

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02

Актуальные аспекты формных процессов

Учебный план: 2024-2025 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.	Трудоёмкость, 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	

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

ПК-2: Способен осуществлять организацию работ по наладке и испытаниям полиграфического оборудования, систем и комплексов в отрасли печати.
Знать: технологии изготовления печатных форм, физико-химические характеристики формных материалов, конструктивные особенности оборудования
Уметь: выбирать способ изготовления печатных форм с необходимыми печатно-технологическими характеристиками материалов
Владеть: навыками определения печатно- технологических характеристик формных материалов, используемых в полиграфическом и упаковочном производстве
ПК-1: Способен осуществлять руководство отделом допечатной подготовки полиграфического предприятия.
Знать: физические и химические процессы, лежащие в основе формных процессов различных видов печати
Уметь: правильно подбирать режимы физико-химических процессов
Владеть: 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					O	
Тема 1. Физико-химические характеристики регистрирующих слоев пластин офсетной печати.		2		3			
Тема 2. Технологии изготовления печатных офсетных форм. Требование к качеству. Классификация офсетных пластин. Практическое занятие. Определение вида офсетной пластины		2	4	3	AC		
Тема 3. Особенность термальных пластин. Виды, значение СТР. полос Строение печатного аппарата. Работа офсетной формы в печатной секции.		4		4			
Тема 4. Особенности подготовки макетов, спуски. Практическое занятие: Спуски полос многостраничного издания		2	4	4	AC		
Раздел 2. Формное производство высокой и флексографской печати							O
Тема 5. Технология изготовления флексоформ		2		4			

Тема 6. Классификация фотополимеризующихся пластин. Применение высокой печати	2		3		
Тема 7. Особенность допечатных процессов флексопечати. Практическое занятие. Расчет раппорта, раскладка на раппорт	2	8	4	АС	
Тема 8. Работа флексоформы в печатной секции. Классификация флексомашин. Построение, возможности и особенности машин флексопечати. Практическое занятие. Выбор печатной машины для определенной задачи	4	4	4	АС	
Раздел 3. Формное производство глубокой печати					
Тема 9. Применение, история глубокой печати. Изготовление валов методом прямого и косвенного травления. Практическое занятие. Определение объема печатной ячейки на формах глубокой печати.	4	4	6	АС	0
Тема 10. Изготовление валов методом электромеханического и лазерного гравирования. Сравнение различных технологий изготовления форм глубокой печати. Строение печатного аппарата глубокой печати. Практическое занятие. Выбор метода гравировки валов. Раскладка на вал.	4	4	6		
Раздел 4. Формное производство трафаретной печати					0

Тема 11. Виды и характеристики формных материалов трафаретной печати. Практическое занятие. Выбор формных материалов для изготовления образца	2	4	3	АС	
Тема 12. Технологий изготовления печатных форм трафаретных форм. Применяемые материалы и оборудование.	2		3		
Тема 13. Печатный процесс методом трафаретной печати. Практическое занятие. Выбор и обоснование применения трафаретной технологии 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		
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
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	Способ офсетной печати. Основные понятия офсетной печати. Физико-химические свойства форм офсетной плоской печати по отношению к печатной краске и увлажняющему средству.
2	Общая структурная схема офсетной пластины Виды офсетных пластин
3	Виды металлических пластин. Зависимость типа пластин от вида используемого лазера
4	Беспроцессные формные пластины офсетной печати
5	Правила формирования спуска полос. Технологические пробелы, технологические поля Элементы контрольной шкалы
6	Основные технические характеристики СТР. Три основных принципа построения СТР
7	Схема процесса изготовления офсетных форм по технологии «СтР»
8	Сравнение СТР, СТРpress и СТсР

9	Основные узлы печатного аппарата в офсетной печати. Способы нанесения краски и увлажняющего раствора
10	Увлажняющий аппарат. Требования к увлажняющему раствору. Состав и основные показатели
11	Виды фотополимерных флексографских форм и их структурные схемы
12	Процесс изготовления фотополимерных форм для флексографской печати. Требования к качеству каждого этапа
13	Профили печатающих элементов. Зависимость от качества процессов изготовления Различение в размерах растровой точки на аналоговых и цифровых пластинах
14	Технология прямого лазерного гравирования .Виды и применение форм высокой печати помимо флексографской печати
15	Процесс изготовления флексоформ для плоской точки
16	Микрорастрирование при производстве флексоформ
17	Особенности подготовки изображения для флексопечати. Расчет дисторсии
18	Конструкция красочного аппарата флексографских печатных машин
19	Растровый или анилоксовый цилиндр: способы изготовления, виды растровых ячеек Виды липких лент и их значения
20	Классификация флексографских машин. Обоснование выбора машины для флексопечати в зависимости от задач типографии
21	Строение машины для флексографской печати. Строение дополнительных модулей для отделочных операций
22	Технология ротационной глубокой печати
23	Формирование печатающих элементов методом механического гравирования
24	Формирование печатающих элементов методом травления
25	Косвенное лазерное гравирование. Прямое лазерное гравирование форм глубокой печати
26	Сравнение различных технологий изготовления форм глубокой печати
27	Трафаретная сетка - основа печатной формы
28	Способы нанесения копирующего слоя на трафаретные сетки. Технология изготовления трафаретных форм
29	Ракеля для трафаретной печати. Краски для трафаретной печати. Состав. Виды красок
30	Классификация трафаретных печатных машин. Ротационная трафаретная печать

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 предложенного изделия
2. Рассчитать количество печатных форм для переиздания книжного издания
3. Предложить вид печати и технологию формного производства для печати картонной упаковки
4. Предложить технологию изготовления клише (выбрать материал для их изготовления) для тиснения фольгой предложенного изделия
5. Для печати многокрасочных полутоновых иллюстраций глубоким способом предложить технологию изготовления формных цилиндров и способ формирования печатных ячеек.
6. Предложить технологию печати и изготовления печатных форм, рассчитать их количество для предложенной промо продукции
7. Рассчитать коэффициент открытой поверхности трафаретной сетки с предложенными параметрами
8. Рассчитать раппорт для предложенной этикетки.
9. Рассчитать кол-во пог. метров для печати этикетки заданных параметров

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

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