

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 25.09.2023 16:44:50

Уникальный идентификатор:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института принтмедиа и  
информационных технологий

/А.И. Винокур/

« 30 » июня 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технология послепечатных процессов»**

Направление подготовки

**22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**

Профиль

**«Современные материалы для защиты от фальсификации»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Москва – 2020

## **Область применения и нормативные ссылки**

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся направления подготовки 22.03.01 – «Материаловедение и технологии материалов», изучающих дисциплину «Технологию послепечатных процессов».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МОН РФ от 12 ноября 2015 г. № 1331;

Образовательной программой 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Материалы для защиты от фальсификации»;

Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Материалы для защиты от фальсификации», 2020 года начала подготовки.

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целями освоения дисциплины** являются:

- формирование у обучающихся теоретических основ технологий изготовления полиграфических изданий, рекламно-сувенирной и акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции с использованием послепечатных процессов и оборудования, навыков и практики обработки полиграфических материалов и полуфабрикатов в процессе послепечатного производства.

- освоение профессиональной терминологии в области указанных процессов.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует компетенции.

**Задачами освоения дисциплины** являются:

- формирование представлений о способах производства полиграфических изданий, рекламно-сувенирной и акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции с использованием послепечатных процессов, характеристиках и конструкции полиграфической и упаковочной продукции и применяемом оборудовании;
- овладение способами и средствами обработки запечатанной бумаги и других материалов в процессе послепечатного производства;
- освоение методов наладки, настройки, регулирования и опытной проверки технологического оборудования;
- освоение профессиональной терминологии в области полиграфического и упаковочного производств.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата**

Настоящая дисциплина относится к блоку вариативных дисциплин, обеспечивающих вариативную часть подготовки по направлению 22.04.01 «Материаловедение и технологии материалов», профиль «Материалы для защиты от фальсификации».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных обучающимися при освоении дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО 22.03.01 - Материаловедение и технологии материалов (уровень «бакалавриата»), утвержденным приказом МОН РФ от 12 ноября 2015 г. № 1331.

Для освоения учебной дисциплины, обучающиеся должны владеть знаниями и компетенциями, перечисленными в рабочих программах дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (уровень «бакалавриата»), на которых базируется дисциплина «Технология послепечатных процессов».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- Химия.
- Физическая, коллоидная химия и основы электрохимии в принтмедиатехнологии.
- Общее материаловедение и технология материалов.
- Теоретическая механика и основы конструирования.
- Физика и химия материалов и технологических процессов.
- Безопасность жизнедеятельности.
- Метрология, стандартизация и сертификация.

- Материаловедение и защитные технологии в полиграфии и упаковке
- Теория получения и обработки материалов.
- Материалы и технологии формных процессов, применяемые для защиты от фальсификации.
- Воздействие на материалы агрессивных сред и тепловых потоков
- Тепло- и массоперенос в материалах и процессах.
- Процессы и аппараты в технологии материалов.
- Клеящие вещества и лаки в полиграфии и упаковке.
- Оборудование полиграфического производства.
- Материалы в производстве сувенирной и рекламной продукции.
- Материаловедение в современных рекламоносителях.
- Технология печатных процессов.
- Фотополимеризуемые композиции в полиграфии.
- Технология специальных видов печати.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих за ней дисциплин:

- Проектирование цехов и участков получения и обработки материалов.
- Производственные практики.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения ООП бакалавриата у обучающегося формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения по дисциплине как этап формирования соответствующих компетенций:

<b>Коды Компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
ПК-7	Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и	<b>Знать:</b> основы физических, химических и технологических послепечатных процессов. <b>Уметь:</b> выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и

	технологических процессов	технологических послепечатных процессов. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов.
ПК-23	Способность выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий	<b>Знать:</b> материалы, используемые в технологии послепечатных процессов. <b>Уметь:</b> выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. <b>Владеть:</b> навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоёмкость дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часа (из них 18 часов – самостоятельная работа обучающихся).

На 4м курсе в 8-м семестре выделяется 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа (из них 18 часов – самостоятельная работа студентов).

