

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология картона»

Дисциплина «Технология картона» 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, технологической схемы производства различных видов картона, устройства и работы всего технологического оборудования. Задачи дисциплины: - изучение теории технологии производства различных видов картона, технологических режимов производства, оборудования для производства бумаги; - формирование умения составлять и чертить технологическую схему производства различных (главным образом массовых) видов картона; составлять и рассчитывать балансы воды и волокна по отдельным стадиям производства картона, основные технико-экономические показатели; - формирование навыков изображения принципиальной технологической схемы и оборудования для производства картона; расчета материального баланса воды и волокна по всей технологической схеме производства картона..

Изучаемые объекты дисциплины

теория и технология производства различных видов картона; технологические режимы производств картона; оборудование для производства картона.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	63	63	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	25	25	
- лабораторные работы (ЛР)	36	36	
- 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)	81	81	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
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
8-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
Подготовка картонной массы к отливу	10	16	0	40
<p>Введение</p> <p>Определение термина «картон», история производства и возникновения картона, классификация видов картона, свойства, назначение и применение картона.</p> <p>Тема 1. Полуфабрикаты, применяемые в производстве картона:</p> <ul style="list-style-type: none"> - целлюлоза, полуцеллюлоза, полуфабрикат тарного картона (ПТК), тряпичная полумасса, макулатура, древесная масса, минеральные и химические волокна; - применение макулатуры в производстве картона, источники образования, сортировка макулатуры и ее хранение, схема сортирования. классификация макулатуры, переработка макулатуры, схема переработки макулатуры; - устройство и принцип действия оборудования: очиститель массы высокой концентрации, магнитный сепаратор, энштиппер, переработка влагопрочной и битумированной макулатуры, облагораживание макулатуры, флотационный способ. шнековая центрифуга, схема облагораживания. <p>производство тряпичной полу-массы, влияние различных факторов на бумагообразующие свойства вторичных волокон;</p> <p>Тема 2. Подготовка картонной массы к отливу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка картонной массы к отливу, размол в технологии картона, его особенности и назначение; - проклейка картонной массы - цель, особенности, проклеивающие вещества; - наполнение картонной массы – особенности, цель, 				

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>наполнители и их свойства (антиперены, антисептики);</p> <p>- крашение картона – красители, виды крашения, цель крашения, применение крашенных сортов картона;</p> <p>- сортирование и аккумулярование картонной массы, машинная очистка картонной массы.</p>				
Производство картона на картоноделательных машинах (КДМ)	15	20	0	41
<p>3. Классификация КДМ:</p> <p>- плоскосеточные (длинносеточные, столовые) КДМ, круглосеточные (цилиндровые, многоцилиндровые) КДМ, их достоинства и недостатки в сравнении с плоскосеточными КДМ, двухсеточные КДМ, комбинированные КДМ; - одежда картоноделательной машины;</p> <p>Тема 4. Производство картона на плоскосеточных картоноделательных машинах:</p> <p>- технологическая схема;</p> <p>- особенности технологии картона в отличие от технологии бумаги при формовании, прессовании, сушке, отделке, упаковке;</p> <p>- конструктивные отличия КДМ от БДМ.</p> <p>Тема 5. Производство картона на круглосеточных машинах и комбинированных КДМ. Пап-машины:</p> <p>- производство картона на круглосеточных картоноделательных машинах, технологическая схема с прямым и обратным ходом сукна;</p> <p>- производство картона на папочной машине, схема, работа сеточного цилиндра с подачей массы по принципу прямотока и противотока;</p> <p>- вакуум-формующий цилиндр: устройство принцип действия, влияние условий работы сеточного цилиндра на объемный вес слоя;</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>- производство картона на двухсеточных формующих устройствах, контролформер, дуоформер К;</p> <p>- многосеточные формующие устройства, комбинированные формующие устройства;</p> <p>- особенности технологии получения многослойного картона и сравнительный анализ типов картоноделательных машин;</p> <p>- развитие конструкция картоноделательных машин, топформер, схема комбинированной формующей части для выработки 4-х слойного картона.</p> <p>Тема 6. Сравнительный анализ типов КДМ:</p> <p>- достоинства и недостатки всех классов КДМ в сравнении друг с другом, перспективы в конструировании КДМ, одежда КДМ в сравнении с одеждой БДМ, стокообразование в картонном производстве и локальная очистка стоков, борьба со слизееобразованием в техно-логии картона, техника безопасности при производстве картона (шум, вибрация, статистическое электричество).</p> <p>Тема 7. Отделка и переработка картона:</p> <p>- переработка брака картоноделательной машины;</p> <p>- водопользование в производстве картона и борьба со слизееобразованием;</p> <p>- листовой картон, особенности прессования и сушки его, особенности производства важнейших видов картона: тарного, коробочного, кровельного;</p> <p>- отделка картона (разрезание, упаковка, каландрирование, тиснение, лощение), каландрирование и суперкаландрирование картона, тиснильные и калибровочные каландры;</p> <p>- облагораживание картона и придание ему специальных свойств: мелование, каширование, гуммирование, тиснение, крашение кар-тонов;</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>придание картону огне- и биостойкости; придание картону водонепроницаемости и барьерных свойств;</p> <p>- производство гофрированного картона и переработка его в гофротару: что такое гофрокартон, его применение, свойства, классификация. материалы для его производства, виды гофров, принципиальная схема производства гофрокартона на гофроагрегате, производи-тельность гофроагрегата теоретическая и реальная, коэффициент гофрирования: его смысл и диапазон величин в зависимости от вида гофра, как рассчитать массу м² гофрокартона, набор операций и их последовательность в производстве гофротары, достоинства и недостатки гофротары в сравнении с деревянной тарой;</p> <p>- тенденции и перспективы в производстве картона: новые виды сырья и полуфабрикатов для производства картона, новшества в техно-логии отлива полотна, формования, прессования, сушки и отделки, новое в конструкции КДМ, перспективы в создании новых видов картона и новых предприятий по его производству.</p> <p>Тема 8. Картоноподобные материалы:</p> <p>- производство древесно-волоконистых плит: ДВП – свойства, применение, классификация, полуфабрикаты для производства, способы производства, принципиальная схема подготовки волокнистой массы для производства ДВП;</p> <p>- технологическая линия производства ДВП: отливная машина, система разгонных транспортеров,</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
загрузочная этажерка, гидропресс, разгрузочная этажерка, закалочные и увлажни-тельные камеры, продольная и поперечная резка, установка облагораживания поверхности плит, складирование и погрузка ДВП; гидропресс: конструкция, одежда пресса, цикл работы, технологический смысл операций, производимых прессом, виды брака ДВП на гидропрессе, вспомогательные системы гидропресса; - сушильные камеры в производстве мягких ДВП; - производство фибры: фибра – назначение, свойства, классификация, сырье для производства и его подготовка, физический смысл под-готовки сырья к переработке его на фибру; - принципиальные схемы производства тонкой (непрерывный способ) и толстой (периодический способ) фибры, химикаты для производства фибры и их регенерация, физический смысл обработки сырья химикатами и механизм превращения его в фибру.				
ИТОГО по 8-му семестру	25	36	0	81
ИТОГО по дисциплине	25	36	0	81