

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.В.13 Конструирование упаковки

Учебный план: ФГОС3++b290303-34_23-14.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.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	17	34	56,75	0,25	3	Зачет, Курсовой проект
	РПД	17	34	56,75	0,25	3	
Итого	УП	17	34	56,75	0,25	3	
	РПД	17	34	56,75	0,25	3	

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):

доцент

Янчукович С.Г.

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: Сформировать компетенции обучающегося в области проектных, конструкторских и научно-исследовательских задач при создании новых конструкций тары и упаковки

1.2 Задачи дисциплины:

- Приобретение знаний и овладение умениями и навыками постановки задач проектирования и конструирования новых систем и изделий в области тары и упаковки.
- Исследование функций тары и упаковки как технического и эстетического средства в оформлении товаров разных групп.
- Поиск идей и определение путей их решения и внедрения с использованием современных информационных технологий и методов активизации творчества.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Системы автоматизированного проектирования упаковочного производства

Управление качеством упаковочного производства

Основы полиграфических и упаковочных производств

Технологический дизайн в производстве упаковки

Поиск научной информации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-10: Способен участвовать в работе по технико-экономическому обоснованию проектных решений
Знать: принципы эргономической оптимизации при конструировании изделий
Уметь: осуществлять подготовку эскизного и рабочего проектов
Владеть: принципом системного метода дизайна упаковки на основе комплекса функциональных, экономических и эстетических требований

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. Общие вопросы конструирования и дизайна	7					С,ДЗ,КПр
Тема 1. Введение: цели и задачи дисциплины. Краткая история промышленного дизайна.		2	2	6		
Тема 2. Роль цвета при оформлении упаковки. Основные характеристики цвета, психофизиологическая особенность воздействия цвета на человека, гармоничное сочетание цветов, символика цвета.		2	4	7		
Тема 3. Текстовая и изобразительная составляющие при оформлении упаковки. Основные функциональные требования при оформлении упаковки. Создание единых систем обозначения на упаковке стандартной продукции различных отраслей, визуальная информация, фирменный стиль, товарный знак и пиктограммы.		2	6	7		
Раздел 2. Проектирование тары и упаковки						КПр,ДЗ
Тема 4. Технологические аспекты конструирования тары и упаковки. Соответствие конструкции тары и упаковки условиям производства, упаковывания, всему жизненному циклу обращения. Выбор рациональной формы, размеров, членения и компоновки, выбор оптимальных материалов. Унификация, контроль, обеспечение соответствия конструкции требованиям типовых технологических процессов.		2	6	6,75		

Тема 5. Проектирование тары и упаковки. Анализ аналогов, выбор материала и технологии изготовления определенных габаритных размеров и формы с учетом удобства транспортировки и хранения, простотой утилизации. Выбор конструкции с учетом бионических принципов формообразования, массы и материалоемкости конструкции. Определение критериев и факторов жесткости. Конструктивные способы повышения жесткости и надежности конструкции.		2	4	6		
Тема 6. Эстетические и потребительские свойства тары, их взаимосвязь. Анализ технических решений и бионических принципов при конструировании упаковки, построение круговой диаграммы для оценки эстетических и потребительских свойств тары и упаковки. Упаковка как часть корпоративной системы, бренд упаковки для поддержания имиджа фирм, логотип, новизна, практичность, сохранение преемственности в упаковке		1	2	6		
Раздел 3. Художественное конструирование тары и упаковки						
Тема 7. Использование бионических принципов при конструировании тары и упаковки. Примеры рационального формообразования в природе. Использование бионических принципов в архитектуре, дизайне, конструировании. Методы моделирования объектов на основе бионики: копирование внешних форм, внутренней структуры, использование принципов взаимодействия. Примеры выбора конструкции с учетом бионических принципов формообразования		2	2	6		ДЗ,О,С
Тема 8. Связь геометрических структур упаковки и продукции. Любой трехмерный объект имеет свою форму и посредством ее влияет на человека. Рассматриваем форму упаковки в связи с ее удобством использования, восприятия, логистикой. Разбираем влияние различных геометрических форм на человека.		2	4	6		

Тема 9. Теория композиции и эргономика Понятие и закономерности композиции, тектоника и др. приемы композиции. Понятие эргономики «Система: человек-машина-среда». Обеспечение эффективности, безопасности, комфорта при взаимодействии человека с упаковкой.		2	4	6		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	56,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет, Курсовой проект)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		51,25		56,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Целью курсового проекта является разработка конструкции и дизайна упаковки. Необходимо разработать оригинальную конструкцию и дизайнерское оформление упаковки, предложить возможные варианты.

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): Разработка тары и упаковки для различных видов продовольственных и промышленных товаров и изделий.

