Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 20.11.2023 14:44:32
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Полиграфический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Полиграфического института
_____ /И.В. Нагорнова/
«16» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии создания продукции полиграфическими способами»

Направление подготовки
29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль
«Дизайн и технология производства визуального контента»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва
2023 г.

1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технологии создания продукции полиграфическими способами»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-2 Способен осуществлять анализ потребностей ресурсного обеспечения полиграфического и упаковочного производства и осуществлять корректирующие действия в соответствии с результатами мониторинга	ИПК -2.1. Выполняет расчет производственных мощностей и ресурсного обеспечения, необходимых для производства полиграфической и упаковочной продукции ИПК-2.2. Проводит анализ состояния показателей физико-механических свойств используемых материалов, полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-2.3. Выбирает и проводит мониторинг состояния технических средств полиграфической и упаковочной продукции; определяет мероприятия по диагностике
ПК-1. Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс на всех стадиях производства медиаконтента и печатной продукции в соответствии с заданными показателями, обеспечивать функционирование производственных участков организаций с применением полиграфических технологий, применять средства автоматизации технологических процессов и оборудования	ИПК-1.1. Выбирает и эффективно использует основные и вспомогательные материалы, технические и программные средства ИПК-1.2. Формулирует требования к технологии производства изделий полиграфического и смежных областей; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции полиграфического производства и смежных областей ИПК-1.3. Обеспечивает функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.2.01.1 «Технологии создания продукции полиграфическими способами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и модулю Б1.2.01 «Технологии полиграфического и упаковочного производства».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Технологии создания продукции полиграфическими способами» составляет 20 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	5	6	7
Аудиторные занятия (всего)	**180**	**54**	**72**	**54**
В том числе:	-			
Лекции	72	18	36	18
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	108	36	36	36
Самостоятельная работа (всего)	**252**	**84**	**84**	**84**
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	54	-	-	54
Расчетно-графические работы	48	24	24	-
Реферат	-	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	75	30	30	15
Тестирование	75	30	30	15
Вид промежуточной аттестации – экзамен		экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость час/зач. ед.	**432/12**	**138**	**156**	**138**

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очная форма обучения

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
1.	Введение в допечатные процессы	1	1	-	-
2.	Раздел 1. Допечатная обработка информации	10	1	4	5
3.	Раздел 2. Виды печатных форм и их свойства	8	1	2	5
4.	Раздел 3. Физико-химические основы копировальных процессов формного производства	8	1	2	5
5.	Раздел 4. Свойства формных пластин. Методы их определения и факторы, влияющие на них	8	1	2	5
6.	Раздел 5. Формные пластины и их изготовление	8	1	2	5
7.	Раздел 6. Формы плоской офсетной печати, не требующие увлажнения пробельных элементов	8	1	2	5
8.	Раздел 7. Технология изготовления печатных форм для флексографской печати	8	1	2	5
9.	Раздел 8. Формы трафаретной печати	8	1	2	5

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
10.	Раздел 9. Процессы изготовления форм глубокой печати поэлементной записью	8	1	2	5
11.	Раздел 10. Цифровые технологии формных процессов	8	1	2	5
12.	Раздел 11. Процессы изготовления форм плоской офсетной печати поэлементной записью	8	1	2	5
13.	Раздел 12. Формные пластины, используемые в цифровых лазерных технологиях офсетного производства	8	1	2	5
14.	Раздел 13. Основные технологические операции изготовления печатных форм. Растрирование	8	1	2	5
15.	Раздел 14. Монтаж печатных форм флексографской печати	9	2	2	5
16.	Раздел 15. Перспективы развития формных процессов	22	2	6	14
	Всего 5 семестр:	**138**	18	36	84
17.	Введение в печатные процессы	1	1	0	0
18.	Раздел 1. Основные способы печати.	12	2	3	7
19.	Раздел 2. Материалы для печатного процесса.	13	3	3	7
20.	Раздел 3. Материалы для реализации печатного процесса.	13	3	3	7
21.	Раздел 4. Материалы для корректировки печатного процесса.	13	3	3	7
22.	Раздел 5. Материалы для ухода за технологическим оборудованием.	13	3	3	7
23.	Раздел 6. Печатные машины и системы. Общие сведения.	13	3	3	7
24.	Раздел 7. Листовые офсетные печатные машины.	13	3	3	7
25.	Раздел 8. Секции и узлы листовых машин. Их технологические функции.	14	4	3	8
26.	Раздел 9. Рулонные печатные машины.	13	3	3	8
27.	Раздел 10. Секции и узлы рулонных печатных машин, их технологические функции.	13	4	3	7
28.	Раздел 11. Технологическая подготовка печатной машины к работе.	10	2	3	7
29.	Раздел 12. Особенности технологии плоской офсетной печати на металлизированных подложках.	10	2	3	5
	Всего 6 семестр:	**156**	36	36	84

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоёмкость *(в часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
		Всего	лекции	практические занятия	
30.	Введение в переплетно-брошюровочные и отделочные процессы	1	1	0	0
31.	Раздел 1. Изготовление простых тетрадей	12	2	3	7
32.	Раздел 2. Изготовление сложных тетрадей	11	1	3	7
33.	Раздел 3. Способы комплектовки	11	1	3	7
34.	Раздел 4. Механические способы скрепления	11	1	3	7
35.	Раздел 6. Шитье проволокой	11	1	3	7
36.	Раздел 7. Шитье нитками и швейно-клеевой способ скрепления	11	1	3	7
37.	Раздел 8. Способы КБС	11	1	3	7
38.	Раздел 9. Обработка сшитых книжных блоков	11	1	3	7
39.	Раздел 10. Типы обложек и переплетных крышек.	12	2	3	7
30	Раздел 11. Вставка блока в переплетную крышку, штриховка и прессование готового издания. Клеи в послепечатных процессах	11	1	3	7
31	Раздел 12. Теоретические основы процесса лакирования	8	1	2	5
32	Раздел 13. Теоретические основы процесса прессовки пленки	8	1	2	5
33	Раздел 14. Теоретические основы процесса тиснения	4	1	1	2
34	Раздел 15. Процессы механических и лазерных способов отделочных процессов	5	2	1	2
	Всего 7 семестр:	**138**	18	36	84

4.2.1. Допечатные процессы (5 семестр)

Введение в допечатные процессы

Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и определения процессов допечатной подготовки. Место технологий допечатных процессов в производстве печатной продукции.

Раздел 1. Допечатная обработка информации

Состав допечатных процессов. Общая технологическая схема допечатной обработки информации. Обработка текстовой информации. Сведения о шрифтах. Обработка иллюстрационной информации. Техническая и художественная ретушь. Градационная, цветовая и резкостная коррекции. Цветопроба. Оборудование для обработки текстовой и иллюстрационной информации. Сканеры. Верстка. Растрирование. Спуск полос. Изготовление фотоформ.

Раздел 2. Виды печатных форм и их свойства

Классификация печатных форм. Методы записи информации в формном процессе. Показатели печатных форм: общие, печатно-эксплуатационные, репродукционно-графические, общие показатели формного процесса. Особенности получения оттисков с форм различных способов печати. Основные характеристики изображения для различных способов печати.

