

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 22.11.2023 16:53:09

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/



2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Полиграфические технологии»**

Направление подготовки

**29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»**

Профиль

**«Дизайн и технология создания упаковки»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва

2020 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 «Полиграфические технологии»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
<p><b>ПК-3.</b> Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения технологических задач полиграфического производства упаковки</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств;</li> <li>- основы проектирования полиграфического и упаковочного производств;</li> <li>- состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств;</li> <li>- средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством;</li> <li>- способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов;</li> <li>- оценивать техническое состояние оборудования;</li> <li>- проектировать процессы и производства для полиграфии и упаковки;</li> <li>- использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства;</li> <li>- навыками выбора оборудования для реализации технологических решений;</li> <li>- навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</li> </ul>
<p><b>ПК-7.</b> Способность формировать технологические решения производства тары и упаковки</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы производства тары и упаковки;</li> <li>- технологические возможности оборудования, применяемого при производстве тары и упаковки;</li> <li>- взаимосвязь параметров технологических процессов производства тары и упаковки с технологией изготовления упаковываемой продукции.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать и выбирать варианты технологических решений для производства тары и упаковки с учетом специфики упаковываемой продукции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обоснования технологических решений производства тары и упаковки;</li> <li>- навыками выбора оборудования для реализации технологических решений;</li> <li>- навыками синтеза технологических решений производства тары и упаковки и изготовления упаковываемой продукции.</li> </ul>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.ДВ.4.1 «Полиграфические технологии» относится к части Б1.2, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплинам, устанавливаемым по выбору студента.

## 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 «Полиграфические технологии» составляет 5 зачетных единиц.

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

Вид учебной работы	Всего часов	5	6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>135</b>	<b>72</b>	<b>63</b>
В том числе:	-		
Лекции	36	18	18
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	99	54	45
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
В том числе:			
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	18	9	9
Тестирование	-	-	-
Зачет/экзамен	<b>27</b>	-	<b>27</b>
Общая трудоемкость час/зач. ед.	<b>180/5</b>		

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час			
			Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся
			Всего	лекции	практические занятия	
<b>5-й семестр</b>						
1.	Раздел 1. Допечатные процессы в основном технологическом процессе полиграфического производства	7	2	-	4	1
2.	Раздел 2. Допечатная обработка информации	11	2	-	8	1
3.	Раздел 3. Виды печатных форм и их свойства	7	2	-	4	1
4.	Раздел 4. Физико-химические основы копировальных процессов формного производства	11	2	-	8	1
5.	Раздел 5. Свойства формных пластин. Методы их определения и факторы, влияющие на них	7	2	-	4	1
6.	Раздел 6. Технологии плоской офсетной печати с увлажнением пробельных элементов	11	2	-	8	1

№ 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	
7.	Раздел 7. Технология изготовления форм плоской офсетной печати, не требующие увлажнения пробельных элементов	7	2	-	4	1
8.	Раздел 8. Технологии изготовления печатных форм для флексографской печати	11	2	-	8	1
9.	Раздел 9. Технология изготовления форм глубокой печати	9	2	-	6	1
	<b>Всего за 5 й семестр</b>	<b>81</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>9</b>
	<b>Форма промежуточного контроля - зачет</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	<b>Итого за 5-й семестр</b>	<b>81</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>54</b>	<b>9</b>
	<b>6-й семестр</b>					
10.	Раздел 10. Материалы печатных процессов	14	2	-	4	1
11.	Раздел 11. Материалы для реализации печатного процесса и его корректировки	18	2	-	4	1
12.	Раздел 12. Печатные машины и системы. Общие сведения.	14	2	-	4	1
13.	Раздел 13. Листовые офсетные печатные машины	18	2	-	4	1
14.	Раздел 14. Рулонные печатные машины	14	2	-	4	1
15.	Раздел 15. Технологии изготовления тетрадей и способы их комплектовки	18	2	-	4	1
16.	Раздел 16. Технологии механического скрепления тетрадей (шитье проволокой и нитками) и клеевого скрепления	14	2	-	4	1
17.	Раздел 17. Технологии изготовления обложек и переплетных крышек. Вставка блока в переплетную крышку и операции отделки готового издания.	18	2	-	4	1
18.	Раздел 18. Технологии лакирования и припрессовки пленки, лазерные технологии отделки продукции.	16	2	-	4	1
	<b>Всего за 6 й семестр</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>9</b>
	<b>Форма промежуточного контроля - экзамен</b>	<b>27</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>27</b>
	<b>Итого за 6-й семестр</b>	<b>99</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>45</b>	<b>36</b>

## 4.2. Содержание разделов дисциплины

### 5-й семестр

**Раздел 1 Допечатные процессы в основном технологическом процессе полиграфического производства.** Предмет, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия и определения процессов допечатной подготовки. Место технологий допечатных процессов в производстве печатной продукции.