Структура и содержание дисциплины по срокам и видам работы отражены в Приложении

Для наглядности трудоёмкость и виды учебной работы дисциплины представлены в таблицах:

#### Трудоёмкость по формам обучения

Форма Обучения	курс	семестр	Трудоёмкость дисциплины в часах						Форма итогового контроля	
			Всего час./зач. ед	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		Контроль (промежуточная аттестация)
Очная	4	8	108/ 3	54	18		36	18		экзамен курсовой проект

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>54</b>		<b>54</b>
В том числе:	-	-	-
Лекции	18	-	18
Практические занятия (ПЗ)		-	
Лабораторные работы (ЛР)	36	-	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>18</b>	-	<b>18</b>
В том числе:	-	-	-
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям (изучение лекционного материала)	9	-	9
Подготовка к промежуточному/итоговому тестированию, коллоквиумам, контрольным	9	-	9
<b>Контроль</b>	<b>экзамен</b>	-	<b>экзамен</b>
Общая трудоемкость: час/ зач. ед.	<b>108/3</b>	-	<b>108/3</b>

## 4.2. Содержание тем (разделов) дисциплины

### 8-й семестр

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Форма текущего контроля успеваемости
1.	Введение	Связь дисциплины с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Построение дисциплины, предмет и содержание дисциплины, методика и особенности ее изучения. Литература.	
2.	Тема 1. Характеристика полиграфической продукции, основные понятия термины и определения	Общие представления о потребительском рынке полиграфической продукции и перспективы его развития. Объемы и разнообразие полиграфической продукции, в том числе беловых товаров, тары и упаковки. Разновидности полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции и их. Конструктивные отличия различных видов полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции. Классификация изданий. Методы обработки материалов в готовые	Коллоквиум или тестирование, курсовой проект

		конструкции изделий с заданными свойствами. Общепринятые и стандартные термины и определения.	
3	Тема 2. Эксплуатационные и технологические показатели полиграфической продукции	Эксплуатационные и технологические показатели полиграфической продукции. Показатели назначения, прочности, долговечности изделий и удобства их использования в соответствующих условиях. Сроки службы изделий, интенсивность их использования. Эстетические показатели, характеризующие внешний вид изделий, их товарность. Влияние технологических показателей на состав технологических операций, тип организации производства, состав применяемого оборудования. Конструктивные и технологические расчеты изданий.	Коллоквиум или тестирование, курсовой проект
4	Тема 3. Классификация послепечатных процессов. Технологические маршруты изготовления полиграфической, упаковочной, рекламно-сувенирной, акцидентной продукции и полуфабрикатов электронной промышленности	Послепечатные процессы и их классификация. Состав послепечатных процессов. Технологические маршруты изготовления изданий. Технологические маршруты изготовления упаковочной и этикеточной продукции. Технологические маршруты производства рекламной и сувенирной продукции. Технологические маршруты изготовления акцидентной продукции. Технологические маршруты изготовления полуфабрикатов электронной промышленности (печатные платы, интегральные микросхемы, элементы электронных схем).	Коллоквиум, курсовой проект
5	Тема 4. Отделочные процессы	Назначение процессов отделки. Виды декоративно-оформительской отделки и способы их получения. Классификация способов отделки. 5.1.Лакирование. Определение. Назначение. Материалы. Способы лакирования. Классификация. Лакировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству. 5.2. Ламинирование. Каширование. Определение. Назначение. Материалы. Способы лакирования. Классификация. Лакировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству. 5.3. Тиснение. Определение. Назначение.	Коллоквиум или тестирование, курсовой проект

		<p>Материалы. Способы тиснения. Классификация. Лакировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству.</p> <p>5.4. Флокирование. Определение. Назначение. Материалы. Способы флокирования (прямое флокирование, термотрансферное флокирование). Флокировальное оборудование. Требования к безопасности и качеству.</p> <p>5.5. Термография. Бронзирование. Определение. Назначение. Материалы. Способы термографии и бронзирования. Оборудование для термографии и бронзирования. Требования к безопасности и качеству.</p> <p>5.6. Термотрансферные технологии. Определение. Назначение. Материалы. Способы термотрансферной технологии. Термотрансферное оборудование. Требования к безопасности и качеству.</p> <p>5.7. Лазерные технологии отделки. Определение. Назначение. Материалы. Способы лазерной отделки. Лазерное оборудование. Требования к безопасности и качеству.</p> <p>5.8. Механические способы отделки. Определение. Назначение. Материалы. Способы механической отделки (штанцевание, высечка, вырубка, биговка, перфорирование, рיצовка, просечка, каландрирование, гренирование). Оборудование для механической отделки. Требования к безопасности и качеству.</p>	
6	<p>Тема 5. Брошюровочно-переплетные процессы</p>	<p>6.1. Процессы резки, фальцовки, комплектовки и скрепления при производстве полиграфической продукции. Требования к качеству отпечатанных листов, поступающие на обработку в послепечатное производство.</p> <p>Сталкивание листов. Факторы, влияющие на точность сталкивания.</p> <p>Разрезка листов. Виды разрезки. Способы разрезки листов. Требования к качеству разрезки и подрезки материала.</p> <p>Фальцовка. Назначение и объекты фальцовки. Варианты фальцовки и их применение. Классификация вариантов фальцовки. Сравнительная характеристика 16- и 32-страничных тетрадей. Способы и физика</p>	<p>Коллоквиум или тестирование, курсовой проект</p>

