

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.03

Новые направления в технологии и оборудовании производства
материалов для гофрокартона

Учебный план: ФГОС3++m290403-1_19-12.plx

Кафедра: **19** Технологии бумаги и картона

Направление подготовки:
(специальность) 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология тароупаковочных материалов
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Лаб. занятия				
1	УП	17	34	39,75	17,25	3	Зачет
	РПД	17	34	39,75	17,25	3	
Итого	УП	17	34	39,75	17,25	3	
	РПД	17	34	39,75	17,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 967

Составитель (и):

Доктор технических наук, заведующий кафедрой

Смолин А.С.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии бумаги и картона

Смолин А.С.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области новых направлений в химии и технологии производства материалов для гофрокартона.

1.2 Задачи дисциплины:

- Обучить студентов использовать полученные знания для управления технологическими процессами производства материалов для гофрокартона, участвовать в разработке новых технологических схем и оборудования для производства гофроматериалов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-5: Способен разрабатывать учебно-методические материалы, технологические регламенты и техническую документацию в области профессиональной деятельности
Знать: Технологии, процессы и аппараты, эксплуатацию оборудования производства материалов для гофрокартона.
Уметь: Проводить обработку и анализировать результаты экспериментов и испытаний.
Владеть: Информацией о достижениях в отечественной и зарубежной практике производстве гофроматериалов.
ПКо-1: Способен ставить задачи, выбирать методы, проводить исследования, интерпретировать и представлять результаты в виде научно-технических отчетов, научных докладов и публикаций
Знать: Роль технологии тароупаковочных материалов, полиграфического и упаковочного производства в устойчивом развитии мировой экономики, конкретных отраслей и предприятий.
Уметь: Анализировать и применять новые технологии и оборудование в производстве гофроматериалов.
Владеть: Методами системного анализа применимости технологий тароупаковочных материалов, полиграфического и упаковочного производства в условиях конкретных предприятий при решении конкретных задач его развития.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Состояние и перспективы производства гофрированного картона.	1					Т
Тема 1. Перспективы и основные тенденции производства гофро материалов в России и в мире. Лабораторная работа №1: Исследование свойств промышленных образцов гофро материалов.		3	4	5		
Тема 2. История происхождения гофрированного картона. Лабораторная работа №1: Исследование свойств промышленных образцов гофро материалов (продолжение).		3	5	5		
Раздел 2. Новые направления в технологии производства гофро материалов.						Т
Тема 3. Волокнистые полуфабрикаты. Роль вторичного волокна в производстве гофро материалов. Лабораторная работа №2: Микроскопическое исследование промышленных образцов гофро материалов.		3	5	5,75		
Тема 4. Массоподготовительные процессы, химические вспомогательные вещества в технологии производстве гофро материалов. Лабораторная работа №3: Изготовление лабораторных образцов гофро материалов (с заданными свойствами по заданию преподавателя).		2	5	6		
Тема 5. Современное технологическое оборудование для массоподготовки и формования лайнера и флютинга. Лабораторная работа №3: Изготовление лабораторных образцов гофро материалов (с заданными свойствами по заданию преподавателя), (продолжение).		2	5	6		

Тема 6. Формирование характеристик деформативности и прочности картона лайнера и флютинга. Лабораторная работа №4: Испытания лабораторных образцов гофроматериалов.		2	5	6		
Тема 7. Основные характеристики гофрокартона и гофротары, лабораторный и производственный контроль. Лабораторная работа №4 :Испытания лабораторных образцов гофроматериалов, (продолжение).		2	5	6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	39,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		17,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,25		39,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	1. Излагает новые направления в химии и технологии производства материалов для гофрокартона. Знает современные приборы и методики для проведения экспериментов и испытаний производства материалов для гофрокартона. 2.Использует полученные знания в области химии и технологии производства материалов для гофрокартона. Проводит обработку, и анализирует результаты экспериментов и испытаний. 3.Демонстрирует знания современных технологических процессов, связанных с технологией производства материалов для гофрокартона. Обладает знаниями по эксплуатации оборудования производства материалов для гофрокартона.	1. Вопросы устного собеседования. 2. Тестовые задания.
ПКo-1	1.Излагает технологию, процессы и аппараты, эксплуатацию оборудования производства материалов для гофрокартона. 2.Использует полученные знания по технологии, процессам и аппаратам, для эксплуатации оборудования производства материалов для гофрокартона. 3.Демонстрирует способы использования полученных знаний по технологии, процессам и аппаратам, эксплуатации оборудования производства материалов для гофрокартона при руководстве технологическим производством.	1. Вопросы устного собеседования. 2. Тестовые задания.