**Раздел 2 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. Растривание. Спуск полос. Изготовление фотоформ.

**Раздел 3 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 4 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 5. 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. Технологии плоской офсетной печати с увлажнением пробельных элементов.** 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 7. 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 8. 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 9. Технология изготовления форм глубокой печати.** 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 глубо-

кой 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.

### **6-й семестр**

**Раздел 10. Материалы печатных процессов.** 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 11. Материалы для реализации и корректировки 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. 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 12. Печатные машины и системы. Общие сведения.** Давление в зоне печатного контакта различных видов печати; геометрия зон контакта; принципиальные схемы ротационных печатных аппаратов.

**Раздел 13. Листовые офсетные печатные машины.** Самонаклады, листопередающие системы, печатные секции (увлажняющий, красочный и печатный аппараты); лакировальные секции; сушильные устройства, противоотмарывающий аппарат, приемное устройство. Самонаклады, листопередающие системы, печатные секции (увлажняющий, красочный и печатный аппараты); лакировальные секции; сушильные устройства, противоотмарывающий аппарат, приемное устройство.

**Раздел 14. Рулонные печатные машины.** Рулонная офсетная машина, рулонная машина глубокой печати. Принцип построения. Рулонная зарядка, печатные секции, сушильная камера, аппарат охлаждения, секция нанесения силикона, фальцаппарат, выводное устройство. 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, привodka, настройка подачи краски и увлажняющего раствора).

**Раздел 15. Технологии изготовления тетрадей и способы их комплектовки.** Место технологий послепечатных процессов в производстве печатной продукции. 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. Рекомендуемые способы включения дробных частей листа в блок, сшиваемый по

тетрадно 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 16. Технологии механического скрепления тетрадей (шитье проволокой и нитками) и клеевого скрепления.** 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. 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. 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. Способы комплектовки и области их применения. Технологии комплектовки. Контроль качества комплектовки. Факторы, влияющие на качество комплектовки. Технологические режимы склеивания. Факторы, влияющие на прочность и долговечность клеевых соединений. Методы оценки качества клеевых соединений. 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 17. Технологии изготовления обложек и переплетных крышек. Вставка блока в переплетную крышку и операции отделки готового издания.** 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 33. Типы обложек и переплетных крышек, технологии их изготовления. Вставка блока в переплетную крышку и операции отделки готового издания.** 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. 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. 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 18. Технологии лакирования и припрессовки пленки, лазерные технологии отделки продукции.** 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. 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.

### **4.3. Практические занятия / лабораторные занятия**

#### **5-й семестр**

##### **Лабораторные работы**

*Лабораторная работа 1 (Раздел 1-2)* Изучение методов оценки размеров растровых точек на фотоформе и формной пластине.

*Лабораторная работа 2 (Раздел 2-3)* Изучение влияния режимов изготовления на репродукционно-графические показатели форм плоской офсетной печати.

*Лабораторная работа 3 (Раздел 3-4)* Изучение методики определения сенситометрических свойств копируемых слоев формных пластин.

*Лабораторная работа 4 (Раздел 5)* Изучение тест-объектов для оценки выделяющей способности формных пластин.

*Лабораторная работа 5 (Раздел 6-7)* Изучение влияния режимов экспонирования и обработки на репродукционно-графические свойства форм плоской офсетной печати.

*Лабораторная работа 6 (Раздел 6-7)* Сравнительный анализ репродукционно-графических свойств форм плоской офсетной печати, изготовленных для вариантов печати с увлажнением и без увлажнения пробельных элементов.

*Лабораторная работа 7 (Раздел 7)* Изучение особенностей структуры формных пластин, предназначенных для записи форм для плоской офсетной печати без увлажнения печатающих элементов.

*Лабораторная работа 8 (Раздел 8)* Изучение технологии изготовления флексографских печатных форм цифровой записью по масочной технологии.

*Лабораторная работа 9 (Раздел 8)* Изучение основных технологических схем изготовления печатных форм для флексографской печати.

