

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные технологии в целлюлозно-бумажном производстве»

Дисциплина «Современные технологии в целлюлозно-бумажном производстве» 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 в области современных природоохранных технологий и техники производства волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона. Задачи дисциплины: • изучение способов совершенствования техники и технологий целлюлозно-бумажного производства с целью повышения экономической и технологической эффективности, экологической безопасности; • формирование умения использовать современную эффективную технику целлюлозно-бумажного производства в совершенствовании технологий производства полуфабрикатов и бумаги; • формирование навыков обоснованных расчётов основных этапов получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона..

Изучаемые объекты дисциплины

современные техника и технологии целлюлозно-бумажного производства с целью повышения экономической и технологической эффективности, экологической безопасности, способы их совершенствования.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
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)	34	34	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
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
1-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
Современные эффективные технологии в производстве целлюлозы, направленные на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды	10	0	21	32
<p>Тема 1. Щелочные варки и качество целлюлозы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - с использованием антрахинона как катализатора делигнификации; - модифицированная варка целлюлозы; - полисульфидный способ варки целлюлозы. <p>Особенности и проблемы кислородно-щелочной варки и качество целлюлозы.</p> <p>Тема 2. Современные эффективные способы и технологии сульфитной варки целлюлозы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - бисульфитные варки целлюлозы; - ступенчатые варки: способ Стура, способ ВНПОбумпрома, способ «Виерхейзер FB-Mg». <p>Тема 3. Современные эффективные природоохранные технологии отбели целлюлозы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отбелка ECF (без применения молекулярного хлора) и TCF (полностью бесхлорная отбелка); - делигнификация целлюлозы кислородно-щелочная и пероксидная; - отбелка целлюлозы по технологии ECF с использованием озона; - «легкая» ECF-отбелка сульфатной целлюлозы (ECF “Light”); - современные установки отбели целлюлозы озоном; - использование ферментов при отбелке сульфатной целлюлозы; - современные схемы отбели TCF; - экологические и экономические аспекты технологии отбели целлюлозы ECF и TCF. 				
Современные эффективные технологии производства бумаги и картона	6	0	13	22
<p>Тема 4. Современные способы производства механической массы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение дафибрерной древесной массы давления; - различные способы получения термомеханической и химико-термомеханической массы. <p>Тема 5. Новые технологии в производстве бумаги и картона:</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
<ul style="list-style-type: none"> - перспективные функциональные химические вещества, используемые в производстве бумаги и картона; - управление гидрофобными свойствами бумаги и картона: проклейка бумаги и картона в массе и используемые химикаты; поверхностная проклейка и применяемые химикаты; - повышение механических свойств бумаги и картона: упрочнение синтетическими смолами; придание бумаге и картону влагопрочности; управление катионно-анионным балансом массы; улучшение экологических характеристик производства; повышение белизны бумаги. 				
ИТОГО по 1-му семестру	16	0	34	54
ИТОГО по дисциплине	16	0	34	54