Раздел 3. Физико-химические основы копировальных процессов формного производства

Общие представления о копировальном процессе. Элементы копировального процесса. Получение изображений на формных пластинах. Устройства для экспонирования и обработки копий. Сведения о копировальных слоях. Основные компоненты слоев. Разновидности копировальных слоев: позитивные, негативные и реверсивные. Физико-химические изменения в копировальных слоях при световом воздействии. Фотохимические процессы в негативных слоях. Фотохимические процессы в позитивных слоях. Разновидности позитивных слоев.

Раздел 4. Свойства формных пластин. Методы их определения и факторы, влияющие на них

Разновидности свойств: сенситометрические, репродукционно-графические и технологические. Интегральная чувствительность и методы ее оценки. Рабочие свойства слоя. Коэффициент контрастности и широта. Спектральная чувствительность. Факторы, влияющие на сенситометрические свойства. Закон Бугера-Ламберта-Бэра. Влияние условий изготовления слоя. Влияние условий экспонирования и проявления. Разрешающая и выделяющая способность. Градационная передача растрового изображения – градационная характеристика. Факторы, влияющие на репродукционно-графические свойства формных пластин. Факторы, влияющие на технологические свойства формных пластин.

Раздел 5. Формные пластины и их изготовление

Упрощенная классификация формных пластин, используемых в копировальных процессах плоской офсетной и высокой печати. Строение формных пластин для плоской офсетной и высокой печати. Изготовление формных пластин: подготовка поверхности металла — основы, нанесение и сушка регистрирующего (приемного) слоя, контроль формного материала, разрезка ленты на отдельные пластины, упаковка и маркировка пластин. Упрощенная схема изготовления формных пластин плоской офсетной печати. Схема поточной линии для изготовления предварительно очувствленных офсетных пластин. Контроль параметров офсетных формных пластин. Фотополимеризуемые пластины высокой печати. Упрощенная схема изготовления флексографских формных пластин. Контроль параметров формных пластин высокой печати. Требования к формным пластинам. Оборудование для изготовления форм плоской офсетной и флексографской печати. Схема процесса изготовления офсетных форм по технологии «компьютер — печатная форма» (CtP). Схема процесса получения офсетных печатных форм по технологии «компьютер — печатная машина» (CtPress).

Раздел 6. Формы плоской офсетной печати, не требующие увлажнения пробельных элементов

Недостатки плоской офсетной печати с увлажнением печатных форм. Физико-химическая сущность процесса. Строение печатных форм, не требующих увлажнения. Схема изготовления формы позитивным копированием. Преимущества и недостатки плоской офсетной печати без увлажнения печатных форм.

Раздел 7. Технология изготовления печатных форм для флексографской печати

Виды печатных форм для флексографской печати, их строение. Основные характеристики пластин. Выбор формных пластин для конкретных условий. Технология изготовления флексографских печатных форм. Определения коэффициента дисторсии. Контроль печатных форм. Основные дефекты флексографских форм. Особенности изготовления форм из жидкой фотополимеризуемой композиции (ЖФПК).

Раздел 8. Формы трафаретной печати

Классификация форм для трафаретной печати. Ситовые ткани. Выбор вида ситовой ткани. Виды рам для изготовления печатных форм трафаретной печати. Подготовка рам и натяжение сеток. Достоинства и недостатки металлических рам. Натягивание ситовой ткани на формную раму. Крепление ситовой ткани к формной раме. Типы клеев и их достоинства и недостатки. Технологии изготовление печатных форм для трафаретной печати. Требования к печатной форме. Требования к фотоформе. Прямой, косвенный и комбинированный способы изготовления трафаретных форм.

Раздел 9. Процессы изготовления форм глубокой печати поэлементной записью

Разновидности форм глубокой печати и технологии изготовления. Изготовление печатных форм глубокой печати электронно-механическим гравированием. Назначение дополнительных ячеек. Растры для различных красок. Строение формного цилиндра глубокой печати. Схема процесса получения форм глубокой печати по технологии «компьютер - печатная форма» методом прямого электронно-механического гравирования. Электронно-механический гравировальный автомат для изготовления форм глубокой печати. Схема формирования ячеек электронно-механическим гравированием. Схема процесса получения форм глубокой печати по технологии «компьютер — печатная форма» методом прямого лазерного гравирования. Печатающие элементы 3D-растра.

Раздел 10. Цифровые технологии формных процессов

Укрупненная схема допечатных процессов с использованием поэлементной записи. Основные разновидности цифровых технологий формных процессов. Схема устройства CtP. Разновидности лазеров, используемых в формных процессах. Процессы в приемных слоях формных материалов при записи информации лазерным излучением. Оптические квантовые генераторы. Соотношение размеров пятна у лазеров различных типов. Схема полупроводникового лазера. Устройство для увеличения числа лучей, состоящее из волоконного лазера и АОМ. Характеристика лазерного луча. Источники излучения в CtP устройствах. Конструкция формовыводных устройств. Плоскостные записывающие устройства. Схема формирования изображения при субэлементной записи форм. Записывающие устройства с внешним и внутренним барабаном. Виды развертки.

Раздел 11. Процессы изготовления форм плоской офсетной печати поэлементной записью

Процессы, происходящие в приемных слоях формных пластин. Способы реализации цифровых технологий. Структурная схема технологического процесса по схеме CtP. Состав оборудования для изготовления печатных форм по цифровой технологии CtP. Классификация экспонирующих устройств. Состав оборудования для изготовления печатных форм по цифровой технологии CTcP. Схема экспонирования формной пластины с копировальным слоем по технологии CTcP. Структурная схема технологического процесса по схеме CTPress. Блок-схема записи печатных форм, реализуемая в печатной машине (DI-технология). Состав оборудования для изготовления печатных форм по схеме «компьютер–принтер». Классификация цифровых технологий офсетных формных процессов. Процесс изготовления форм плоской офсетной печати по цифровым технологиям. Изготовление формы ОСУ на светочувствительной пластине способом фотополимеризации. Изготовление формы ОСУ на термочувствительной пластине способом термоструктурирования. Изготовление формы ОСУ на светочувствительной серебросодержащей пластине. Изготовление формы ОСУ на термочувствительной пластине способом термодеструкции. Изготовление формы ОСУ на термочувствительных пластинах способом изменения агрегатного состояния. Схема изготовления формы для ОСУ на термочувствительной пластине, реализующей инверсию смачивания. Схема изготовления формы для ОБУ на термочувствительных пластинах.

Раздел 12. Формные пластины, используемые в цифровых лазерных технологиях офсетного производства

Классификация формных пластин по спектральной чувствительности. Классификация формных пластин в зависимости от свойств светочувствительных слоев. Разновидности формных пластин плоской офсетной печати для цифровых лазерных технологий (CtP, CTPress). Основные характеристики офсетных формных материалов для цифровых технологий. Схемы технологических процессов получения печатных форм разными способами. Варианты обработки формных материалов после записи. Основные характеристики беспроцессных пластин. Беспроцессные пластины фирмы Presstek. Методы и средства контроля формного процесса.