*Лабораторная работа 10 (Раздел 9)* Изучение технологии изготовления форм трафаретной печати.

*Лабораторная работа 11 (Раздел 6-9)* Изучение особенностей строения печатных форм для различных способов печати по геометрическим признакам расположения печатающих и пробельных элементов, структуре форм, их зеркальности.

*Лабораторная работа 12 (Раздел 8)* Изучение особенностей формирования рельефа форм флексографской печати, полученных в системах форматной и поэлементной обработки.

*Лабораторная работа 13 (Раздел 9)* Ознакомление с оборудованием для изготовления форм трафаретной печати и основными технологическими схемами изготовления форм.

#### **6-й семестр**

##### **Лабораторные работы**

*Лабораторная работа 1 (Раздел 10)* Измерение основных технологических показателей запечатываемых материалов.

*Лабораторная работа 2 (Раздел 10-11)* Изучение основных закономерностей перехода краски с формы на запечатываемый материал.

*Лабораторная работа 3 (Раздел 10-12)* Изучение методики выбора концентрата и определения оптимального состава увлажняющего раствора.

*Лабораторная работа 4 (Раздел 22)* Изучение процесса подготовки листовой офсетной печатной машины к процессу печатания.

Лабораторная работа 5 (Раздел 14) Влияние режимных факторов на единичные показатели качества оттисков рулонной офсетной машины.

Лабораторная работа 6 (Раздел 15) Изучение процессов изготовления простых и сложных тетрадей.

Лабораторная работа 7 (Раздел 15-16) Изучение технологии кругления корешка сшитого блока.

Лабораторная работа 8 (Раздел 16) Изучение факторов, влияющих на качество горячего тиснения. Особенности технологии горячего и холодного тиснения

Лабораторная работа 9 (Раздел 17-18) Изучение показателей качества оттисков после лакирования или припрессовки пленки и типовые дефекты лакирования и припрессовки пленки.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Основная литература**

1. Технология формных процессов: Учебник /Полянский Н.Н., Карташева О.А., Надинова Е.Б. – М.: МГУП, 2007. – 366 с. - ISBN 5-8122-0762-3.
2. Самарин Ю.Н. Основы современного полиграфического производства. – М.: ЮСТИЦИНФОРМ, 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. Горшкова, 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**

1. 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).

2. Воробьев Д.В. Технология послепечатных процессов: учебник/ Д.В. Воробьев. – М.: Книга, 2000. – 393 с.
3. Воробьев Д.В. Технология брошюровочно-переплетных процессов: учебник /Д.В. Воробьев, А.И. Дубасов, Ю.М. Лебедев. – М.: Издательство «Книга», 1989. – 392 с.
4. Киппхан, Гельмут. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства. – М.: МГУП, 2003.
5. Корнилов, И.К. Контроль качества и новые конструкции книжных блоков: Учебное пособие. – М.: Мир книги, 1998.
6. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1999.
7. ОСТ 29. 127-96. Издания книжные для детей. Общие технические условия.
8. ОСТ 29. 116-98. Издания учебные для общего и начального профессионального образования.
9. Нормы расходования материалов на полиграфических предприятиях. М.: Книжная палата, 1999.
10. Нельсон Р. Элдред. Что полиграфист должен знать о красках. – М., Принт-Медиа центр, 2005.
11. Ллойд Деджидас, Томас Дистри. Листовая офсетная печатная машина. – М., Принт-Медиа центр, 2007.
12. В.И. Штоляков и др. Листовые офсетные машины КВА. – М., МГУП, 2007.
13. 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>
14. 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. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru>
4. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>
5. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>