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Результаты представляются в виде расчетно-графической части, которая представляет собой пакет чертежей формата А3 и содержит титульный лист, рабочие эскизы поисковых вариантов, чертежи изделия, полиграфические решения, 3D-модель или макет изделия. Объем не менее 5 листов. К проекту прилагается расчетно-пояснительная записка, в которой необходимо провести анализ сходных промышленных аналогов разрабатываемого изделия, выделить их недостатки и преимущества, обосновать разработанные проектно-конструкторские решения, представить все возможные варианты разработки данной конструкции, произвести необходимые расчеты. Объем 8-10 страниц.

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-10	Формулирует основные понятия и принципы конструирования упаковки, эргономической оптимизации на основе комплекса функциональных, экономических и эстетических требований Составляет техническое задание, осуществляет подготовку эскизного и рабочего проектов Определяет конструктивные размеры и параметры упаковки, обеспечивающие ее эффективную эксплуатацию Принимает объективные решения при выборе методов для конструирования упаковки	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания Курсовой проект

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)		Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Проект выполнен в соответствии с заданием. Имеются отдельные

		несущественные ошибки или отступления от правил оформления проекта.
4 (хорошо)		Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления проекта
3 (удовлетворительно)		Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в проекте, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления проекта
2 (неудовлетворительно)		Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления проекта.
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в области проектирования промышленных зданий и сооружений. Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
Не зачтено	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).	

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 7	
1	Перечислите цели и задачи конструирования упаковки.
2	Особенности и требования подготовки продукта к упаковыванию.
3	Понятие и закономерности композиции, приемы композиции.
4	Влияние формы на человека. Связь формы с удобством использования, восприятия, логистикой
5	Использование бионических принципов в архитектуре, дизайне, конструировании.
6	Жизненный цикл обращения упаковки.
7	Выбор рациональной формы, оптимальных материалов.
8	Психофизиологическая особенность воздействия цвета на человека. Гармоничное сочетание цветов, символика цвета.
9	Основные функциональные требования при оформлении упаковки.
10	Визуальная информация, фирменный стиль, товарный знак и пиктограммы.
11	Анализ аналогов, выбор материала и технологии изготовления упаковки определенных габаритных размеров и формы с учетом удобства транспортировки и хранения.
12	Выбор конструкции с учетом бионических принципов формообразования, массы и материалоемкости конструкции.

13	Анализ технических решений при конструировании упаковки.
14	Назовите современные материалы для упаковки.
15	Определите факторы, влияющие на упаковку.
16	Значение эргономики в «Системе: человек-машина-среда».
17	Примеры выбора конструкции с учетом бионических принципов формообразования
18	Назовите характеристики материалов для упаковки. Перечислите стадии разработки упаковки
19	Поясните бионические принципы формообразования
20	Обеспечение безопасности и комфорта при взаимодействии человека с упаковкой.
21	Унификация, контроль, обеспечение соответствия конструкции требованиям типовых технологических процессов.
22	Упаковка как часть корпоративной системы. Бренд упаковки, логотип, новизна, практичность, сохранение преемственности в упаковке
23	Создание единых систем обозначения на упаковке стандартной продукции
24	Анализ аналогов, выбор материала и технологии изготовления упаковки с учетом ее утилизации.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Выбрать рациональную форму и оптимальный материал для упаковки сока объемом 1000 мл

Привести конструктивное решение разработки упаковки для сувенирной деревянной продукции с учетом правильного выбора формы и вида упаковочного материала

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 ответа по вопросу к зачету 15 минут

За неделю до защиты каждый студент сдает свой курсовой проект на проверку преподавателю. Через три дня преподаватель возвращает работу студенту с замечаниями на доработку.

Защита проекта происходит публично в присутствии всей группы. Далее следует коллективное обсуждение данного проекта. Преподаватель подводит итог и выставляет оценку.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Романова, Н. А.	Конструирование и технологии изготовления изделий из древесины. Основы конструирования изделий из древесины	Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	2019	https://www.iprbooks.hop.ru/94883.html
С.Г. Янчукович, Л.Ю. Бабкина	Конструирование упаковки [Текст]: учебное пособие к выполнению курсового проекта	СПб:ВШТЭ СПбГУПТД	2017	https://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm/2018_04_24_01.pdf
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
О.В. Ильина	Визуальные коммуникации в дизайн-проектировании тары и упаковки [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2015	http://nizrp.narod.ru/metod/kaftzkm//5.pdf

Перухин, Ю. В., Дебердеев, Т. Р., Русанова, С. Н.	Расчет и конструирование изделий из пластмасс и формуемой оснастки. Экструзионный формующий инструмент	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	https://www.iprbookshop.ru/79494.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

AutoCADDesign

CorelDrawGraphicsSuite X7

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

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска