процессы очистки сточных вод и их аппаратное оформление. Расчеты основного оборудования Процессы химической очистки сточных вод и их аппаратное оформление Основы разработки технологий очистки сточных вод.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	62	62	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	20	20	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	40	40	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	82	82	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				
Аппараты для химической очистки сточных вод.	2	0	6	20
Анализ процессов химической очистки сточных вод. Расчет и моделирование установок для нейтрализации, хлорирования и озонирования сточных вод. Расчет установок для обеззараживания сточных вод.				
Процессы и аппараты для физико-химической очистки сточных вод	10	0	24	22
Расчет и моделирование сорбционных и ионообменных установок для глубокой очистки сточных вод. Аппаратурное оформление процессов мембранной очистки сточных вод.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Процессы и аппараты механической очистки сточных вод	4	0	4	20
Гидромеханические процессы очистки сточных вод. Основы расчета и моделирования решеток, отстойников, песколовков. Основы расчета фильтрационных установок очистки природных и сточных вод				
Процессы и аппараты для очистки сточных вод от коллоидных и взвешенных частиц	4	0	6	20
Установки для коагуляционной и флокуляционной очистки сточных вод. Расчет основного оборудования. Флотационные установки. основы расчета флотаторов.				
ИТОГО по 8-му семестру	20	0	40	82
ИТОГО по дисциплине	20	0	40	82