## **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 «Полиграфические технологии» формирует у обучающихся компетенцию ПК-3, ПК-7. 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 «Полиграфические технологии».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Полиграфические технологии» 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 «Полиграфические технологии» 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 «Полиграфические технологии», 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 и лабораторных занятиях. 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 «Полиграфические технологии» 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 «Полиграфические технологии». 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 «Полиграфические технологии» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Полиграфические технологии» 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)
<p><b>ПК-3.</b> Способность реализовывать технологические процессы, определять и применять технические средства производства для решения технологических задач полиграфического производства упаковки</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы и характеристики оборудования полиграфического и упаковочного производств;</li> <li>- основы проектирования полиграфического и упаковочного производств;</li> <li>- состав документации по эксплуатации оборудования полиграфического и упаковочного производств;</li> <li>- средства автоматизации и управления полиграфическим и упаковочным производством;</li> <li>- способы технологической подготовки полиграфического и упаковочного оборудования к работе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор оборудования для реализации технологических процессов;</li> <li>- оценивать техническое состояние оборудования;</li> <li>- проектировать процессы и производства для полиграфии и упаковки;</li> <li>- использовать средства автоматизации при реализации технологических процессов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>	<p>Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических и лабораторных занятиях</p>	<p>Раздел 1-9</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора технологических решений для реализации процесса производства;</li> <li>- навыками выбора оборудования для реализации технологических решений;</li> <li>- навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами.</li> </ul>		
<p><b>ПК-7.</b> Способность формировать технологические решения производства тары и упаковки</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические процессы производства тары и упаковки;</li> <li>- технологические возможности оборудования, применяемого при производстве тары и упаковки;</li> <li>- взаимосвязь параметров технологических процессов производства тары и упаковки с технологией изготовления упаковываемой продукции.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сравнивать и выбирать варианты технологических решений для производства тары и упаковки с учетом специфики упаковываемой продукции.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обоснования технологических решений производства тары и упаковки;</li> <li>- навыками выбора оборудования для реализации технологических решений;</li> <li>- навыками синтеза технологических решений производства тары и упаковки и изготовления упаковываемой продукции.</li> </ul>	<p>Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: опрос на практических и лабораторных занятиях</p>	<p>Раздел 1-9</p>

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

### 8.2.1 Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций: ПК-3, ПК-7)

«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-3, ПК-7)

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

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

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

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

### 8.2.3. Критерии оценки тестирования

(формирование компетенций: ПК-3, ПК-7)

Тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных обучающимся на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов тестирования выставяемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 55,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 55% правильных ответов – «неудовлетворительно»

**«5» (отлично):** тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

**«4» (хорошо):** тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

**«3» (удовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

**«2» (неудовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

### 8.2.5. 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. Текущий контроль (вопросы на практических занятиях)**

(формирование компетенций: ПК-3, ПК-7)

**Примеры вопросов, задаваемых и обсуждаемых на практических занятиях:**

##### **5-й семестр**

1. Три стадии технологического процесса полиграфического производства.
2. Какие основные задачи решаются посредством технологий допечатных процессов?
3. Основное аппаратно-программное обеспечение цифровой обработки данных.
4. Какие средства вывода цифровой информации применяются в полиграфическом производстве?
5. Цели и задачи допечатной подготовки.
6. Назовите признаки, по которым различаются печатные формы для различных способов печати.
7. Типовая укрупненная технологическая схема процесса изготовления печатных форм цифровыми методами.
8. Назовите показатели качества печатных форм.
9. Формные пластины для цифровых технологий изготовления форм плоской офсетной печати.
10. Назовите основные технологические характеристики устройств формовывода.
11. По каким параметрам оценивается передача градации в растровом процессе?
12. Какие инструментальные средства используются для контроля качества фотоформ?
13. Какие основные источники ввода информации в систему допечатной обработки?
14. В каких случаях и для чего при вводе информации в систему обработки используется операция размытия?
15. Какие методы контроля качества используются в допечатной цифровой подготовке?
16. Какие средства используются для контроля качества печатных форм плоской офсетной печати?

17. Как проводится операция линейризации при изготовлении форм флексографской печати по масочной технологии?
  18. Что такое эффективная линиятура форм глубокой печати, изготавливаемых электронно-механическим гравированием?
  19. Основные разновидности технологий форм трафаретной печати?
  20. Какая из современных цифровых технологий изготовления форм плоской офсетной печати обеспечивает наилучшие показатели качества и форм и оттисков?
- и.др.

