

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.20

Основы полиграфических и упаковочных производств

Учебный план: _____ ФГОС3++b290303K-12_26-14.plx

Кафедра: 23 Технологии целлюлозы и композиционных материалов

Направление подготовки: _____
(специальность) 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: _____
(специализация) Технология композиционных материалов

Уровень образования: _____
бакалавриат

Форма обучения: _____
очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	34	34	40	36	4	Экзамен
	РПД	34	34	40	36	4	
Итого	УП	34	34	40	36	4	
	РПД	34	34	40	36	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

старший преподаватель

Кандидат технических наук, доцент

Юрьева Ю.Т.

Селезнев Владимир
Николаевич

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и
композиционных материалов

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Ознакомить студентов с концептуальными основами построения полиграфического и упаковочного производств; освоение профессиональной терминологии в области указанных производств

1.2 Задачи дисциплины:

Сформировать представления о принципах функционирования предприятий полиграфического и упаковочного производств,

Рассмотреть производственные процессы указанных производств, историю развития производств

Продемонстрировать характеристики и конструкции полиграфической и упаковочной продукции, основных технологических процессов (допечатных, печатных, послепечатных, упаковочных) и применяемом оборудовании

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знать: основные приемы для решения технических и экономических задач, возникающих на производстве
Уметь: анализировать и структурировать информацию об особенностях организации работ на различных участках производства и на конкретных рабочих местах с учетом целей, задач, планов и структуры организации
Владеть: методикой анализа основных показателей работы предприятия с целью принятия оптимальных управленческих решений
ОПК-6: Способен использовать техническую документацию в процессе производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий
Знать: основные технологические процессы полиграфического и упаковочного производств; основные проблемы развития техники полиграфического и упаковочного производств
Уметь: осуществлять выбор оптимальных решений по подбору полиграфических и упаковочных материалов
Владеть: навыками пользования справочной литературой и нормативно-технической документацией

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Основные понятия в области производственных и технологических процессов	3				О
Тема 1. Процессы подготовки производства к выпуску продукции и нормативно-технологическая документация описания процессов производства. Исходные сведения об упаковочном производстве, об ассортименте упаковки и о проблемах упаковочного производства. Основные понятия, термины и определения.		2	2	2	
Тема 2. Основы упаковочного производства. Первые упаковки. Классификация упаковочных материалов. Гибкая упаковка на основе бумаги. Бумажные этикетки. Бумажные пакеты. Комбинированные емкости. Картонные бочки и контейнеры. Многослойные бумажные мешки. Жесткие коробки. Упаковка из гофрокартона. Упаковка из плоского картона. Упаковка для жидких продуктов на основе бумаги и картона. Бумажное литье.		4	4	4	
Тема 3. Материалы для производства тары и упаковки. Типы и виды природных, синтетических и комбинированных материалов (дерево, металлы, стекло, картон, гофрокартон, полимерные и комбинированные материалы). Общая техническая характеристика материалов.		4	4	6	Д,Т
Раздел 2. Основные способы производства тары и упаковки					
Тема 4. Основы целлюлозно-бумажного производства. Древесное сырье, технологическая щепка, основные характеристики и свойства. Фракционирование технологической щепы. Физические свойства древесины. Определение базисной плотности древесины.		6	10	10	

Тема 5. Получение волокнистых полуфабрикатов — целлюлозы и древесной массы. Волокнистые полуфабрикаты: целлюлоза, древесная масса. Морфологические свойства волокна. Переработка волокнистых полуфабрикатов в различные виды бумаги и картона. Определение основных структурных свойств бумаги и картона. Однородность поверхности полотна.		4	4	6	
Тема 6. Конструкционные упаковочные материалы. Вспомогательные упаковочные материалы. Полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, полиамид. Современные упаковочные пленки, биаксиально-ориентированный полипропилен, свойства, применение. Упаковочная лента, виды, свойства. Способы производства тары и упаковки из полимерных, комбинированных и других материалов.		4	4	4	
Раздел 3. Основные процессы полиграфического производства					
Тема 7. Процессы печатного производства. Высокая, глубокая, офсетная, трафаретная, флексографская и другие виды печати. Области применения различных видов печати для полиграфической переработки бумаги, картона, целлюлозных композиционных материалов и других видов тароупаковочных материалов.		6	4	2	К,О
Тема 8. Процессы упаковочного производства. Основные этапы технологического процесса упаковывания продукции. Особенности упаковывания различных видов продукции. Формирование транспортной единицы. Механизация и автоматизация процессов упаковывания.		4	2	6	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	40	
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		33,5	
Всего контактная работа и СР по дисциплине		70,5		73,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-4	Анализирует процессы полиграфического и упаковочного производств. Применяет профессиональную терминологию в области указанных производств. Осуществляет выбор оптимальных решений по подбору полиграфических и

	упаковочных материалов для тары и упаковки.
ОПК-6	Формулирует основные функции упаковки; основные технологические процессы полиграфического и упаковочного производств; основные проблемы развития техники полиграфического и упаковочного производств; основные типы оборудования и технологической оснастки. Делает выводы о взаимном влиянии упаковки и объектов упаковки, а также возможных изменений их свойств в процессе эксплуатации. Выбирает оптимальное решение производственных проблем.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Обучающийся демонстрирует глубокие знания в области технологии полиграфического и упаковочного производства, ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях; усвоил основную и дополнительную литературу; проявил оригинальный подход при изложении материала.	
4 (хорошо)	Обучающийся показывает достаточно высокий уровень знаний технологий, ориентируется в основных понятиях и определениях; усвоил основную литературу. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ обучающегося неполный, показывает знания учебного материала в минимальном объеме; формулирует ответ на вопросы с большим количеством ошибок, но может устранить их под руководством преподавателя.	
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; не может сформулировать основные понятия и определения; допускает при ответе существенные ошибки и не может устранить их даже под руководством преподавателя.	

