

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.В.02**

Актуальные аспекты формных процессов

Учебный план: 2023-2024 29.04.03 ВШПМ ТПиУП ОО №2-1-41.plx

Кафедра: **47** Технологии полиграфического производства

Направление подготовки:  
(специальность) 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология полиграфического производства  
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
1	УП	34	34	49	27	4	Экзамен
	РПД	34	34	49	27	4	
Итого	УП	34	34	49	27	4	
	РПД	34	34	49	27	4	

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 967

Составитель (и):

Доцент

\_\_\_\_\_

Дмитрук Валентина  
Владимировна

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 формных процессов, применяемых в полиграфическом и упаковочном производстве.

### 1.2 Задачи дисциплины:

Освоить современные технологические процессы изготовления печатных форм.

Изучить основные факторы, влияющие на качество печатных форм.

Овладеть методами контроля основных формных материалов, процессов и готовых печатных форм.

Изучить современных тенденций развития формных процессов.

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Репродукционные процессы

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Методы и средства научных исследований

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-2: Способен осуществлять организацию работ по наладке и испытаниям полиграфического оборудования, систем и комплексов в отрасли печати.</b>
<b>Знать:</b> технологии изготовления печатных форм, физико-химические характеристики формных материалов, конструктивные особенности оборудования
<b>Уметь:</b> выбирать способ изготовления печатных форм с необходимыми печатно-технологическими характеристиками материалов
<b>Владеть:</b> навыками определения печатно- технологических характеристик формных материалов, используемых в полиграфическом и упаковочном производстве
<b>ПК-1: Способен осуществлять руководство отделом допечатной подготовки полиграфического предприятия.</b>
<b>Знать:</b> физические и химические процессы, лежащие в основе формных процессов различных видов печати
<b>Уметь:</b> правильно подбирать режимы физико-химических процессов
<b>Владеть:</b> навыками проведения контроля качества печатных форм

## 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. Формное производство офсетной печати	1					О
Тема 1. Физико-химические характеристики регистрирующих слоев пластин офсетной печати.		2		3		
Тема 2. Технологии изготовления печатных форм, их влияние на геометрическую точность воспроизведения изображения. Практическое занятие. Методики построения макетов монтажных форм для издания (изделия) образца.		2	4	3	АС	
Тема 3. Механические и печатно-технологические характеристики печатных форм.		4		4		
Тема 4. Методики контроля качества офсетного производства. Практическое занятие. Технологические характеристики монометаллических печатных форм, режимы их изготовления.		2	4	4	АС	

Раздел 2. Формное производство высокой и флексографской печати					
Тема 5. Физико-химические характеристики формных материалов.	2		4		
Тема 6. Фотополимеризация: основные закономерности и способы проведения.	2		3		
Тема 7. Технологичность, экологичность и экономичность процессов изготовления печатных форм. Практическое занятие. Технологические аспекты изготовления форм высокой печати.	2	8	4	АС	О
Тема 8. Методики контроля качества формного производства высокой и флексографской печати. Практическое занятие. Изучение влияния процесса экспонирования на качество флексографской печатной формы.	4	4	4	АС	
Раздел 3. Формное производство глубокой печати					
Тема 9. Гальванические процессы подготовки формных цилиндров. Практическое занятие. Определение объема печатной ячейки на формах глубокой печати.	4	4	6		
Тема 10. Технологии подготовки печатных форм, их влияние на градационные и геометрические характеристики оттисков. Тиражеустойчивость форм. Практическое занятие. Изучение технологий формного производства глубокой печати.	4	4	6		О
Раздел 4. Формное производство трафаретной печати					О

Тема 11. Характеристики формных материалов трафаретной печати. Практическое занятие. Выбор формных материалов и разработка режимов технологических операций для изготовления образца трафаретным способом.	2	4	3	АС	
Тема 12. Технологий изготовления печатных форм трафаретных форм. Применяемые материалы и оборудование.	2		3		
Тема 13. Методики выбора материалов, способа изготовления печатных форм и определение режимов технологических операций. Практическое занятие. Выбор и обоснование технологии изготовления печатных форм для изготовления образца.	2	2	2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	34	34	49		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5		24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	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
ПК-1	<p>Дает характеристику технологиям изготовления печатных форм.</p> <p>Определяет физико-химические характеристики формных материалов, конструктивные особенности оборудования.</p> <p>Использует методики контроля формного производства.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>
ПК-2	<p>Дает оценку физических и химических процессов, лежащих в основе формных процессов различных видов печати.</p> <p>Определяет режимы физико-химических процессов по изготовлению печатных форм.</p> <p>Использует методики контроля качества печатных форм.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p>

#### 5.1.2 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, умение использовать теоретические знания для решения практических задач.	
4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.	
3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном	

	только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.	
2 (неудовлетворительно)	Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.	