### **6-й семестр**

1. Назовите геометрические и структурные признаки печатных форм основных видов печати.
  2. Назовите типовые операции подготовки печатных машин к печати.
  3. Листовые печатные машины.
  4. Рулонные печатные машины.
  5. Управляемые факторы печатного процесса плоской офсетной печати с увлажнение пробельных элементов.
  6. Основные технологические блок-схемы послепечатных процессов.
  7. Какие материалы используются для изготовления переплетных крышек?
  8. Что понимается под операционным оборудованием и поточными линиями в послепечатных процессах?
  9. На какие показатели качества влияют правильно выполненные операции лакирования и припрессовки пленки?
  10. При выпуске какой продукции часто применяют клеевое скрепление блоков?
  11. Назовите типичные отличительные признаки оттисков основных видов печати.
  12. Назовите основные операции подготовки печатной машины к работе и относительное время, затрачиваемое на их выполнение.
  13. Какие особенности печати на металлических поверхностях можете назвать?
  14. Как обеспечивается баланс «краска-увлажняющий раствор» в машинах плоской офсетной печати с увлажнением?
  15. Как соотносится линиятура растрового валика и линиятура изображения на форме флексографской печати?
  16. Назовите типичные отличительные признаки оттисков основных видов печати.
  17. Назовите основные операции подготовки печатной машины к работе и относительное время, затрачиваемое на их выполнение.
  18. Какие особенности печати на металлических поверхностях можете назвать?
  19. Как обеспечивается баланс «краска-увлажняющий раствор» в машинах плоской офсетной печати с увлажнением?
  20. Как соотносится линиятура растрового валика и линиятура изображения на форме флексографской печати?
  21. Назовите основные материалы, используемые для изготовления переплетных крышек.
  22. Какие методы используются для оценки долговечности книжного блока?
  23. Какие методы используются для контроля последовательности подбора тетрадей в книжном блоке?
  24. С учетом каких факторов подбираются клеи для скрепления блока?
  25. Назовите способы оценки качества тиснения на переплетных крышках.
- и др.

### **8.3.2. Промежуточный контроль (вопросы к зачету в 5-м семестре)**

(формирование компетенций: ПК-3, ПК-7)

Зачет проводится в тестовом режиме. Ниже по семестрам даются вопросы без указания ответа или вариантов ответа.

1. Виды частотной коррекции в системах поэлементной обработки.
2. Способы выполнения градационной коррекции в цифровых технологиях.

3. Основные разновидности фото- и формовыводных устройств.
4. Укажите технологические характеристики фото- и формовыводных устройств.
5. Соответствие между спектральной чувствительностью регистрирующего материала и длиной волны лазерного излучения.
6. Способом передачи тонов в плоской офсетной печати и в высокой печати является ...
7. Соответствие между источником излучения и методом записи
8. Соответствие между операцией процесса изготовления офсетной формы копированием и сущностью этой операции
9. Соответствие операций процесса изготовления офсетной формы копированием и применяемым технологическим оборудованием
10. Соответствие операции технологического процесса изготовления офсетной формы копированием и применяемым материалом
11. Соответствие между элементами печатной формы плоской печати и свойствами поверхности
12. Соответствие операции технологического процесса изготовления фотополимерной формы флексографской печати и сущности процесса при ее выполнении
13. Соответствие операции технологического процесса изготовления флексографской фотополимерной формы по аналоговой технологии сущности процесса, при ее выполнении
14. Соответствие операции изготовления флексографской фотополимерной формы и назначения ее выполнения
15. Соответствие операции изготовления фотополимерной типографской формы и назначения ее выполнения
16. Соответствие операции изготовления формы трафаретной печати цели ее выполнения
17. Соответствие операции технологического процесса изготовления формы трафаретной печати применяемому материалу
18. Количество монтажей для одного печатного листа не зависит от (3 правильных ответа)
19. К сенситометрическим свойствам копировальных слоев относятся (3 правильных ответа)
20. Репродукционно-графические свойства регистрирующих слоев включают (3 правильных ответа)
21. К технологическим свойствам регистрирующих слоев относятся (3 правильных ответа)
22. Общие показатели печатных форм включают (3 правильных ответа)
23. Печатно-технические показатели печатных форм включают (3 правильных ответа)
24. Репродукционно-графические показатели печатных форм это (3 правильных ответа)
25. Способность формы воспринимать краску относится к показателям
26. Выделяющая способность - характеристика формы, относящаяся к показателям
27. Наличие на печатной форме контрольных шкал и меток относится к ее показателям
28. Показатели, относящиеся к общим показателям печатных форм (3 правильных ответа)
29. Признаками, по которым классифицируются печатные формы, являются (3 правильных ответа)
30. Элементами формных процессов при форматной записи являются (3 правильных ответа)
31. Элементами формных процессов при поэлементной записи являются (2 правильных ответа)
32. Оборудование, применяемое в цифровых технологиях
33. Процесс копирования используется в технологии
34. В аналоговой технологии элементами формных процессов служат (3 правильных ответа)
35. Фотоформа располагается на формной пластине эмульсионной стороной к копировальному слою для (укажите 3 правильных ответа)
36. Структурные схемы формных процессов поэлементной записи информации включают (укажите 3 правильных ответа)
37. Назначением шкалы СПШ-К является (укажите 2 правильных ответа)
38. Для контроля градационного воспроизведения на офсетной форме могут служить шкалы (укажите 2 правильных ответа)
39. Процесс создания монтажной фотоформы включает (укажите 3 правильных ответа)
40. Освещение в копировальном отделении должно быть не актиничным к копировальному слою с целью

