

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология сульфатной целлюлозы»

Дисциплина «Технология сульфатной целлюлозы» является частью программы бакалавриата «Химическая технология (общий профиль, СУОС)» по направлению «18.03.01 Химическая технология».

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков в области теории и технологии производства целлюлозы из растительного сырья сульфатным способом варки. Задачи дисциплины: - изучение теоретических основ процессов, протекающих при делигнификации древесины сульфатным способом варки целлюлозы; технологических факторов, влияющих на производительность и качество целлюлозы; техники периодической и непрерывной сульфатной варки; технических показателей варки. - формирование умения выбора технологической схемы и параметров сульфатной варки в зависимости от назначения и качества получаемой целлюлозы; - формирование навыков осуществления технологического контроля производства целлюлозы..

Изучаемые объекты дисциплины

– теория и технология производства целлюлозы сульфатным способом варки; – технологические режимы и факторы стадий производства сульфатной целлюлозы; – основное оборудование и технологические схемы получения сульфатной целлюлозы; – тенденции развития производства целлюлозы с экологической точки зрения..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	40	40	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	20	20	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)			
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	68	68	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
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
5-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Техника сульфатной варки целлюлозы	10	0	0	34
<p>Тема 5. Техника периодической сульфатной варки Современные варочные котлы. Основные операции в работе варочного котла периодического действия. Режимы варки. Использование тепла паров и газов сдувок и выдувки. Теплоэкономичные способы периодической варки.</p> <p>Тема 6. Техника непрерывной варки Достоинства непрерывной варки сульфатной целлюлозы. Особенности технологии непрерывной варки. Устройство установок непрерывной варки.</p> <p>Тема 7. Варочные установки непрерывного действия типа «Камюр» для варки целлюлозы Установка с диффузионной промывкой массы в котле. Установка непрерывной варки с предварительной пропиткой щепы в отдельном пропиточном резервуаре. Современные модификации варочных установок.</p> <p>Тема 8. Технические показатели варки Оборот варочного котла. Удельная производительность котла. Выход целлюлозы и удельный расход древесины. Удельные расходы пара, щелочи, электроэнергии.</p>				
Теория сульфатной варки целлюлозы	8	20	0	34
<p>Введение. Современное состояние и перспективы развития щелочных способов производства целлюлозы. Свойства технической целлюлозы Преимущества и недостатки сульфатного способа варки. Ассортимент и область применения сульфатной целлюлозы. Отличительные свойства сульфатной целлюлозы.</p> <p>Тема 1. Теория процесса сульфатной варки целлюлозы Общая схема производства сульфатной целлюлозы. Состав и характеристика белого щелока. Общая картина явлений, происходящих при натронной и сульфатной варках.</p> <p>Тема 2. Химизм щелочной варки Реакции лигнина при варке. Реакции углеводов. Побочные реакции варки.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>Тема 3. Механизм сульфатной варки Пропитка щепы варочным раствором, адсорбция активной щелочи и набухание древесины, химические реакции варочного раствора с лигнином и другими компонентами древесины, вторичные реакции.</p> <p>Тема 4. Разновидности щелочных способов варки Варка с предварительным гидролизом. Полисульфидная варка. Варка с добавкой антра-хинона.</p>				
ИТОГО по 5-му семестру	18	20	0	68
ИТОГО по дисциплине	18	20	0	68