Раздел 13. Основные технологические операции изготовления печатных форм. Растрирование

Последовательность операций при электронном растрировании. Принцип перевода цифрового изображения в растрированное. Технологии растрирования. Методы АМ-модулируемого растрирования. Побочные проблемы растрирования (муар). Технологии АМ-модулируемого классического, рационального и иррационального растрирования, растрирования по методу суперячейки, гибридного растрирования, ЧМ-модулируемое (стохастическое) растрирования.

Раздел 14. Монтаж печатных форм флексографской печати

Принципы идеального монтажа флексографских печатных форм. Гильзовая технология. Строение печатной формы. Установка гильз. Система монтажа печатной формы с натягиваемой монтажной

пленкой. Клеевые ленты при монтаже. Монтаж печатных форм с помощью клеевых лент и подложек. Системы монтажа: зеркальная система и с камерой для малых форматов. Порядок монтажа.

Раздел 15. Перспективы развития формных процессов

Совершенствования в области формных процессов. Перспективы развития формных процессов плоской офсетной, флексографской и глубокой печати.

4.2.2. Печатные процессы (6 семестр)

Введение в печатные процессы

Структура печатного процесса. Цель и задачи курса. Основные виды печатной продукции. Основные печатно-технические термины.

Раздел 1. Основные способы печати.

Характерные признаки основных способов печати: геометрия печатающих и пробельных элементов высокого, глубокого и плоского способов; способы разделения элементов на форме; способы передачи изображений с формы на подложку; способы передачи полутоновых изображений

Раздел 2. Материалы для печатного процесса.

Материалы для получения печатной продукции. Подложки, печатные краски, покровные лаки; их печатно-технические характеристики. Теоретические основы взаимодействия красок с подложками. Системы смешения красок. Технологические принципы выбора красок и лаков для конкретной продукции с учетом печатного оборудования. Методы испытаний материалов и оценка качественных параметров оттисков; приборы для оценки свойств краски.

Раздел 3. Материалы для реализации печатного процесса.

Офсетные резинотканевые полотна: назначение, основные типы и ассортимент; печатно-технологические свойства, влияние на качество печатной продукции.

Противоотмарывающие порошки: назначение, ассортимент, положительные и отрицательные аспекты применения порошков.

Увлажняющие растворы: назначение, состав; параметры оценки воды и способы их нормализации; концентраты, их назначение и основной ассортимент; изопропиловый спирт, назначение, положительные и отрицательные аспекты его применения; определение оптимального состава раствора и его параметры, приборы и методы оценки параметров растворов

Раздел 4. Материалы для корректировки печатного процесса.

Причины, вызывающие необходимость корректировки печатного процесса.

Технологические добавки для корректировки процесса закрепления красок (замедление, ускорение), случаи их применения и дозирование.

Добавки, корректирующие реологические свойства красок, их ассортимент и дозирование.

Добавки, улучшающие свойства красочных пленок на оттиске: ассортимент и назначение, дозирование.

Влияние технологических добавок на свойства красок. Влияние сиккативных добавок на скорость закрепления красок, влияние всего ассортимента добавок на реологические характеристики краски, отмарывания оттисков, оптическую плотность и глянец оттисков.

Раздел 5. Материалы для ухода за технологическим оборудованием

Материалы для ухода за валиками красочного и увлажняющего аппаратов; смывки валиков и офсетных резин; восстановления офсетных резин; промывки увлажняющих систем; удаления из вводно-дисперсионных систем пены.

Раздел 6. Печатные машины и системы. Общие сведения.

Давление в зоне печатного контакта различных видов печати; геометрия зон контакта; принципиальные схемы ротационных печатных аппаратов

Раздел 7. Листовые офсетные печатные машины

Самонаклады, листопередающие системы, печатные секции (увлажняющий, красочный и печатный аппараты); лакировальные секции; сушильные устройства, противоотмарывающий аппарат, приемное устройство

Раздел 8. Секции и узлы листовых машин. Их технологические функции

Самонаклады, листопередающие системы, печатные секции (увлажняющий, красочный и печатный аппараты); лакировальные секции; сушильные устройства, противоотмарывающий аппарат, приемное устройство

Раздел 9. Рулонные печатные машины.

Рулонная офсетная машина, рулонная машина глубокой печати. Принцип построения.

Раздел 10. Секции и узлы рулонных печатных машин, их технологические функции

Рулонная зарядка, печатные секции, сушильная камера, аппарат охлаждения, секция нанесения силикона, фальцаппарат, выводное устройство

Раздел 11. Технологическая подготовка печатной машины к работе.

Подготовка самонаклада; подготовка увлажняющего аппарата (влияние увлажняющего раствора на реологию красок и их закрепление); подготовка красочного аппарата (эмульгируемость красок, краска с несоответствующей реологией); методы регулировки валиков, влияние температуры на реологию красок.

Подготовка печатного аппарата (установка офсетной резины и печатной формы); подготовка лакировальной секции; подготовка сушильной секции; подготовка приемно-выводного устройства; пуск машины (установка давления, приводка, настройка подачи краски и увлажняющего раствора).

Раздел 12. Особенности технологии плоской офсетной печати на металлизированных подложках.

Область применения. Увлажняющие растворы и режим увлажнения. Интенсификация процесса закрепления красок (выбор сиккативной добавки и ее оптимального количества), режимы печати.

4.2.3. Переплетно-брошюровочные процессы (7 семестр)

Введение в переплетно-брошюровочные процессы

Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и определения послепечатной подготовки. Место технологий допечатных процессов в производстве печатной продукции

Раздел 1. Изготовление простых тетрадей

Конструкция издания. Сталкивание листов. Разрезка листов. Требования к качеству разрезки и подрезки материала. Фальцовка. Назначение и объекты фальцовки. Варианты фальцовки и их применение. Классификация вариантов фальцовки. Прессование тетрадей. **Назначение операции прессования. Способы прессования.**

Раздел 2. Изготовление сложных тетрадей

Рекомендуемые способы включения дробных частей листа в блок, сшиваемый потетрадно нитками. Типы форзацев, их достоинства и недостатки, область их применения. Изготовление и приклейка форзацев. Факторы, влияющие на прочность склейки и долговечность форзацев. Требования к бумаге для форзацев. Виды иллюстраций и технология их присоединения.

Раздел 3. Комплектовка блоков

Способы комплектовки и области их применения. Технологии комплектовки. Контроль качества комплектовки. Факторы, влияющие на качество комплектовки.

Раздел 4. Механические способы скрепления книжных блоков

Выбор способа механического скрепления. Высечка и сверление. Скрепление пластиковой спиралью. Технические рекомендации. Скрепление проволочной спиралью. Варианты дизайна скрепления проволочной спиралью. Изготовление спиралей. Скрепление гребнем. Скрепление проволочным гребнем (скрепление способом Wire-O). Скрепление Wire-O в переплетной крышке. Скрепление пластмассовым гребнем**. Скрепление** кольцами. Скрепление блоков винтами и заклепками. Скрепление шнуром.

