

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.28

Проектирование полиграфического и упаковочного производства

Учебный план: _____ ФГОС3++b290303-4_24-14.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	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

Селезнев В.Н.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии целлюлозы и композиционных материалов

Аким Э.Л.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Аким Э.Л.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области проектирования полиграфического и упаковочного производства

1.2 Задачи дисциплины:

- Рассмотреть основные принципы технологии упаковочного и полиграфического производств
- Раскрыть основные понятия о среде, в которой функционируют технологические процессы, методику технологических расчетов
- Продемонстрировать методы выбора оптимального варианта технологического процесса и принципы обеспечения проектных решений

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Инженерная графика

Основы технологии печатных и отделочных процессов

Основы полиграфических и упаковочных производств

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-7: Способен применять методы оптимизации технологических процессов производства упаковки, полиграфической продукции и промышленных изделий, производимых с использованием полиграфических технологий
Знать: современные требования к процессам полиграфического и упаковочного производства.
Уметь: проводить оценку возможностей процессов полиграфического и упаковочного производства.
Владеть: навыками поиска способов оптимизации процессов полиграфического и упаковочного производства.
ОПК-8: Способен использовать аналитические модели процессов при проектировании производств полиграфической продукции, технологических процессов производства промышленных изделий и упаковки с использованием полиграфических технологий
Знать: методы проектирования процессов полиграфического и упаковочного производства
Уметь: использовать проектную и техническую документацию полиграфического и упаковочного производств
Владеть: навыками разработки рекомендаций по модернизации процессов полиграфического и упаковочного производства

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. Общие понятия и порядок проектирования	7				О
Тема 1. Основные понятия и определения. Предпроектные работы. Состав и содержание технико-экономического обоснования проектирования. Задание на проектирование полиграфического или упаковочного производства. Содержание комплексного двухстадийного проекта. Рабочий проект и рабочая документация.		4	4	6	
Тема 2. Основы проектирования производственных процессов. Параметры производственного процесса. Содержание и последовательность разработки технологического проекта. Определение параметров производственного процесса.		4	4	6	
Тема 3. Проектирование конструкции упаковки. Проектирование технологии производства упаковки. Разбор технологических процессов полиграфического и упаковочного производства.		8	6	6	
Тема 4. Проектирование технологии упаковывания продукции. Проектирование процесса формирования транспортной единицы. Принципы составления схемы технологических процессов полиграфического и упаковочного производства. Принципы подбора оборудования для получения полиграфической продукции и упаковки.		8	6	8	
Раздел 2. Пространственное размещение производственного процесса					О,РГР

Тема 5. Производственные здания и сооружения упаковочных и полиграфических предприятий. Основные элементы конструкции производственных зданий и их назначение. Современные и перспективные здания предприятий. Рекомендации по установке технологического оборудования. Технологические требования к производственным зданиям. Противопожарные требования к зданиям. Принципы расчета производственных и складских помещений. Особенности построения элементов производственного здания производства в системе автоматизированного проектирования Autocad.		8	9	8	
Тема 6. Компонировка подразделений предприятия в производственном здании. Планировка производственных подразделений. Принципы проектирования производственных цехов и участков. Планировка и компоновка оборудования в соответствии с процессом производства продукции в системе автоматизированного проектирования Autocad.		2	5	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. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-7	Имеет представление процессах полиграфического и упаковочного производства. Формулирует последовательность изготовления продукции полиграфического и упаковочного производства в рамках проектирования производства. Выполняет подбор оборудования и его компоновку в соответствии с процессом производства полиграфической и упаковочной продукции.
ОПК-8	Имеет представление о этапах проектирования полиграфического и упаковочного производства. Демонстрирует применение проектной и технической документации полиграфического и упаковочного производств. Выполняет расчет площадей производственных и складских помещений, построение план-схемы цеха производства с использованием системы автоматизированного проектирования.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в	

	оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	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	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	

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

5.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Основные понятия и определения в проектировании производства.
2	Предпроектные работы при проектировании производства.
3	Задание на проектирование полиграфического и упаковочного производства
4	Состав и содержание технико-экономического обоснования проектирования.
5	Рабочий проект и рабочая документация.
6	Содержание комплексного двухстадийного проекта.
7	Основы проектирования производственного процесса.
8	Основные параметры производственного процесса.
9	Содержание и последовательность разработки технологического проекта.
10	Проектирование конструкции упаковки.
11	Проектирование технологии производства упаковки.
12	Проектирование технологии упаковывания продукции.
13	Проектирование технологии упаковывания жидкой продукции.
14	Проектирование технологии упаковывания твердой продукции.
15	Проектирование процесса формирования транспортной единицы.
16	Проектирование процесса формирования транспортной единицы в стрейч-пленку и термоусаживаемые пленки.
17	Компоновка подразделений предприятия в производственном здании.
18	Планировка производственных подразделений.
19	Принципы проектирования производственных цехов и участков.
20	Производственные здания и сооружения упаковочных и полиграфических предприятий.
21	Основные элементы конструкции производственных зданий и их назначение.
22	Современные и перспективные здания предприятий.
23	Рекомендации по установке технологического оборудования.
24	Технологические требования к производственным зданиям.
25	Противопожарные требования к зданиям.
26	Программное обеспечение для проектирования производства
27	Принципы расчета площадей помещений производства.
28	Построение элементов производственного здания производства в системе автоматизированного проектирования.
29	Разбор технологии получения продукции и составление схемы ее производства.
30	Выбор и обоснование оборудования для производственного процесса.

5.3.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Построение элементов технологической схемы производства с использованием инструментов системы автоматизированного проектирования.
2. Компонировка или размещение производственных помещений.
3. Построение схемы размещения оборудования в цехах.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 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»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Экзамен состоит из теоретической и практической части.

В теоретической части студенту требуется ответить на два вопроса по изучаемому материалу. На подготовку дается 15 минут.

В практической части студенту требуется выполнить построение чертежа в программе Autocad. На задание дается 25 минут.

Итоговая оценка за экзамен ставится на основе ответа студента и результата выполнения практического задания.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Беляев, П. С., Полушкин, Д. Л., Макеев, П. В., Шашков, И. В., Клинков, А. С.	Основы проектирования производств по переработке полимерных материалов	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2020	http://www.iprbookshop.ru/115730.html
6.1.2 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	https://www.iprbookshop.ru/102941.html
Мочалова, Е. Н., Мусина, Л. Р.	Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производства	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	https://www.iprbookshop.ru/79321.html
Штейнбах, О. Л., Диль, О. В.	Компьютерная графика. Проектирование в среде AutoCAD	Саратов: Профобразование	2021	http://www.iprbookshop.ru/106620.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

AutoCADDesign

MicrosoftOfficeProfessional 2013

Microsoft: WIN HOME 10 Russian OLPNL AcademicEdition Legalization GetGenuine

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

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска