

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Новая техника в целлюлозно-бумажной промышленности»

Дисциплина «Новая техника в целлюлозно-бумажной промышленности» 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 проблем целлюлозно-бумажной промышленности. Задачи дисциплины: - изучение способов оптимизации и совершенствования технологических процессов и нового оборудования целлюлозно-бумажного производства; - изучение МС-технологий; - изучение современных типов технических устройств, применяемых в составе бумагоделательных машин; - изучение применяемых химикатов в производстве бумаги; - изучение рисков при внедрении нового оборудования целлюлозно-бумажного производства; - формирование умения оценивать риски при внедрении новых технологий ЦБП; - формирование навыков расчета оборудования в соответствии с параметрами технологического процесса..

Изучаемые объекты дисциплины

новое оборудование целлюлозно-бумажного производства; МС-технологии; современные концепции бумагоделательных машин; риски при внедрении нового оборудования.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		2	
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
2-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 направления развития технологии и оборудования целлюлозно-бумажной промышленности	8	0	16	26
<p>Тема 1. Технологический процесс</p> <p>Анализ технологического процесса как основы для оптимизации качества волокнистых полуфабрикатов (целлюлозы и древесной массы), бумаги, картона и стабильности работы оборудования. Способы оптимизации и совершенствования технологических процессов. Технологический процесс, как основа для разработки или модернизации оборудования.</p> <p>Тема 2. Современные направления развития технологических процессов в ЦБП.</p> <p>Современные направления развития технологических процессов в ЦБП.</p> <p>Производство волокнистых полуфабрикатов высокого выхода. Сбор и переработка макулатуры. Основные типы машин для обработки макулатурной массы. Двухшнековые безножевые аппараты для обработки массы.</p> <p>Тема 3. Принципы МС-технологии.</p> <p>Современное оборудование для сгущения массы.</p> <p>Принципы МС-технологии. Отбельные башни (реакторы), смесители массы с химикатами и насосы для обработки массы при средней концентрации. Новые типы ножевых машин для размола массы при повышенных концентрациях. Сортирование массы при средней концентрации. Новые типы напорных сортировок и очистителей массы.</p> <p>Двухбарабанные обезвоживающие прессы.</p> <p>Двухсеточные фильтр-прессы.</p>				
Новое в производстве бумаги и картона	8	0	18	28
<p>Тема 4. Концепция единой платформы бумагоделательной машины.</p> <p>Концепция единой платформы. Современные типы технических устройств, применяемых в составе бумагоделательных машин. Напускные устройства для бумажной массы повышенной концентрации. Прессы с удлиненной зоной прессования. Интенсификация процесса сушки бумаги.</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>Бесконтактные системы сушки бумажного полотна. Мягкие каландры.</p> <p>Тема 5. Химические вещества применяемые в производстве бумаги и картона. Применение химикатов для достижения наилучших качественных показателей бумаги и эффективной работы технических устройств. Проклейка бумаги в нейтральной и щелочной среде. Химикаты для проклейки. Факторы, влияющие на проклейку. Наполнители, пеногасители и другие вспомогательные вещества.</p> <p>Тема 6. Оценка рисков при внедрении нового оборудования. Автоматизация бумаго- и картоноделательных машин. Оценка рисков при внедрении нового оборудования целлюлозно-бумажного производства. Прогрессивные направления автоматизации бумаго- и картоноделательных машин. Контроль качества бумажного полотна. Контроль параметров работы узлов машины.</p>				
ИТОГО по 2-му семестру	16	0	34	54
ИТОГО по дисциплине	16	0	34	54