Раздел 5. Шитье проволокой

Способы шитья проволокой. Физика процесса шитья проволокой. Технологические режимы. Технологические нагрузки при шитье проволокой. Факторы, влияющие на технологические нагрузки. Факторы, влияющие на качество шитья проволокой.

Раздел 6. Шитье нитками и швейно-клеевой способ скрепления

Способы шитья нитками. Физика процесса шитья нитками. Технологические режимы. Технологические нагрузки при шитье ниткам. Факторы, влияющие на технологические нагрузки. Факторы, влияющие на качество шитья нитками. Шитье термонитями. Факторы, влияющие на качество шитья термонитями

Раздел 7. Способы клеевого бесшвейного скрепления.

Технологические режимы склеивания. Факторы, влияющие на прочность и долговечность клеевых соединений. Методы оценки качества клеевых соединений.

Раздел 8. Обработка сшитого книжного блока

Обжим корешка и блоков. Заклейка корешка книжных блоков. Сушка книжных блоков. Факторы, влияющие на качество блоков в процессе заклейки, сушки и обжима корешка. Обрезка блоков с трех сторон. Кругление корешка и отгибка фальцев. Физические основы кругления и отгибки корешок книжного блока. Технологические режимы. Приклейка к корешку блока ленточки-закладки, корешкового материала, капталов и бумажной полоски. Окантовка корешка блока. Назначение операций по обработке сшитых книжных блоков.

Раздел 9. Типы обложек и переплетных крышек.

Типы обложек и переплетных крышек, их конструкция и области применения. Переплетные материалы и требования к ним. Раскрой обложечных и переплетных материалов. Раскрой картона. Изготовление обложек и сборка переплетных крышек. Коробление переплетных крышек. Оценка качества готовых крышек. Формулы для определения основных размеров составной переплетной крышки типа 5 и типа 7.

Раздел 10. Вставка блока в переплетную крышку, штриховка и прессование готового издания. Клеи в послепечатных процессах

Крытье блоков обложкой. Вставка блоков в крышки и завершающие операции. Прессование, штриховка, сушка книг. Оценка качества вставки, обжима и штриховки книг. Факторы, влияющие на качество прессования, штриховки. Обертывание книг суперобложкой. Упаковка и хранение книжных изданий.

Требования к клеевым композициям. Теории склеивания. Способы клеевого скрепления. Технологические режимы склеивания. Факторы, влияющие на прочность и долговечность клеевых соединений. Методы оценки качества клеевых соединений.

Раздел 11. Теоретические основы процесса лакирования

Способы лакирования. Физико-химические основы лакирования. Технологические режимы лакирования. Технологические параметры и особенности лакирования масляными лаками. Технологические параметры и особенности лакирования дисперсионными лаками. Технологические параметры и особенности лакирования лаками на основе летучих растворителей. Технологические параметры и особенности лакирования лаками УФ-отверждения. Качество лакирования, проблемы и дефекты при лакировании и способы их устранения. Оценка качества лакирования.

Раздел 12. Теоретические основы процесса прессовки пленки

Способы припрессовки. Физико-химические основы припрессовки полимерной пленки. Технологические режимы. Технологические параметры и особенности экструзионного ламинирования. Факторы, влияющие на качество экструзионного ламинирования. Технологические параметры и особенности сухой и мокрой припрессовки. Факторы, влияющие на качество сухой и мокрой припрессовки полимерной пленки. Технологические параметры и особенности сольвентного и бессольвентного способов припрессовки. Факторы, влияющие на качество сольвентной и бессольвентной припрессовки. Качество припрессовки полимерной пленки, проблемы и дефекты при припрессовке и способы их устранения. Оценка качества припрессовки полимерной пленки.

Раздел 13. Теоретические основы процесса тиснения

Способы тиснения. Физико-химические основы тиснения. Особенности технологии горячего тиснения фольгой. Сущность явлений и режимы при тиснении фольгой. Технологические режимы тиснения. Факторы, влияющие на качество горячего тиснения фольгой. Особенности технологии горячего конгревного тиснения. Сущность явлений и режимы при конгревного тиснения. Факторы, влияющие на качество горячего конгревного тиснения. Особенности технологии горячего холодного тиснения. Сущность явлений и режимы при холодном тиснении. Факторы, влияющие на качество холодного тиснения. Качество тиснения, проблемы и дефекты при тиснении и способы их устранения. Оценка качества тиснения.

Раздел 14. Процессы механических и лазерных способов отделочных процессов

Особенности операций механической отделки. Сущность явлений и режимы при механической отделке. Технологические режимы механической отделки. Факторы, влияющие на качество механической отделки. Особенности технологии лазерной отделки. Сущность явлений и режимы при лазерной отделке. Факторы, влияющие на качество лазерной отделке. Качество механической и лазерной отделки, проблемы и дефекты при механических и лазерных отделках и способы их устранения. Оценка качества механической и лазерной отделки.

4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

4.3.1. Допечатные процессы (4 семестр)

Тема 1-2. Оценка воспроизведения растровых полей на фотоформе и оттиске.

Тема 3-4. Изучение влияния режимов изготовления на репродукционно-графические показатели форм плоской офсетной печати.

Тема 5. Сравнение свойств формных пластин для плоской офсетной печати.

Тема 6. Устройства для экспонирования и обработки печатных форм

Тема 7. Выбор формных пластин для флексографской печати.

Тема 8. Выбор формных материалов для трафаретной печати.

Тема 9-10. Описать факторы, влияющие на репродукционно-графические показатели печатных форм в плоской офсетной печати и флексографской печати.

Тема 11. Разработка технологической схемы изготовления комплекта форм для печати тиража издания двумя способами печати: плоская офсетная и флексографская печать. Определить по каким процессам отличаются эти две технологии.

Тема 12-14. Посещение формного цеха типографии.

4.3.2. Печатные процессы (5 семестр)

Тема 1. Характерные признаки основных способов печати.

Тема 2. Основные закономерности перехода краски с формы на запечатываемый материал.

Тема 3. Печатный треппинг и влияние на него технологических добавок.

Тема 3. Определение характеристик воды для составления увлажняющего раствора.

Тема 3. Выбор концентрата и определение оптимального состава увлажняющего раствора.

Тема 4. Эмульгируемость офсетных печатных красок и влияние на нее технологических добавок.

Тема 6-7. Подготовка к печати листовой офсетной печатной машины.

Тема 8. Печать на листовой офсетной печатной машине и изучение дефектов.

Тема 9-10. Влияние режимных факторов на единичные показатели качества оттисков рулонной офсетной машины (компьютерный тренажер).

Тема 11-12. Оценка параметров качества печатных оттисков на впитывающих и невпитывающих подложках.

4.3.3. Переплетно-брошюровочные процессы и отделочные процессы (6 семестр)

Тема 1-2. Изготовление простых тетрадей. Изготовление сложных тетрадей.

Тема 3. Комплектовка блоков.