41. Для негативного копировального слоя оптимальные режимы экспонирования должны после проявления обеспечить (укажите 2 правильных ответа)
42. Оптимальный режим экспонирования позитивного копировального слоя должен обеспечить после проявления (укажите 2 правильных ответа)
43. На копии, после проявления слоя ОНХД, рабочим полем шкалы СПШ-К является
44. Общая светочувствительность копировальных слоев зависит от (укажите 4 правильных ответа)
45. К технологическим свойствам регистрирующих слоев относятся (укажите 3 правильных ответа)
46. Скорость проявления регистрирующего слоя зависит от (укажите 3 правильных ответа)
47. При изготовлении копии значение эффективного контраста копировального слоя должно соответствовать значению интервала оптической плотности фотоформы
48. На офсетной формной пластине из алюминия оксидная пленка образуется (укажите 2 правильных ответа)
49. Зернение поверхности алюминиевой подложки офсетной формной пластины проводится с целями (укажите 2 правильных ответа)
50. Подготовка поверхности подложки офсетной формной пластины на алюминиевой основе включает операции (укажите 3 правильных ответа)
51. Операции изготовления офсетной формы по аналоговой технологии обязательно включают технологические операции (укажите 3 правильных ответа)
52. Офсетные формные пластины из алюминия для изготовления форм по аналоговой технологии различаются (один ответ неверный)
53. Процесс плоской офсетной печати основан на
54. На поверхности печатающих элементов форм на офсетных пластинах, с копировальным слоем на основе ОНХД, гидрофобная пленка формируется
55. На репродукционно-графические показатели офсетной печатной формы, изготовленной по аналоговой технологии, влияют (один ответ неверный)
56. При экспонировании фотополимерной пластины высокой типографской печати в светочувствительном слое протекает процесс, включающий несколько стадий (один ответ неверный):
57. В состав фотополимеризуемой композиции формной пластины высокой печати входят следующие компоненты (один ответ неверный):
58. Основные операции при изготовлении фотополимерной формы высокой типографской печати включают (один ответ неверный)
59. Формные пластины высокой типографской печати для аналоговых технологий в своей структуре имеют (один ответ неверный)
60. Графическая точность воспроизведения изображения на форме трафаретной печати зависит от (один ответ неверный)
61. Низкое поверхностное натяжение силиконов, применяемых в офсетной печати без увлажнения, связано (2 правильных ответа):
62. При изготовлении типографских печатных форм предварительное экспонирование не производится по причине (2 правильных ответа):
63. При изготовлении типографских печатных форм в отличие от флексографских отсутствуют стадии (3 правильных ответа):
64. Инверсия смачиваемости на печатающих элементах офсетной формы выражается в том, что эти элементы (3 правильных ответа):
65. Благодаря какому слою формной пластины типографской печати из перечисленных обеспечивается требуемый профиль печатающего элемента:
66. Интегральная светочувствительность устанавливает связь между воздействием, вызывающим определённые физико-химические превращения в слое, и (2 правильных ответа):
67. Последовательность операций изготовления офсетных печатных форм на термочувствительных пластинах первого поколения
68. Последовательность операций изготовления печатных форм типографской печати на фотополимеризующихся формных пластинах