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Роль и место полиграфии в области повышения качества и расширения ассортимента материалов целлюлозно-бумажной промышленности
2	Факторы, повлиявшие на развитие упаковочного производства в 19-20 столетиях
3	Виды упаковки и применяемые материалы с древних времен до настоящего времени
4	Роль упаковки в сохранении товаров и их транспортировании.
5	Характеристика условий эксплуатации упаковки
6	Факторы, воздействующие на упаковку при ее эксплуатации.
7	Логистические функции упаковки.
8	Какие материалы и в каком соотношении используются для производства тары и упаковки?
9	Номенклатура технических требований для разрабатываемой упаковки
10	Что собой представляет бумага? История появления бумаги, развитие ее производства
11	Опишите схему современной бумагоделательной машины.
12	Какие виды бумаги выпускает современная промышленность?

13	Охарактеризуйте свойства упаковочной бумаги.
14	Что собой представляет картон и чем он отличается от других волокнистых материалов?
15	Дайте классификацию гофрокартона.
16	Какие виды пластмасс применяются для производства тары и упаковки
17	Классификация упаковочных материалов.
18	Какие изделия изготавливаются из дерева в упаковочном производстве?
19	Способы изготовления упаковки из бумаги и картона.
20	Способы производства упаковки из пластмасс.
21	Функции маркировки. Классификация маркировки. Требования к маркировке.
22	Способы печати на упаковочных материалах.
23	Опишите способ высокой печати.
24	Опишите способ плоской печати.
25	Опишите способ глубокой печати.
26	Опишите способ трафаретной печати.
27	Опишите способ флексографской печати.
28	Применение упаковочных материалов. Какие требования предъявляются к современной упаковке?
29	Основные области применения жестяной упаковки. Основные области применения упаковки из бумаги. Основные области применения картонной упаковки
30	Применение упаковочной ленты. Классификация упаковочной ленты.
31	Характеристика многослойных комбинированных материалов.
32	Упаковка кондитерских изделий.
33	Упаковка для сухих напитков и прочих сублимированных продуктов. Какие требования предъявляются к материалам для упаковки сухих напитков и сублимированных продуктов?
34	Упаковочные материалы в парфюмерно-косметической промышленности.
35	Какие свойства присущи комплексным упаковочным материалам БОПП/ПЭ?
36	Какие свойства присущи комплексным упаковочным материалам: бумага/фольга/ПЭ?
37	Какие свойства присущи комплексным упаковочным материалам: Фольга/бумага/ПЭ
38	Какие материалы предпочтительнее применять для упаковки пищевых продуктов глубокой заморозки?
39	Что такое активная упаковка, и какие применяются материалы в производстве такой упаковки?
40	Основные типы печати, применяемые на упаковочных материалах.

6.3.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Схематично представьте процессы упаковочного производства.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 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»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Приветствуется креативный подход к решению поставленных на экзамене вопросов.

Время на подготовку ответа на поставленные вопросы и выполнение практического задания 40 минут.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
-------	----------	--------------	-------------	--------

7.1.1 Основная учебная литература

Ю. Т. Юрьева	ОСНОВЫ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА . Выполнение практических работ: методические указания для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 29.03.03 – Технология полиграфического и упаковочного производства	М-во науки и высшего образования РФ, С.-Петербург. гос. ун-т. пром. технологий и дизайна, Высш. шк. технологии и энергетики.-Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД	2022	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/1646257156.pdf
Мочалова, Е. Н., Мусина, Л. Р.	Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/79321.html

7.1.2 Дополнительная учебная литература

Груздева, И. Г., Дмитрук, В. В., Капуста, Т. В., Костюк, И. В., Чошина, И. Р.	Основы полиграфического и упаковочного производства	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	http://www.iprbookshop.ru/102941.html
Голубева, Л. В., Долматова, О. И., Сторублевцев, С. А., Голубева, Л. В.	Тара и упаковка в производстве продуктов животного происхождения	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий	2015	http://www.iprbookshop.ru/50644.html

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
 Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
 Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8
 MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Б-216	Электрические плитки, сушильные шкафы, дистиллятор, комплект стеклянной посуды, вытяжные шкафы, толщиномер, микроскоп, лабораторные мешалки лопастного типа, релаксометры деформаций, лейкометр, прибор для определения пряжести полимеров, измеритель воздухопроницаемости бумаги, вискозиметр, весы технические, весы электронные, прибор для определения капиллярной впитываемости по Клемму, прибор на определение прочности на истирание