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся свободно ориентируется в терминах и определениях; усвоил основную и дополнительную литературу; проявляет творческие способности в использовании учебного материала, правильно ответил на вопросы преподавателя в соответствии с темой зачета.	Обучающийся ответил правильно на все тестовые задания.

Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знаний дисциплины; плохо ориентируется в основных понятиях и определениях; плохо знаком с основной литературой; допускает при ответе существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя, допускал существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.	Обучающийся ответил неправильно на все тестовые задания и не может устранить их даже под руководством преподавателя.
------------	--	--

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Современное состояние и перспективы производства гофроматериалов.
2	Волокнистые полуфабрикаты в производстве гофроматериалов.
3	Химические вспомогательные вещества в производстве гофроматериалов.
4	Крахмал в производстве гофроматериалов.
5	Подготовка бумажной массы из первичного и вторичного волокна.
6	Современные КДМ и БДМ для производства гофроматериалов.
7	Основные свойства тест-лайнера.
8	Основные свойства флютинга.
9	Показатели качества материалов для гофрирования.
10	Оборудование для массоподготовки.
11	Придание гофроматериалам барьерных свойств.

5.2.2 Типовые тестовые задания

1. Основные функциональные группы целлюлозы

- А. альдегидные группы
- Б. карбоксильные группы
- В. гидроксильные группы

2. Строение лигнина

- А. линейный полимер
- Б. сетчатый полимер
- В. трехмерный полимер

3. Степень полимеризации гелицеллюлозы

- А. 400-800
- Б. 800-1200
- В. 100-250

4. Наиболее частый дефект гофрокартона

- А. расклейка
- Б. коробление
- В. низкая гладкость

5. Какого узла нет в гофроагрегате

- А. гофровала
- Б. сушильная часть
- В. накат

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Не предусмотрено

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☒ Письменная ☒ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку - 0,5 часа, в это время входит подготовка ответа на тест.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
А.С. Смолин [и др.]	Технология гофрокартона [Текст]. Ч.III.: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/8.pdf
Р.О. Шабиев, А.С. Смолин	Анализ электрокинетических параметров бумажной массы [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2012	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/1.pdf
Р.О. Шабиев, А.С. Смолин, Л.Л. Парамонова	Изготовление и испытание лабораторных образцов бумаги и картона из вторичного сырья [Текст]: учебно-методическое пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2013	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/2.pdf
Ю.С. Иванов, А.Б. Никандров	Технология целлюлозы. Варочные растворы, варка и отбелка целлюлозы [Текст]: учебно-практическое пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/1.pdf
А.С. Смолин [и др.]	Технология гофрокартона [Текст]. Ч.I.: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/6.pdf
А.С. Смолин [и др.]	Технология гофрокартона [Текст]. Ч.II.: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2014	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftbik/7.pdf
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Э.И. Евстигнеев [и др.]	Химия древесины и синтетических полимеров [Текст]. Ч.1. Строение, свойства, химические реакции и производные целлюлозы: учебно-методическое пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2010	http://nizrp.narod.ru/x/imdrevesiny.htm
Р.Г. Алиев [и др.]	Химия древесины и синтетических полимеров [Текст]: Ч. 2. Строение и химия древесины и ее компонентов: учебно-методическое пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2011	http://nizrp.narod.ru/c/himdrev2.htm

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Б-017	Лабораторное оборудование для размола полуфабрикатов: спектрофотометр, прибор И-1М, прибор Шопер-Риглера СР-2, прибор для помола бумаги, прибор ОС; лабораторные столы, сушильные шкафы, лабораторные весы, ком-плекты лабораторной посуды.
Б-018	Лабораторное оборудование для изготовления образцов бумаги и картона: аппарат листоотливной для изготовления отливок, дезинтегратор, комплект измерительный, лабораторный размалывающий, мешалка верхнеприводная, прибор Шопер-Риглера, прибор для помола бумаги, пропеллерная мешалка, якорная мешалка, установка для роспуска, весы для бумаги, РН-метр, дистиллятор