

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«21» ___ 02 ___ 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.16

Основы полиграфических и упаковочных производств

Учебный план: 2023-2024 29.03.03 ВШПМ ТПП ОО №1-1-22.plx

Кафедра: **47** Технологии полиграфического производства

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

Профиль подготовки: Технология полиграфического производства
(специализация)

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	Лаб. занятия				
3	УП	34	34	75,75	0,25	4	Зачет
	РПД	34	34	75,75	0,25	4	
Итого	УП	34	34	75,75	0,25	4	
	РПД	34	34	75,75	0,25	4	

Санкт-Петербург
2023

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):

кандидат химических наук, Заведующий кафедрой

Груздева
Григорьевна
Чижевский
Анатольевич

Ирина

Доцент

Кирилл

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии полиграфического
производства

Груздева Ирина
Григорьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Груздева Ирина
Григорьевна

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области полиграфических и упаковочных технологий и материалов для более эффективного изучения последующих специальных дисциплин.

1.2 Задачи дисциплины:

- ознакомить с основными видами печати и оборудования, терминологией и методиками контроля качества готовой продукции;
- ознакомить с видами издательской продукции;
- дать представление об основных направлениях научно-технического развития в области полиграфии и упаковки;
- развить навыки пользования справочной литературой и нормативно-технической документацией.

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

История полиграфического 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: Актуальные направления развития технологий полиграфического и упаковочного производства, а также смежных отраслей
Уметь: Самостоятельно осваивать инновационные технологии в области технологии полиграфического и упаковочного производства
Владеть: Навыками критического анализа технологий, конструкций, механизмов, систем и элементов, применяющихся при производстве полиграфической и упаковочной продукции инновационными способами
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)	Лаб. (часы)			
Раздел 1. Производство печатной продукции (общие сведения, основные способы печати, виды издательской и упаковочной продукции)	3					Л
Тема 1. Общие сведения о полиграфическом производстве. Полиграфия, как часть индустрии информации - ее место в средствах массовой коммуникации. Современное состояние отечественной и мировой полиграфии. Основы полиграфического производства: основные понятия в области технологических и производственных процессов, классификация технологических процессов, основные сведения о методах и способах их реализации. Основные способы печатания, область применения, технологические особенности: офсетная, высокая, глубокая, флексографская, трафаретная, тампонная, фототипия, типоофсет, цифровая. Отличительные признаки оттисков различных видов печатания. Лабораторная работа: Определение способа печати по образцам		4	4	7,75		
Тема 2. Виды упаковочной и издательской продукции. Классификация продукции полиграфического производства по различным признакам: потребительскому назначению, знаковой природе информации, материальной конструкции, периодичности, целевому назначению, объему, формату, тиражу, срокам службы, категории читателя. Особенности этикеточной и упаковочной продукции. Особенности конструкции книги в переплетной крышке: основные элементы книжного блока и переплетной крышки. Особенности конструкции изданий в обложках.		4		9	ГД	
Тема 3. Основные единицы измерения, применяемые в типографиях и издательствах. Типографская система измерений. Форматы - печатных бумаг, изданий, полос набора. Измерение объема авторского оригинала и печатной продукции: авторский лист, учетно-издательский лист, печатный лист: бумажный, физический и условный. Другие единицы измерения, используемые в полиграфии (издание, тираж, экземпляр, листо-прогон, краско-прогон, тетрадь).	4		9			

Раздел 2. Воспроизведение текстовой и изобразительной информации. Допечатные процессы					Л	
<p>Тема 4. Воспроизведение текстовой информации. Издательские текстовые оригиналы; основные требования к их полиграфическому воспроизведению. Полиграфический шрифт и его классификация: понятия о гарнитуре, рисунке, начертании и кегле шрифта; о его целевом назначении. Общие сведения о наборе текста и верстке полос. Воспроизведение изобразительной информации. Издательские изобразительные оригиналы, классификация. Особенности воспроизведения штриховых, тоновых черно-белых и многоцветных тоновых оригиналов в различных видах печати. Общие сведения о цветоделении, растривании, линиатуре, синтезе цветов. Лабораторная работа: Создание оригинал-макета цветного издания.</p>		4	8	9		
<p>Тема 5. Общие понятия о фотографическом процессе. Регистрирующие среды – их строение, свойства. Технологии изготовления фотоформ. Формирование изображения в эмульсионном слое, физико-химические процессы обработки фототехнических пленок. Монтаж фотоформ, правила спуска полос и раскладки. Изготовление фотоформ на электронных сканерах. Технологии изготовления печатных форм для различных видов печатания. Копировальные слои, применяемые для изготовления формных пластин. Общие сведения о технологиях изготовления печатных форм для офсетной, высокой/флексографской, глубокой, трафаретной видов печати (их разрешение и тиражеустойчивость). Лабораторная работа: Изготовление формы по технологии STF. Анализ временных затрат.</p>		4	8	9	ГД	

Раздел 3. Печатные процессы: технологии, оборудование, материалы					
<p>Тема 6. Общие сведения о материалах для печати. Полимеры, картон, бумага - назначение, строение и состав, классификация, основные свойства (размерные показатели, механические и печатно-технические, оптические), особенности бумаг для классических видов печати, сущность производства. Общие сведения о печатной краске: состав и назначение основных компонентов, классификация, основные свойства (оптические, печатно-технические, закрепление краски на оттиске, устойчивость к различным химическим и механическим воздействиям), особенности красок для классических видов печати.</p> <p>Лабораторная работа: Определение машинного и поперечного направления бумаги, верхней и сеточной сторон бумаги. Определение массы кв.м. и толщины бумаги.</p>	3	6	9	ГД	Л