Тема 4. Механические способы скрепления книжных блоков

Тема 5. Оценка качества блоков при шитье проволокой

Тема 6. Оценка качества сшитых блоков при потетрадном шитье нитками.

Тема 7. Клеевое бесшвейное скрепление

Тема 8. Обработка сшитого книжного блока

Тема 9. Типы обложек и переплетных крышек

Тема 10. Клеи в послепечатных процессах

Тема 11. Качество лакирования, проблемы и дефекты при лакировании и способы их устранения. Оценка качества оттисков при лакировании

Тема 12. Качество припрессовки полимерной пленки, проблемы и дефекты при припрессовке и способы их устранения. Оценка качества припрессовки полимерной пленки.

Тема 13. Факторы, влияющие на качество горячего тиснения. Особенности технологии горячего и холодного тиснения

Тема 14. Качество механической и лазерной отделки, проблемы и дефекты при механической и лазерной отделке и способы их устранения. Оценка качества механической и лазерной отделки.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. Технология формных процессов: Учебник /Полянский Н.Н., Карташева О.А., Надирова Е.Б. – М.: МГУП, 2007. – 366 с. - ISBN 5-8122-0762-3.

2. Самарин Ю.Н. Основы современного полиграфического производства. – М.: ЮСТИЦИН-ФОРМ, 2015. - 554 с. – ISBN 978-5-7205-1290-30.

3. Могинов, Р. Г. Технология флексографской печати. Теория, практика и расчет: учебник / Р. Г. Могинов, Я. В. Дмитриев. – М.: Инфра-М, 2020. – 355 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-011417-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1046924 (дата обращения: 10.01.2021).

4. Кузнецов Ю. В. Основы технологии иллюстрационной печати / Ю. В. Кузнецов. - Санкт-Петербург: Русская культура, 2016. - 438 с.

5. Тихонов В.П., Гуляев, С.А. Основы технологии печатных процессов: Конспект лекций по направлению 550300 "Полиграфия", Мин-во общие и профессиональные образования РФ; МГУП – М., Изд-во МГАП Мир книги,1997; 70 с.

6. Гуляев, С.А. Технологические основы многокрасочного печатания. – Текст; М., Московский Политех, 2017; 430 с.

7. Гельмут Кипхан. Энциклопедия по печатным средствам информации. – М.: МГУП, 2003.

8. Бобров В.И. Технология и оборудование отделочных процессов: учеб. пособие /В.И. Бобров, Л.Ю. Сенаторов. – М.: МГУП, 2008. – 434 с.

9. Бобров, В.И. Технология послепечатных процессов. Технология тиснения: учеб. пособие /В.И. Бобров, Л.О. Горшкова, Е.И. Лисиченко, В.А. Мисожник. – М.: МГУП, 2006. – 198 с.

10. Либау Д. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 1 /Д. Либау, И. Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 422 с.

11. Либау Д. Промышленное брошюровочно-переплетное производство. Ч. 2 /Д. Либау, И. Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 470 с.

12. Технология брошюровочно-переплетных процессов. Лабораторные работы /Составители В.И. Бобров, В.И. Борисова, Д.В. Воробьев, Л.О. Горщкова, И.В. Черная. – М.: МГУП, 2010. – 120 с.

13. Бобров В.И. Технология лакирования печатной продукции: учеб. пособие / В.И. Бобров, Л.О. Горшкова; Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова / под общ. ред. В.И. Боброва. – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2015. — 286 с.

14. Бобров В.И. Технология эксклюзивных изданий: учеб. пособие / В.И. Бобров, И.В. Черная; Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова / под общ. ред. В.И. Боброва. – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2015. — 258 с.

5.2. Дополнительная литература

15. Технические правила набора и верстки текста. URL: https://print-standart.ru/printing-reference/174-technical-rules-of-typing?ysclid=lf41eklycp58086036 (дата обращения: 11.03.2023).

16. Воробьев Д.В. Технология послепечатных процессов: учебник/ Д.В. Воробъев. – М.: Книга, 2000. – 393 с.

17. Воробьев Д.В. Технология брошюровочно-переплетных процессов: учебник /Д.В. Воробьёв, А.И. Дубасов, Ю.М. Лебедев. – М.: Издательство «Книга», 1989. – 392 с.

18. Киппхан, Гельмут. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. – М.: МГУП, 2003.

19. Корнилов, И.К. Контроль качества и новые конструкции книжных блоков: Учебное пособие. – М.: Мир книги, 1998.

20. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1999.

21. ОСТ 29. 127-96. Издания книжные для детей. Общие технические условия.

22. ОСТ 29. 116-98. Издания учебные для общего и начального профессионального образования.

23. Нормы расходования материалов на полиграфических предприятиях. М.: Книжная палата, 1999.

24. Нельсон Р. Элдред. Что полиграфист должен знать о красках. – М., Принт-Медиа центр, 2005.
25. Ллойд Деджидас, Томас Дистри. Листовая офсетная печатная машина. – М., Принт-Медиа центр, 2007.
26. В.И. Штоляков и др. Листовые офсетные машины KBA. – М., МГУП, 2007.
27. ГОСТ Р 54766-2011 (ИСО 12647-2:2004) Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделений, пробных и тиражных оттисков. Часть 2. Процессы офсетной печати – Режим доступа http://docs.cntd.ru/document/1200093852
28. ГОСТ Р ИСО 12647-3-2014 Технология полиграфии. Контроль процесса изготовления цифровых файлов, растровых цветоделений, пробных и тиражных оттисков. Часть 3. Газетная офсетная печать без сушильных устройств – Режим доступа http://docs.cntd.ru/document/1200112871

5.3. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Adobe Photoshop
3. Adobe Illustrator
4. Adobe InDesign

5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
3. Электронная библиотека http://books.atheism.ru/philosophy/
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал http://window.edu.ru
5. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
6. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru

Электронные образовательные ресурсы

Электронный образовательный ресурс https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=11949

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы и курсового проектирования. Библиотека, читальный зал.

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации преподавателю

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Технологии создания продукции полиграфическими способами» формирует у обучающихся компетенцию ПК-2, ПК-1. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Технологии создания продукции полиграфическими способами».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технологии создания продукции полиграфическими способами» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технологии создания продукции полиграфическими способами» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Технологии производства упаковочных материалов и упаковки» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технологии создания продукции полиграфическими способами», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

7.2. Методические указания обучающимся

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Технологии создания продукции полиграфическими способами» осуществляется в следующих формах:

- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Технологии создания продукции полиграфическими способами». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологии создания продукции полиграфическими способами» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

«Технологии создания продукции полиграфическими способами» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