69. Технология Fast (ф. DuPont) предполагает следующую последовательность операций изготовления флексографских печатных форм
70. Процесс изготовления цилиндрической бесшовной формы флексографской печати включает стадии:
71. В аналоговых технологиях используют способ ...
72. При негативном копировании фотоформой служит...
73. При позитивном копировании фотоформой служит...
74. В копирувальном процессе за операцией экспонирование следует (укажите название операции) ...
75. Фотополимеризуемый копирувальный слой в результате экспонирования...
76. Контрольные тест-объекты размещают при копировании на формной пластине эмульсионным слоем...
77. Печатающие элементы форм плоской офсетной печати с увлажнением
78. Пробельные элементы форм плоской офсетной печати с увлажнением
79. Печатающие элементы форм плоской офсетной печати без увлажнения...
80. Пробельные элементы форм плоской офсетной печати без увлажнения...
81. В аналоговой технологии удаление копирувального слоя с пробельных элементов происходит в результате операции
82. В процессе изготовления офсетной формы по аналоговой технологии разрушение копирувального слоя происходит в результате операции
83. Термообработка готовой офсетной печатной формы проводится для повышения
84. В технологии изготовления офсетной печатной формы процесс нанесения защитного коллоида с целью защитить пробельные элементы формы от окисления носит название
85. Способность копирувальных слоев реагировать на ультрафиолетовое излучение называется
86. При изготовлении фотополимерной формы высокой печати, поле, под которым слой фотополимеризовался при минимальной экспозиции, называется
87. На фотополимерных формах высокой типографской печати угол при основании печатающих элементов должен составлять 65-75 градусов для достижения высокой
88. Профиль печатающего элемента фотополимерной формы высокой типографской печати формируется в процессе операции...
89. На форме высокой типографской печати, чем больше расстояние между штрихами, тем глубина пробела...
90. При изготовлении фотополимерной формы высокой печати дополнительное экспонирование проводят с целью повысить...
91. Эффект снижения растворимости фотополимерного слоя при изготовлении формы высокой флексографской печати называется
92. При изготовлении флексографской фотополимерной формы операция устранения липкости формы носит название
93. При изготовлении флексографской фотополимерной формы операция устранения липкости формы носит название
94. Формирование основания флексографской фотополимерной формы происходит в результате выполнения операции...
95. Формирование профиля печатающих элементов флексографских фотополимерных форм происходит в результате операции...
96. При изготовлении флексографской фотополимерной формы в результате экспонирования оборотной стороны формной пластины формируется...
97. Формным материалом для изготовления форм трафаретной печати по аналоговой технологии служит
98. Фотоформа является элементом формных процессов в аналоговых технологиях
99. Лазерные источники излучения имеют применение в цифровых формных технологиях
100. Копирувальные процессы используются в аналоговых формных технологиях
101. Форматная запись имеет применение в аналоговых формных технологиях
102. Поэлементная запись применяется в цифровых формных технологиях

103. Наличие на форме контрольных меток и шкал относится к общим показателям
104. Гидрофильность пробельных и гидрофобность печатающих элементов относится к печатно-эксплуатационным показателям
105. С ростом экспозиции растворимость негативного регистрирующего слоя уменьшается
106. С ростом экспозиции растворимость позитивного регистрирующего слоя увеличивается
107. При проявлении негативного слоя происходит удаление слоя с неэкспонированных участков
108. При проявлении позитивного слоя происходит удаление слоя с экспонированных участков
109. При изготовлении офсетной формы в результате экспонирования копируемый слой на основе ортонафтохинондиазидов подвергается деструкции
110. В процессе проявления офсетной копии происходит растворение копируемого слоя ОНХД в щелочном проявителе
111. Сущность операции экспонирования при изготовлении фотополимерной формы высокой типографской печати заключается в радикальной фотополимеризации
112. Наличие кислорода воздуха в фотополимеризуемом слое формной пластины высокой печати снижает светочувствительность слоя

### **8.3.2. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену в 6-м семестре)**

(формирование компетенций: ПК-3, ПК-7)

Экзамен проводится в тестовом режиме. Ниже по семестрам даются вопросы без указания ответа или вариантов ответа.

1. Основные узлы машины листовой 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 лакируемых 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 противотмарывающего 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 лакирующей 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.
60. Состояние и перспективы развития полиграфического и упаковочного производства.
61. Разновидности полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции и их.
62. Конструктивные отличия различных видов полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции.
63. Классификация изданий.
64. Методы обработки материалов в готовые конструкции изделий с заданными свойствами.
65. Конструкционные, технологические и эксплуатационные показатели полиграфической продукции.

