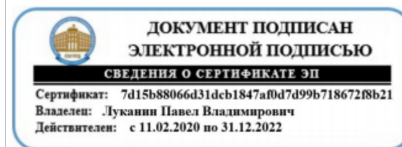


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и
дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.20

Основы полиграфических и упаковочных производств

Учебный план: _____ ФГОС3++b290303-234_22-14.plx

Кафедра: 23 Технологии целлюлозы и композиционных материалов

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

Профиль подготовки:
(специализация) Технология упаковочного производства

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, 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 Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

старший преподаватель

Юрьева Ю.Т.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

Смирнова В.Г.

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

Продemonстрировать 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:

Введение в технологию полиграфического и упаковочного производства

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 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)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основные понятия в области производственных и технологических процессов	3					К
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	ИЛ	
Тема 2. 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	ИЛ	
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. Основы целлюлозно-бумажного производства. Получение волокнистых полуфабрикатов — целлюлозы и древесной массы. Переработка волокнистых полуфабрикатов в различные виды бумаги и картона. Древесное сырье, технологическая щепка, основные характеристик и свойства.		4	4	6	ИЛ	
Раздел 2. Основные способы производства тары и упаковки						Т

Тема 4. Основные способы производства тары и упаковки. Способы производства тары и упаковки из полимерных, комбинированных и других материалов.	4	4	6	ИЛ	
Тема 5. Системы контроля качества выпускаемой продукции Киотский протокол и ЦБП. Биорефайнинг. Определение основных структурных свойств бумаги и картона. Однородность поверхности полотна.	4	4	6	ИЛ	
Тема 6. Конструкционные упаковочные материалы. Вспомогательные упаковочные материалы. Полиэтилен, поливинилхлорид, полистирол, полиамид. Современные упаковочные пленки, биаксиально-ориентированный полипропилен, свойства, применение. Упаковочная лента, виды, свойства.	4	4	4	ИЛ	
Раздел 3. Основные процессы полиграфического производства					К
Тема 7. Виды полиграфической и упаковочной продукции и способов печати. Основные виды печати на упаковочных материалах, на таре и упаковке. Способы изготовления этикеток. Способы маркировки и штрих-кодирования. Процессы допечатного производства Печатные свойства бумаги. Общие требования к качеству печатной бумаги. Влияние композиции бумаги на ее печатные свойства. Характеристика поверхностных свойств бумаги. Деформационные свойства различных видов бумаги. Оптические свойства бумаги. Взаимодействие бумаги с печатной краской. Изготовление форм.	4	4	2	ИЛ	
Тема 8. 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.	4	4	2	ИЛ	

Тема 9. Процессы послепечатного производства. Виды послепечатной обработки материалов. Общие принципы и способы нанесения покрытий. Лакирование. Припрессовка пленок. Бронзирование. Высечка. Перфорация. Суммирование. Рельефное тиснение.		2	2	2	ИЛ	
Тема 10. Процессы упаковочного производства Основные этапы технологического процесса упаковывания продукции. Особенности упаковывания различных видов продукции. Формирование транспортной единицы. Механизация и автоматизация процессов упаковывания.		2	2	6	ИЛ	
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. 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
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.	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания
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.	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания

5.1.2 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.	