8. Фонд оценочных средств по дисциплине

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПК-1. Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс на всех стадиях производства медиаконтента и печатной продукции в соответствии с заданными показателями, обеспечивать функционирование производственных участков организаций с применением полиграфических технологий, применять средства автоматизации технологических процессов и оборудования	ИПК-1.1. Выбирает и эффективно использует основные и вспомогательные материалы, технические и программные средства ИПК-1.2. Формулирует требования к технологии производства изделий полиграфического и смежных областей; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции полиграфического производства и смежных областей ИПК-1.3. Обеспечивает функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических и лабораторных занятиях, тестирование	Раздел 1-…
ПК-2 Способен осуществлять анализ потребностей ресурсного обеспечения полиграфического и упаковочного производства и осуществлять корректирующие действия в соответствии с результатами мониторинга	ИПК -2.1. Выполняет расчет производственных мощностей и ресурсного обеспечения, необходимых для производства полиграфической и упаковочной продукции ИПК-2.2. Проводит анализ состояния показателей физико-механических свойств используемых материалов, полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических и лабораторных занятиях, тестирование	Раздел 1-…

	ИПК-2.3. Выбирает и проводит мониторинг состояния технических средств полиграфической и упаковочной продукции; определяет мероприятия по диагностике		

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенции ПК-2, ПК-1)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-2)

«5» (отлично): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

«4» (хорошо): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

«3» (удовлетворительно): выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

8.2.3. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью;

		все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

8.3.1. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций ПК-2, ПК-1;)

По 5 семестру для допечатных процессов (экзамен в тестовом режиме)

Вопросы теста (без вариантов ответов)

1. Соответствие между источником излучения и методом записи
2. Соответствие между операцией процесса изготовления офсетной формы копированием и сущностью этой операции
3. Соответствие операций процесса изготовления офсетной формы копированием и применяемым технологическим оборудованием
4. Соответствие операции технологического процесса изготовления офсетной формы копированием и применяемым материалом
5. Соответствие между элементами печатной формы плоской печати и свойствами поверхности
6. Соответствие операции технологического процесса изготовления фотополимерной формы флексографской печати и сущности процесса при ее выполнении
7. Соответствие операции технологического процесса изготовления флексографской фотополимерной формы по аналоговой технологии сущности процесса, при ее выполнении
8. Соответствие операции изготовления флексографской фотополимерной формы и назначения ее выполнения
9. Соответствие операции изготовления фотополимерной типографской формы и назначения ее выполнения
10. Соответствие операции изготовления формы трафаретной печати цели ее выполнения
11. Соответствие операции технологического процесса изготовления формы трафаретной печати применяемому материалу
12. Количество монтажей для одного печатного листа не зависит от (3 правильных ответа)

13. К сенситометрическим свойствам копировальных слоев относятся (3 правильных ответа)
14. Репродукционно-графические свойства регистрирующих слоев включают (3 правильных ответа)
15. К технологическим свойствам регистрирующих слоев относятся (3 правильных ответа)
16. Общие показатели печатных форм включают (3 правильных ответа)
17. Печатно-технические показатели печатных форм включают (3 правильных ответа)
18. Репродукционно-графические показатели печатных форм это (3 правильных ответа)
19. Способность формы воспринимать краску относится к показателям
20. Выделяющая способность - характеристика формы, относящаяся к показателям
21. Наличие на печатной форме контрольных шкал и меток относится к ее показателям
22. Показатели, относящиеся к общим показателям печатных форм (3 правильных ответа)
23. Признаками, по которым классифицируются печатные формы, являются (3 правильных ответа)
24. Элементами формных процессов при форматной записи являются (3 правильных ответа)
25. Элементами формных процессов при поэлементной записи являются (2 правильных ответа)
26. Оборудование, применяемое в цифровых технологиях
27. Процесс копирования используется в технологии
28. В аналоговой технологии элементами формных процессов служат (3 правильных ответа)
29. Фотоформа располагается на формной пластине эмульсионной стороной к копировальному слою для (укажите 3 правильных ответа)
30. Структурные схемы формных процессов поэлементной записи информации включают (укажите 3 правильных ответа)
31. Назначением шкалы СПШ-К является (укажите 2 правильных ответа)
32. Для контроля градационного воспроизведения на офсетной форме могут служить шкалы (укажите 2 правильных ответа)
33. Процесс создания монтажной фотоформы включает (укажите 3 правильных ответа)
34. Освещение в копировальном отделении должно быть не актиничным к копировальному слою с целью
35. Для негативного копировального слоя оптимальные режимы экспонирования должны после проявления обеспечить (укажите 2 правильных ответа)
36. Оптимальный режим экспонирования позитивного копировального слоя должен обеспечить после проявления (укажите 2 правильных ответа)
37. На копии, после проявления слоя ОНХД, рабочим полем шкалы СПШ-К является
38. Общая светочувствительность копировальных слоев зависит от (укажите 4 правильных ответа)
39. К технологическим свойствам регистрирующих слоев относятся (укажите 3 правильных ответа)
40. Скорость проявления регистрирующего слоя зависит от (укажите 3 правильных ответа)
41. При изготовлении копии значение эффективного контраста копировального слоя должно соответствовать значению интервала оптической плотности фотоформы
42. На офсетной формной пластине из алюминия оксидная пленка образуется (укажите 2 правильных ответа)
43. Зернение поверхности алюминиевой подложки офсетной формной пластины проводится с целями (укажите 2 правильных ответа)
44. Подготовка поверхности подложки офсетной формной пластины на алюминиевой основе включает операции (укажите 3 правильных ответа)
45. Операции изготовления офсетной формы по аналоговой технологии обязательно включают технологические операции (укажите 3 правильных ответа)
46. Офсетные формные пластины из алюминия для изготовления форм по аналоговой технологии различаются (один ответ неверный)
47. Процесс плоской офсетной печати основан на
48. На поверхности печатающих элементов форм на офсетных пластинах, с копировальным слоем на основе ОНХД, гидрофобная пленка формируется

49. На репродукционно-графические показатели офсетной печатной формы, изготовленной по аналоговой технологии, влияют (один ответ неверный)

50. При экспонировании фотополимерной пластины высокой типографской печати в светочувствительном слое протекает процесс, включающий несколько стадий (один ответ неверный):

51. В состав фотополимеризуемой композиции формной пластины высокой печати входят следующие компоненты (один ответ неверный):

52. Основные операции при изготовлении фотополимерной формы высокой типографской печати включают (один ответ неверный)

53. Формные пластины высокой типографской печати для аналоговых технологий в своей структуре имеют (один ответ неверный)

54. Графическая точность воспроизведения изображения на форме трафаретной печати зависит от (один ответ неверный)

55. Низкое поверхностное натяжение силиконов, применяемых в офсетной печати без увлажнения, связано (2 правильных ответа):

56. При изготовлении типографских печатных форм предварительное экспонирование не производится по причине (2 правильных ответа):

57. При изготовлении типографских печатных форм в отличие от флексографских отсутствуют стадии (3 правильных ответа):

58. Инверсия смачиваемости на печатающих элементах офсетной формы выражается в том, что эти элементы (3 правильных ответа):

59. Благодаря какому слою формной пластины типографской печати из перечисленных обеспечивается требуемый профиль печатающего элемента:

60. Интегральная светочувствительность устанавливает связь между воздействием, вызывающим определённые физико-химические превращения в слое, и (2 правильных ответа):

61. Последовательность операций изготовления офсетных печатных форм на термочувствительных пластинах первого поколения

62. Последовательность операций изготовления печатных форм типографской печати на фотополимеризующихся формных пластинах

63. Технология Fast (ф. DuPont) предполагает следующую последовательность операций изготовления флексографских печатных форм

64. Процесс изготовления цилиндрической бесшовной формы флексографской печати включает стадии:

65. В аналоговых технологиях используют способ ...

