

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория и технология получения производных целлюлозы»

Дисциплина «Теория и технология получения производных целлюлозы» является частью программы магистратуры «Химическая технология целлюлозно-бумажного производства» по направлению «18.04.01 Химическая технология».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков разработки современных технологий получения производных целлюлозы (простых и сложных эфиров). Задачи дисциплины: - изучение современных представлений о строении и структуре целлюлозы; - формирование знаний теоретических основ получения производных целлюлозы; - формирование умения выбирать рациональную технологическую схему по изменению химических свойств целлюлозы с получением простых и сложных эфиров целлюлозы; - формирование навыков составления технологических схем получения простых и сложных эфиров целлюлозы..

Изучаемые объекты дисциплины

Химическое строение и надмолекулярная структура целлюлозы; методы активации целлюлозы; теоретические основы изменения химических свойств целлюлозы с получением простых и сложных эфиров целлюлозы; технологические схемы и оборудование по получению простых и сложных эфиров целлюлозы..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	43	43	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	65	65	
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
3-й семестр				
Получение простых эфиров целлюлозы	8	0	9	28
Тема 4. Техника и технология получения простых эфиров целлюлозы. Теоретические основы. Технологическая схема. Применяемое оборудование. Свойства. Применение. Алкалцеллюлоза (метилцеллюлоза, этилцеллюлоза). Гидроксиалкилцеллюлоза (гидроксиэтилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза). Цианоэтилцеллюлоза. Карбоксиметилцеллюлоза. Фосфаты целлюлозы. Новые направления получения и использования простых эфиров целлюлозы.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Строение целлюлозы. Химические реакции целлюлозы.	2	0	4	10
Тема 1. Химическое строение и структура целлюлозы. Современные представления о химическом строении целлюлозы. Конформационные превращения целлюлозы. Межмолекулярное взаимодействие в целлюлозе. Строение целлюлозных микрофибрилл на основе современных исследований. Релаксационное состояние целлюлозы. Полиморфные модификации целлюлозы. Свойства целлюлозы для получения производных целлюлозы. Тема 2. Химические реакции целлюлозы. Химические реакции целлюлозы как полимера. Особенности химических реакций целлюлозы как полимера. Реакционная способность целлюлозы. Типы производных целлюлозы.				
Получение сложных эфиров целлюлозы	6	0	12	27
Тема 3. Техника и технология получения сложных эфиров целлюлозы. Теоретические основы. Технологическая схема. Применяемое оборудование. Свойства. Применение. Ксантогенаты целлюлозы. Нитраты целлюлозы. Ацетаты целлюлозы.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	25	65
ИТОГО по дисциплине	16	0	25	65