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 3	
1	Современное состояние и перспективы развития полиграфической переработки бумаги, картона, целлюлозных композиционных материалов и синтетической бумаги в стране и за рубежом
2	Роль и место полиграфии в области повышения качества и расширения ассортимента материалов целлюлозно-бумажной промышленности
3	Факторы, повлиявшие на развитие упаковочного производства в 19-20 столетиях
4	Виды упаковки и применяемые материалы с древних времен до настоящего времени
5	Роль упаковки в сохранении товаров и их транспортировании.
6	Характеристика условий эксплуатации упаковки
7	Факторы, воздействующие на упаковку при ее эксплуатации.
8	Логистические функции упаковки.
9	Какие материалы и в каком соотношении используются для производства тары и упаковки?
10	Номенклатура технических требований для разрабатываемой упаковки
11	Что собой представляет бумага? История появления бумаги, развитие ее производства
12	Опишите схему современной бумагоделательной машины.
13	Какие виды бумаги выпускает современная промышленность?
14	Охарактеризуйте свойства упаковочной бумаги.
15	Что собой представляет картон и чем он отличается от других волокнистых материалов?
16	Дайте классификацию гофрокартона.
17	Какие виды пластмасс применяются для производства тары и упаковки
18	Классификация упаковочных материалов.
19	Какие изделия изготавливаются из дерева в упаковочном производстве?
20	Способы изготовления упаковки из бумаги и картона.
21	Способы производства упаковки из пластмасс.
22	Функции маркировки. Классификация маркировки. Требования к маркировке.
23	Способы печати на упаковочных материалах.
24	Опишите способ высокой печати.
25	Опишите способ плоской печати.
26	Опишите способ глубокой печати.
27	Опишите способ трафаретной печати.
28	Опишите способ флексографской печати.

29	Применение упаковочных материалов. Какие требования предъявляются к современной упаковке?
30	Основные области применения жестяной упаковки. Основные области применения упаковки из бумаги. Основные области применения картонной упаковки
31	Применение упаковочной ленты. Классификация упаковочной ленты.
32	Характеристика многослойных комбинированных материалов.
33	Упаковка кондитерских изделий.
34	Упаковка для сухих напитков и прочих сублимированных продуктов. Какие требования предъявляются к материалам для упаковки сухих напитков и сублимированных продуктов?
35	Упаковочные материалы в парфюмерно-косметической промышленности.
36	Какие свойства присущи комплексным упаковочным материалам БОПП/ПЭ?
37	Какие свойства присущи комплексным упаковочным материалам: бумага/фольга/ПЭ?
38	Какие свойства присущи комплексным упаковочным материалам: Фольга/бумага/ПЭ
39	Какие материалы предпочтительнее применять для упаковки пищевых продуктов глубокой заморозки?
40	Что такое активная упаковка, и какие применяются материалы в производстве такой упаковки?
41	Основные типы печати, применяемые на упаковочных материалах.

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Схематично представьте процессы допечатного производства.
Схематично представьте процессы печатного производства.
Схематично представьте процессы послепечатного производства.
Схематично представьте процессы производства гофрокартона.

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

Приветствуется креативный подход к решению поставленных на экзамене вопросов.
Время на подготовку ответа на поставленные вопросы и выполнение практического задания 40 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 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

Кулак, М. И., Ничипорович, С. А., Трусович, Н. Э.	Технология полиграфического производства	Минск: Белорусская наука	2011	http://www.iprbooks.hop.ru/10097.html
Мочалова, Е. Н., Мусина, Л. Р.	Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производства	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	http://www.iprbooks.hop.ru/79321.html

6.1.2 Дополнительная учебная литература

А.Г. Кузнецов	Материалы Международной научно- технической конференции молодых ученых, специалистов в области целлюлозно-бумажной промышленности, посвященной памяти В.А. Чуйко (Санкт-Петербург, 12 ноября 2018 года) [Текст] . Ч. II	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2018	https://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2018_12_01_01.PDF
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.iprbooks.hop.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.iprbooks.hop.ru/50644.html

6.2 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/>

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-216	Электрические плитки, сушильные шкафы, дистиллятор, комплект стеклянной посуды, вытяжные шкафы, толщиномер, микроскоп, лабораторные мешалки лопастного типа, релаксометры деформаций, лейкометр, прибор для определения прядомости полимеров, измеритель воздухопроницаемости бумаги, вискозиметр, весы технические, весы электронные, прибор для определения капиллярной впитываемости по Клемму, прибор на определение прочности на истирание