### 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 1	
1	Физико-химические характеристики копировальных слоев формных монометаллических пластин для позитивного копирования
2	Разновидности регистрирующих слоев для изготовления печатных офсетных форм по технологии CtP
3	Конструктивные особенности формного оборудования офсетной печати
4	Сравнительный анализ технологий формного офсетного производства
5	Тест-объекты для контроля формного производства офсетной печати.
6	Механические и печатно-технологические характеристики офсетных печатных форм и методики их контроля.
7	Сравнительный анализ формных материалов высокой типографской печати
8	Сравнительный анализ формных материалов высокой флексографской печати

9	Технологии изготовления форм высокой типографской печати, их сравнительный анализ
10	Экологичность и экономичность процессов изготовления форм высокой флексографской печати
11	Тест-объекты применяемые для определения изготовления печатных форм высокой печати.
12	Методики контроля формного производства высокой типографской и флексографской печати
13	Методики контроля формного производства высокой типографской и флексографской печати
14	Анализ гальванических процессов подготовки формных цилиндров глубокой печати
15	Способы и оборудование применяемое для контроля качества поверхности формных цилиндров глубокой печати
16	Электромеханическое гравирование формных цилиндров глубокой печати
17	Прямое гравирование формных цилиндров глубокой печати
18	Подготовка формных цилиндров глубокой печати травлением
19	Методики контроля формного производства глубокой печати
20	Характеристики формных материалов трафаретной печати
21	Способы подготовки основы трафаретной печатной формы, контроль
22	Методики определения режимов технологических операций изготовления трафаретных печатных форм.
23	Тест-объекты для контроля формного производства трафаретной печати

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Выбрать вид печати и разработать технологию изготовления печатных форм для переиздания книжного издания (формат 84\*108/32 объем 13,5 физических печатных листа, красочность 4, тираж 100 тысяч экземпляров, 50% полутоновых иллюстраций)

2. Рассчитать количество печатных форм для переиздания книжного издания (формат 84\*108/32 объем 13,5 физических печатных листа, красочность 4, тираж 100 тысяч экземпляров, 50% полутоновых иллюстраций, печать офсетная, машина листовая формата 1:1 красочности 4+0 )

3. Предложить схему спуска полос для переиздания книжного издания (формат 84\*108/32 объем 13,5 физических печатных листа, красочность 4, тираж 100 тысяч экземпляров, 50% полутоновых иллюстраций, печать офсетная, машина листовая формата 1:1 красочности 4+0)

4. Выбрать вид печати и разработать технологию изготовления печатных форм для переиздания журнала (формат 70\*100/8 объем 7,25 физических печатных листа, красочность 4, тираж 5 тысяч экземпляров, 75% полутоновых иллюстраций)

5. Рассчитать количество печатных форм для переиздания журнала (формат 70\*100/8 объем 7,25 физических печатных листа, красочность 4, тираж 5 тысяч экземпляров, 75% полутоновых иллюстраций, печатная машина рулонная формата 1:2 красочности 4+4)

6. Предложить схему спуска полос для переиздания журнала (формат 70\*100/8 объем 7,25 физических печатных листа, красочность 4, тираж 5 тысяч экземпляров, 75% полутоновых иллюстраций, печатная машина рулонная формата 1:2 красочности 4+4)

7. Предложить вид печати и технологию формного производства для печати картонной упаковки тиражом 1 миллион оттисков в 5 красок содержащей полутоновые иллюстрации и текст 10п, обосновать выбор.

8. Предложить технологию изготовления клише (выбрать материал для их изготовления) для тиснения фольгой на картонной упаковке большой площади изображения

9. Для изготовления табачной упаковки тиражом 20 миллионов экземпляров содержащей полутоновые многокрасочные иллюстрации и текст (кегель 4) предложить технологию изготовления печатных форм

10. Для печати многокрасочных полутоновых иллюстраций глубоким способом предложить технологию изготовления формных цилиндров и способ формирования печатных ячеек.

11. Для печати упаковки тиражом 10 миллионов оттисков в 6 красок рассчитать количество формных цилиндров и предложить технологию для повышения их тиражеустойчивости

12. Предложить технологию печати и изготовления печатных форм, рассчитать их количество, для оформления воздушных латексных шаров 2 краски тиражом 50 тысяч экземпляров.

13. Предложить соотношение линиатуры оригинала и частоты нитей ситовой ткани для печати полутонового изображения трафаретным способом для трансфертной печати.

14. Предложить технологию изготовления трафаретных печатных форм, рассчитать их количество, для печати цветного полутонового изображения (3 краски, 60 лин/см) тиражом 10 тысяч оттисков.

### 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 экзамена время, отводимое на подготовку ответа, составляет не более 40 минут. Для выполнения практического задания обучающемуся необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется необходимая справочная информация.

Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Ахтямова, С. С., Ахтямов, Р. Б.	Технология и оборудование дпечатных процессов в полиграфическом и упаковочном производствах	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100633.html">http://www.iprbookshop.ru/100633.html</a>
Ганиева, Н. М.	Технология формных процессов	Омск: Омский государственный технический университет	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78486.html">http://www.iprbookshop.ru/78486.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Исхаков, О. А.	Аналоговые и цифровые фотопроцессы в полиграфии	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет	2017	<a href="http://www.iprbookshop.ru/79264.html">http://www.iprbookshop.ru/79264.html</a>
Дмитрук В. В.	Актуальные аспекты формных процессов. Практические занятия	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20179236">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20179236</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRboors://www.iprbookshop.ru/

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus [Электронный ресурс]. URL: <https://www.scopus.com>

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

### 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