66. При негативном копировании фотоформой служит...

67. При позитивном копировании фотоформой служит...

68. В копировальном процессе за операцией экспонирование следует (укажите название операции) ...

69. Фотополимеризуемый копировальный слой в результате экспонирования...

70. Контрольные тест-объекты размещают при копировании на формной пластине эмульсионным слоем...

71. Печатающие элементы форм плоской офсетной печати с увлажнением

72. Пробельные элементы форм плоской офсетной печати с увлажнением

73. Печатающие элементы форм плоской офсетной печати без увлажнения...

74. Пробельные элементы форм плоской офсетной печати без увлажнения...

75. В аналоговой технологии удаление копировального слоя с пробельных элементов происходит в результате операции

76. В процессе изготовления офсетной формы по аналоговой технологии разрушение копировального слоя происходит в результате операции

77. Термообработка готовой офсетной печатной формы проводится для повышения

78. В технологии изготовления офсетной печатной формы процесс нанесения защитного коллоида с целью защитить пробельные элементы формы от окисления носит название

79. Способность копировальных слоев реагировать на ультрафиолетовое излучение называется

80. При изготовлении фотополимерной формы высокой печати, поле, под которым слой фотополимеризовался при минимальной экспозиции, называется

81. На фотополимерных формах высокой типографской печати угол при основании печатающих элементов должен составлять 65-75 градусов для достижения высокой

82. Профиль печатающего элемента фотополимерной формы высокой типографской печати формируется в процессе операции...

83. На форме высокой типографской печати, чем больше расстояние между штрихами, тем глубина пробела...

84. При изготовлении фотополимерной формы высокой печати дополнительное экспонирование проводят с целью повысить...

85. Эффект снижения растворимости фотополимерного слоя при изготовлении формы высокой флексографской печати называется

86. При изготовлении флексографской фотополимерной формы операция устранения липкости формы носит название

87. При изготовлении флексографской фотополимерной формы операция устранения липкости формы носит название

88. Формирование основания флексографской фотополимерной формы происходит в результате выполнения операции...

89. Формирование профиля печатающих элементов флексографских фотополимерных форм происходит в результате операции...

90. При изготовлении флексографской фотополимерной формы в результате экспонирования оборотной стороны формной пластины формируется...

91. Формным материалом для изготовления форм трафаретной печати по аналоговой технологии служит

92. Фотоформа является элементом формных процессов в аналоговых технологиях

93. Лазерные источники излучения имеют применение в цифровых формных технологиях

94. Копировальные процессы используются в аналоговых формных технологиях

95. Форматная запись имеет применение в аналоговых формных технологиях

96. Поэлементная запись применяется в цифровых формных технологиях

97. Наличие на форме контрольных меток и шкал относится к общим показателям

98. Гидрофильность пробельных и гидрофобность печатающих элементов относится к печатно-эксплуатационным показателям

99. С ростом экспозиции растворимость негативного регистрирующего слоя уменьшается

100. С ростом экспозиции растворимость позитивного регистрирующего слоя увеличивается

101. При проявлении негативного слоя происходит удаление слоя с неэкспонированных участков

102. При проявлении позитивного слоя происходит удаление слоя с экспонированных участков

103. При изготовлении офсетной формы в результате экспонирования копировальный слой на основе ортонафтохинондиазидов подвергается деструкции

104. В процессе проявления офсетной копии происходит растворение копировального слоя ОНХД в щелочном проявителе

105. Сущность операции экспонирования при изготовлении фотополимерной формы высокой типографской печати заключается в радикальной фотополимеризации

106. Наличие кислорода воздуха в фотополимеризуемом слое формной пластины высокой печати снижает светочувствительность слоя

По 6 семестру для печатных процессов

1. Основные узлы машины листвой офсетной печати. Их технологические функции.

2. Основные механизмы самонаклада. Подготовка самонаклада к работе.

3. Способы передачи листа между секциями печатной машины.

4. Технологические узлы печатной секции и их функциональное назначение.

5. Конструкционные и технологические особенности увлажняющих аппаратов печатных машин.

6. Функциональное назначение красочного аппарата и его конструкционные особенности.

7. Способы регулировки валиков красочного и увлажняющего аппаратов.

8. Технологические особенности установки офсетного полотна. Параметры установки.

9. Типы сушильных устройств машин листовой и рулонной печати (Хитсет).

10. Технологические и конструкционные особенности лакировальных секций листовых печатных машин.

11. Технологические функции секции охлаждения рулонной машины Хитсет. Оптимальный режим ее работы.

12. Узел приемного устройства листовой печатной машины, его технологические функции. Способ контроля работы противоотмарывающего аппарата.

13. Влияние технологических добавок на вязкость печатных красок.

14. Влияние технологических добавок на липкость печатных красок.

15. Влияние технологических добавок на отмарывание печатных красок.

16. Влияние технологических добавок на оптические характеристики (оптическая плотность, глянец) на оттиске.

17. Способы предотвращения отмарывания краски в стопе после печати.

18. Подготовка печатной машины к работе (последовательность операций).

19. Шкала оперативного контроля печатного процесса. Ее основные элементы.

20. Параметры и приборы контроля качества оттиска в процессе печати.

21. Подготовка к работе увлажняющей системы печатной машины (последовательность операций). Параметры контроля.

22. Подготовка к работе самонаклада (последовательность операций).

23. Подготовка к работе печатного аппарата (последовательность операций).

24. Подготовка к работе увлажняющего аппарата (последовательность операций).

25. Подготовка к работе красочного аппарата (последовательность операций).

26. Подготовка к работе лакировальной секции печатной машины (последовательность операций).

27. Подготовка к работе приемно-выводного устройства (последовательность операций).

28. Единичные показатели изображения на оттиске. Определение, способы измерения, их связь с воспроизведением изображения.

29. Перенос краски в печатных процессах. Существующие методы представления.

30. Влияние основных режимных факторов на величину передаваемой на запечатываемый материал краски.

31. Печать на невпитывающих материалах. Факторы, оказывающие влияние. Методика определения денситометрических норм печатания на этих материалах.

32. Снижение интенсивности краски. Качество нанесения краски, методика оценки (расчёта), допуски.

33. Обобщённо-технологическая схема печатного процесса, анализ ее элементов.

34. Поведение краски в краскоподающей (питающей) группе красочного аппарата.

35. Раскат и транспортирование краски в раскатной группе красочного аппарата.

36. Накат краски на печатную форму.

37. Технологическая характеристика красочных аппаратов печатных машин основных способов печати.

38. Технологические функции давления в печатном процессе.

39. Декели печатных машин, их деформационные свойства, факторы, определяющие работоспособность декеля.

