

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.27 Промышленная экология»

Объем трудоемкости: 8 зачетных единиц

Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины является формирование у слушателей базовых знаний о теоретических основах процессов, применяемых в защите окружающей среды, умений и навыков расчета основных характеристик этих процессов, что позволит студентам в дальнейшем глубже понимать принципы и методы защиты окружающей среды и рационального природопользования и использовать их в последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

Получение базовых знаний о:

- видах и свойствах загрязненных систем, предназначенных для очистки;
- физико-химических процессах, лежащих в основе очистки отходящих газов;
- физико-химических процессах, лежащих в основе очистки сточных вод;
- способах создания и свойствах безотходных и малоотходных производств.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине <i>(знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))</i>
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	<p>знает основные физико-химические законы очистки аэрозолей, коллоидных систем и сточных вод; основные физико-химические процессы, лежащие в основе утилизации твердых промышленных отходов; основные процессы, лежащие в основе ликвидации энергетических загрязнений</p> <p>умеет объяснить с научной точки зрения явления, процессы, протекающие при очистке газовых выбросов в атмосфере, сточных вод в гидросфере и твердых отходов в литосфере; правильно выбрать метод и способ очистки атмосферы, гидросферы, литосферы при выбросе и сбросе в них промышленных отходов</p> <p>владеет методами оценки основных параметров физико-химических процессов защиты окружающей среды, методами решения актуальных проблем оптимизации взаимодействия природы и общества в основных отраслях экономики</p>

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре *(для студентов ОФО)*

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение	8	1	2		5
2.	Эколого-экономические системы	15	2	8		5
3.	Технологии и технологические системы	15	2	8		5

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4.	Основные технологические процессы	17	2	10		5
5.	Методы очистки промышленных газовых выбросов от пыли	19	4	10		5
6.	Очистка выбросов от газов	15	5	10		5
	Обобщение пройденного материала, подготовка к сдаче зачета	11,8		4		7,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16	52		37,8

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Защита гидросферы	15	4	2		9
2.	Способы удаления взвешенных частиц из сточных вод	26	4	10		12
3.	Физико-химические методы очистки воды	28	4	10		14
4.	Химические методы очистки воды	36	6	14		16
5.	Биохимические методы очистки воды	44	8	16		20
	<i>Итого по дисциплине:</i>		26	52		71

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

Курсовые работы: предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет/экзамен

Автор С.Н. Болотин