

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология получения активных углей и их применение»

Дисциплина «Технология получения активных углей и их применение» является частью программы магистратуры «Химическая технология неорганических веществ и материалов» по направлению «18.04.01 Химическая технология».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области производства активных углей и их применения. Задачи: • изучение научных основ получения активных углей из различных видов сырья, методов их исследования и областей применения; • формирование умения использовать знания свойств сырьевых материалов для обоснования параметров технологического процесса получения активных углей; • формирование умения использовать знания физико-механических свойств активных углей и характеристик их пористой структуры для определения областей применения; • формирование навыков определения основных характеристик сырьевых материалов и готовых активных углей; • формирование навыков эксплуатации основного технологического оборудования..

Изучаемые объекты дисциплины

- технологические приёмы получения активных углей; - оборудование, используемое для получения активных углей; - методы анализа физико-механических и химических характеристик активных углей; - методы анализа пористой структуры активных углей.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	46	46	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

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
4-й семестр				
Области применения активных углей	8	0	10	30
Тема 8. Применение активных углей в производствах органического синтеза, пищевой и фармацевтической промышленности, цветной металлургии. Тема 9. Активные угли в процессах реактивации почв, рекуперация растворителей Тема 10. Использование активных углей в водоподготовке и очистке сточных вод. Тема 11. Использование активных углей в процессах очистки воздуха и технологических газов, разделения газовых смесей. Тема 12. Химические поглотители и катализаторы на основе активных углей для СИЗ ОД.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Научные основы получения активных углей	10	0	14	32
<p>Тема 1. Строение, физико-механические и адсорбционные свойства активных углей.</p> <p>Тема 2. Характеристики и параметры пористой структуры активных углей. Химическое состояние поверхности активных углей.</p> <p>Тема 3. Классификации активных углей.</p> <p>Методы анализа активных углей.</p> <p>Тема 4. Сырьё для получения активных углей, его основные характеристики, методы анализа.</p> <p>Тема 5. Основные стадии технологического процесса получения активных углей (дроблёных, порошкообразных. Сферических, гранулированных).</p> <p>Тема 6. Теоретические основы активации углей (химическая активация, газовая активация).</p> <p>Тема 7. Основные виды оборудования, используемого в производстве активных углей.</p>				
ИТОГО по 4-му семестру	18	0	24	62
ИТОГО по дисциплине	18	0	24	62