40. Качество печатной продукции, критерии оценки, параметры, формирующие качество оттиска, и факторы, на него влияющие.

41. Методика подготовки увлажняющего раствора в офсетном способе печати.

42. Дефекты продукции, вызванные основными узлами печатных устройств.

43. Дефекты продукции, вызванные основными материалами.

44. Дефекты продукции, вызванные климатическими условиями в цехе.

45. Влияние количества подаваемой на форму влаги на качество печатной продукции.

46. Влияние количества подаваемой на форму краски на качество печатной продукции.

47. Баланс краска-увлажняющий раствор, понятие, методы достижения.

48. Тест-объекты (шкалы), понятие, правила пользования.

49. Технологически необходимое давление, понятие и определяющие его величину факторы.

50. Технологически необходимое количество краски, понятие и определяющие его величину факторы.

51. Технологически необходимое количество увлажняющего раствора, понятие и определяющие его величину факторы.

52. Денситометрические и спектрофотометрические нормы в печатном процессе.

53. Зависимость разрешающей способности печатного процесса от условий его проведения.

54. Градационная характеристика плоского офсетного печатного процесса.

55. Определение цветовых параметров и цветового различия печатных оттисков.

56. Выбор системы «краска-запечатываемый материал» при воспроизведении изображения основными способами печатания.

57. Прогонный тираж, понятие и факторы его определяющие.

58. Порядок наложения красок при печатании «по сырому» и «по сухому», факторы его определяющие.

59. Основные технологические операции подготовки машин к печати, классификация дефектов, возникающих при этом.

По 7 семестру для брощюровочно-переплетных и отделочных процессов

1. Состояние и перспективы развития полиграфического и упаковочного производства.
2. Разновидности полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции и их.
3. Конструктивные отличия различных видов полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции.
4. Классификация изданий.
5. Методы обработки материалов в готовые конструкции изделий с заданными свойствами.
6. Конструкционные, технологические и эксплуатационные показатели полиграфической продукции.
7. Показатели назначения, прочности, долговечности изделий и удобства их использования в соответствующих условиях. Сроки службы изделий, интенсивность их использования.
8. Эстетические показатели, характеризующие внешний вид изделий, их товарность.
9. Влияние технологических показателей на состав технологических операций, тип организации производства, состав применяемого оборудования. Конструктивные и технологические расчеты изданий.
10. Послепечатные процессы и их классификация.
11. Состав послепечатных процессов.
12. Технологические маршруты изготовления изданий.
13. Технологические маршруты изготовления упаковочной и этикеточной продукции. Технологические маршруты производства рекламной и сувенирной продукции. Технологические маршруты изготовления акцидентной продукции.
14. Способы резки материалов.
15. Физика процесса резания стоп материалов.
16. Технологические режимы резания материалов.
17. Силы резания при резке стоп материалов.
18. Факторы, влияющие на силы резания.
19. Факторы, влияющие на точность разрезки материалов.
20. Оценка качества резки материалов.
21. Способы фальцовки материалов.
22. Физика процесса фальцевания в ножевом фальцевальном устройстве.
23. Физика процесса фальцевания в кассетном фальцевальном устройстве.
24. Технологические режимы фальцовки.
25. Факторы, влияющие на качество и производительность ножевой фальцовки.

26. Факторы, влияющие на качество и производительность кассетной фальцовки.
27. Оценка качества фальцовки.
28. Способы шитья проволокой.
29. Физика процесса шитья проволокой.
30. Технологические режимы шитья проволокой.
31. Технологические нагрузки при шитье проволокой.
32. Факторы, влияющие на технологические нагрузки.
33. Факторы, влияющие на качество шитья проволокой.
34. Оценка качества шитья проволокой.
35. Способы шитья нитками.
36. Физика процесса шитья нитками.
37. Технологические режимы шитья нитками.
38. Технологические нагрузки при шитье ниткам.
39. Факторы, влияющие на технологические нагрузки.
40. Факторы, влияющие на качество шитья нитками.
41. Оценка качества шитья нитками.
42. Теории склеивания.
43. Способы клеевого скрепления.
44. Технологические режимы склеивания.
45. Факторы, влияющие на прочность и долговечность клеевых соединений.
46. Методы оценки качества клеевых соединений.
47. Виды влажных материалов.
48. Формы связи влаги с материалами.
49. Гигротермическое равновесное состояние материала и его изменение в процессе сушки.
50. Термодинамические параметры влагопереноса.
51. Кинетика и динамика процесса сушки и охлаждения.
52. Влаго- и теплообмен между поверхностью материала и окружающей средой.
53. Периоды скорости и продолжительность сушки.
54. Миграция полимера в процессе сушки.
55. Технологические особенности сушки в брошюровочно-переплетном и отделочном производстве.
56. Структурно-механические свойства влажных и сухих материалов.
57. Влияние режима сушки на изменение свойств объектов сушки.
58. Методика выбора оптимального и интенсифицированного процессов сушки.
59. Способы измерения влажности, влагосодержания и температуры при сушке полуфабрикатов и готовых изделий полиграфического производства.
60. Конвективная сушка.
61. Радиационно-конвективная сушка.
62. Кондуктивная сушка.
63. Сушка в высокочастотном электромагнитном поле.
64. Оценка качества сушки.
65. Способы прессования и обжима.
66. Сущность явлений при прессовании стоп материалов.
67. Деформационные свойства материалов.
68. Технологические режимы прессования и обжима.
69. Факторы, влияющие на качество прессования и обжима.
70. Оценка качества прессования и обжима.
71. Способы кругления и отгибки фальцев тетрадей корешка книжного блока.
72. Физические основы кругления и отгибки корешк книжного блока.
73. Технологические режимы обработки корешка книжного блока.
74. Технологические нагрузки при обработке корешка книжного блока.
75. Факторы, влияющие на технологические нагрузки и качество обработки корешка.
76. Оценка качества обработки корешка книжного блока.
77. Типы обложек и переплетных крышек. Коробление переплетных крышек.

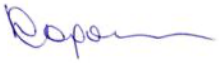
78. Способы вставки блоков в переплетную крышку.
79. Прессование, штриховка готовых изданий.
80. Оценка качества готового книжного издания.
81. Качество лакирования, проблемы и дефекты при лакировании и способы их устранения.

Оценка качества лакирования.

82. Технологические режимы тиснения.
83. Факторы, влияющие на качество горячего тиснения фольгой.
84. Особенности технологии горячего когревного тиснения.
85. Сущность явлений и режимы при конгревного тиснения.
86. Факторы, влияющие на качество горячего конгревного тиснения.
87. Особенности технологии горячего холодного тиснения.
88. Сущность явлений и режимы при холодном тиснении.
89. Факторы, влияющие на качество холодного тиснения.
90. Качество тиснения, проблемы и дефекты при тиснении и способы их устранения.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **29.04.03 Технология полиграфического и упаковочного производства**.

Разработчик

Заведующий кафедрой, к. т. н  /Ф.А. Доронин/

Согласовано:

Руководитель образовательной программы 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства



к.т.н., И.В. Нагорнова /