66. Показатели назначения, прочности, долговечности изделий и удобства их использования в соответствующих условиях. Сроки службы изделий, интенсивность их использования.
67. Эстетические показатели, характеризующие внешний вид изделий, их товарность.
68. Влияние технологических показателей на состав технологических операций, тип организации производства, состав применяемого оборудования. Конструктивные и технологические расчеты изданий.
69. Послепечатные процессы и их классификация.
70. Состав послепечатных процессов.
71. Технологические маршруты изготовления изданий.
72. Технологические маршруты изготовления упаковочной и этикеточной продукции. Технологические маршруты производства рекламной и сувенирной продукции. Технологические маршруты изготовления акцидентной продукции.
73. Способы резки материалов.
74. Физика процесса резания стоп материалов.
75. Технологические режимы резания материалов.
76. Силы резания при резке стоп материалов.
77. Факторы, влияющие на силы резания.
78. Факторы, влияющие на точность разрезки материалов.
79. Оценка качества резки материалов.
80. Способы фальцовки материалов.
81. Физика процесса фальцевания в ножевом фальцевальном устройстве.
82. Физика процесса фальцевания в кассетном фальцевальном устройстве.
83. Технологические режимы фальцовки.
84. Факторы, влияющие на качество и производительность ножевой фальцовки.
85. Факторы, влияющие на качество и производительность кассетной фальцовки.
86. Оценка качества фальцовки.
87. Способы шитья проволокой.
88. Физика процесса шитья проволокой.
89. Технологические режимы шитья проволокой.
90. Технологические нагрузки при шитье проволокой.
91. Факторы, влияющие на технологические нагрузки.
92. Факторы, влияющие на качество шитья проволокой.
93. Оценка качества шитья проволокой.
94. Способы шитья нитками.
95. Физика процесса шитья нитками.
96. Технологические режимы шитья нитками.
97. Технологические нагрузки при шитье ниткам.
98. Факторы, влияющие на технологические нагрузки.
99. Факторы, влияющие на качество шитья нитками.
100. Оценка качества шитья нитками.
101. Теории склеивания.
102. Способы клеевого скрепления.
103. Технологические режимы склеивания.
104. Факторы, влияющие на прочность и долговечность клеевых соединений.
105. Методы оценки качества клеевых соединений.
106. Виды влажных материалов.
107. Формы связи влаги с материалами.
108. Гигротермическое равновесное состояние материала и его изменение в процессе сушки.
109. Термодинамические параметры влагопереноса.
110. Кинетика и динамика процесса сушки и охлаждения.
111. Влаго- и теплообмен между поверхностью материала и окружающей средой.
112. Периоды скорости и продолжительность сушки.
113. Миграция полимера в процессе сушки.

114. Технологические особенности сушки в брошюровочно-переплетном и отделочном производстве.
115. Структурно-механические свойства влажных и сухих материалов.
116. Влияние режима сушки на изменение свойств объектов сушки.
117. Методика выбора оптимального и интенсифицированного процессов сушки.
118. Способы измерения влажности, влагосодержания и температуры при сушке полуфабрикатов и готовых изделий полиграфического производства.
119. Конвективная сушка.
120. Радиационно-конвективная сушка.
121. Кондуктивная сушка.
122. Сушка в высокочастотном электромагнитном поле.
123. Оценка качества сушки.
124. Способы прессования и обжима.
125. Сущность явлений при прессовании стоп материалов.
126. Деформационные свойства материалов.
127. Технологические режимы прессования и обжима.
128. Факторы, влияющие на качество прессования и обжима.
129. Оценка качества прессования и обжима.
130. Способы кругления и отгибки фальцев тетрадей корешка книжного блока.
131. Физические основы кругления и отгибки корешка книжного блока.
132. Технологические режимы обработки корешка книжного блока.
133. Технологические нагрузки при обработке корешка книжного блока.
134. Факторы, влияющие на технологические нагрузки и качество обработки корешка.
135. Оценка качества обработки корешка книжного блока.
136. Типы обложек и переплетных крышек. Коробление переплетных крышек.
137. Способы вставки блоков в переплетную крышку.
138. Прессование, штриховка готовых изданий.
139. Оценка качества готового книжного издания.
140. Качество лакирования, проблемы и дефекты при лакировании и способы их устранения.  
Оценка качества лакирования.
141. Технологические режимы тиснения.
142. Факторы, влияющие на качество горячего тиснения фольгой.
143. Особенности технологии горячего когревного тиснения.
144. Сущность явлений и режимы при когревного тиснения.
145. Факторы, влияющие на качество горячего когревного тиснения.
146. Особенности технологии горячего холодного тиснения.
147. Сущность явлений и режимы при холодном тиснении.
148. Факторы, влияющие на качество холодного тиснения.
149. Качество тиснения, проблемы и дефекты при тиснении и способы их устранения.