<p>Тема 7. Общие понятия о печатном процессе. Процесс печатания, важнейшие факторы печатного процесса (давление, закрепление краски на оттиске, точность воспроизведения изображения, тиражестойкость печатных форм, скорость печатания, расход полиграфических материалов). Общие сведения о печатных машинах и агрегатах. Оценка качества выпускаемой продукции. Основные требования к качеству оттисков. Средства и методы оценки качества оттисков: ШОКПП – элементы шкалы и измеряемые по ним единичные показатели качества оттиска. Методики оценки качества исполнения изданий по группам формных, печатных и брошюровочно-переплетных процессов.</p> <p>Лабораторная работа: Анализ качества печатных оттисков по образцам.</p>	4	8	9	ГД	
Раздел 4. Брошюровочно-переплетные процессы					
<p>Тема 8. Назначение и виды брошюровочно-переплетных материалов: картон, форзацная/обложечная бумага, покровные материалы, марля, каптальная лента, нитки, проволока, фольга/краски, клеящие вещества. Рекомендации по применению.</p>	3		8		О

Тема 9. Технологические особенности брошюровочного процесса. Разрезка и фальцовка отпечатанных листов; изготовление простых/сложных тетрадей, комплектовка изданий/книжно-журнальных блоков, виды скреплений тетрадей в блоке, соединение блоков с обложкой и их трехсторонняя обрезка. Укрупненные схемы изготовления брошюр, журналов, книг в мягкой обложке. Технологические особенности переплетного процесса. Обработка изготовленных книжных блоков, изготовление переплетных крышек и их отделка, вставка блока в переплетную крышку и окончательная отделка книги. Классификация применяемого оборудования.		4		6	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	75,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,25		75,75		

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
ОПК-4	Рассказывает об основных направлениях развития полиграфических и упаковочных технологий.	Вопросы устного собеседования
	Выбирает рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции. Определяет виды необходимого оборудования и материалов для каждого этапа производства полиграфической и упаковочной продукции.	Практико-ориентированные задания
ОПК-6	Корректирует технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и других ресурсов. Использует нормативно-техническую документацию для рационального выбора технологий и материалов при производстве печатной и упаковочной продукции. Анализирует качество готовой продукции на основании знания основных методов контроля.	Вопросы устного собеседования Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	

Не зачтено	Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. 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 3	
1	Способы печати. Отличительные особенности.
2	Высокая печать. Характеристика, оборудование, продукция.
3	Глубокая печать. Характеристика, оборудование, продукция.
4	Офсетная печать. Характеристика, оборудование, продукция.
5	Трафаретная печать. Характеристика, оборудование, продукция.
6	Классификация печатного оборудования.
7	Принципы многокрасочной печати.
8	Основные принципы построения листовых печатных машин.
9	Основные принципы построения рулонных печатных машин.
10	Печатные машины офсетной печати.
11	Принципы офсетной печати.
12	Печатная секция офсетной машины. Построение, назначение цилиндров.
13	Увлажняющие аппараты. Устройство, требования к ним.
14	Требования к увлажняющему раствору. Контроль.
15	Красочные аппараты. Устройство, требования к ним.
16	Смесевые краски, применение УФ красок, другие виды красок.
17	Значение давления при печати. Декель.
18	Самонаклад. Принципы и задачи работы.
19	Приемно-выводные устройства. Виды, оснащение, опции.
20	Настройка систем печатной машины.
21	Средства автоматизации печатного оборудования
22	Подготовка печатной машины к печати. Приладка.
23	Получение контрольного оттиска (подписного листа) и печать тиража.
24	Дефекты печати. Причины возникновения.
25	Контроль качества при печати.
26	Шкала оперативного контроля.
27	Денситометрический и спектрофотометрический контроль
28	Флексографская печать. Характеристика, оборудование, продукция.
29	Печатный аппарат флексографской печати. Анилокс.
30	Краски, формы флексографской печати. Краскоперенос.
31	Машины флексографской печати. Конструкции, финишное оснащение.
32	Применение флексографии для печати на различных материалах.
33	Цифровая печать. Виды, история развития
34	Электрография. Принципы формирования изображения.
35	Струйная печать. Применение, оборудование, материалы для печати.
36	Технология Computer-to-Press
37	Ризография. Преимущества и недостатки, применение.
38	Оценка перспектив развития по видам печати.
39	Особенности печати книжной продукции, этикеток, упаковки
40	Определение технологии изготовления тиража при приеме заказа.
41	Способы печати. Отличительные особенности.
42	Высокая печать. Характеристика, оборудование, продукция.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задание 1. Определить вид (способ) печати полиграфической или упаковочной продукции по образцу на основе характерных признаков.

Задание 2. Провести анализ качества печатных оттисков предложенных образцов печатной и упаковочной продукции.

Задание 3. Составить схему технологического процесса с использованием оборудования СТР для выпуска предложенного вида продукции.

Задание 4. Определить машинное и поперечное направление волокон в предложенных образцах бумаги и картона.

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

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, не должно превышать 45 мин. Сообщение результатов производится непосредственно после устного ответа

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Серова, В. Н.	Основы полиграфического производства	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	http://www.iprbookshop.ru/100579.html
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
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
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
Литунов, С. Н., Гусак, Е. Н.	Основы печатных процессов	Омск: Омский государственный технический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/78504.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

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

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