		<p>фальцовки. Требования к качеству фальцовки листов-оттисков.</p> <p>Виды простых тетрадей. Изготовление сложных тетрадей. Рекомендуемые способы включения дробных частей листа в блок, сшиваемый потетрадно нитками. Типы форзацев и область их применения. Изготовление и приклейка форзацев. Факторы, влияющие на прочность склейки и долговечность форзацев. Прессование, упаковка и складирование тетрадей.</p> <p>Способы комплектовки и области их применения. Технологии комплектовки. Контроль качества комплектовки.</p> <p>Классификация и сравнительная характеристика способов скрепления. Способы и физика шитья проволокой.</p> <p>Механические способы скрепления блоков. Поблочные способы шитья нитками. Потетрадное шитье блоков нитками. Виды стежков и их отличительные признаки. Характеристика и область применения стежков. Бесшвейные способы скрепления блоков. Способы клеевого бесшвейное скрепление блоков. Клеевое бесшвейное скрепление блоков с фрезерованием корешка. Технология КБС с применением ПВАД. Технология КБС с применением термокля. Клеевое бесшвейное скрепление с частичным разрушением фальцев. Клеевое бесшвейное скрепление без разрушения корешковых фальцев. Оценка качества блоков, скрепленных КБС. Оценка качества блоков, скрепленных КБС. Швейно-клеевое скрепление книжных блоков.</p> <p>6.2. Процессы прессования и сушки полиграфических полуфабрикатов и изделий. Назначение операций прессования. Способы и физика прессования. Прессование тетрадей, книжных блоков, книг, брошюр, упаковок. Качество прессования. Оценка качества прессования.</p> <p>6.3. Процессы изготовления и отделки крышек и обложек. Типы, конструкция, оформление и области применения обложек и переплетных крышек. Переплетные материалы и требования к ним. Раскрой обложечных и переплетных материалов. Раскрой картона. Раскрой рулонных</p>	
--	--	--	--

		<p>материалов. Изготовление обложек и сборка переплетных крышек. Коробление переплетных крышек. Оценка качества готовых крышек. Способы и технология тиснения переплетных крышек. Оценка качества тиснения.</p> <p>6.4. Процессы обработки книжных блоков, сборки книг и брошюр и их обработки. 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. Приклейка к корешку блока ленточки-закладки, корешкового материала, капталов и бумажной полоски. Окантовка корешка блока.</p> <p>Крытье блоков обложкой. Вставка блоков в крышки и завершающие операции. Прессование, штриховка, сушка книг. Оценка качества вставки, обжима и штриховки книг. Обертывание книг суперобложкой. Упаковка и хранение книжных изданий.</p>	
7	Тема 6. Послепечатные процессы в производстве упаковочной, этикеточной, рекламно-сувенирной и акцидентной продукции	<p>Особенности разработки тары и упаковки. Упаковочные материалы. Производство мягкой тары. Технология производства складных коробок из картона и гофрокартона.</p> <p>Особенности разработки рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Материалы для производства рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Производство рекламно-сувенирной продукции. Производство акцидентной продукции.</p>	Коллоквиум или тестирование, курсовой проект
8	Тема 7. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции	<p>Параметры качества полуфабрикатов и готовой продукции. Методы и средства контроля качества полуфабрикатов и книг. Оценка качества готовых книг. Организация системы управления качеством продукции в послепечатном производстве.</p>	Коллоквиум или тестирование, курсовой проект

### 4.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость Час
-------	--	-------------------------	------------------

1	<p>Тема 3.</p> <p>Классификация послепечатных процессов.</p> <p>Технологические маршруты изготовления полиграфической, упаковочной, рекламно-сувенирной, акцидентной продукции и полуфабрикатов электронной промышленности</p>	<p>Лабораторная работа: «Разработка технологических маршрутов по изготовлению полиграфической и упаковочной продукции»</p>	4
2	<p>Тема 4.</p> <p>Отделочные процессы</p>	<p>Лабораторная работа: «Ознакомление с технологическим процессом лакирования, оценкой качества и наладкой лакировальной секции»</p> <p>Лабораторная работа: «Ознакомление с технологическим процессом тиснения, оценкой качества тиснения и наладкой позолотного прессы»</p> <p>Лабораторная работа : «Ознакомление с технологическим процессом каширования, ламинации и оценка качества наладки машины»</p>	6
3	<p>Тема 5.</p> <p>Брошюровочно-переплетные процессы</p>	<p>Лабораторная работа: «Изучение технологического процесса резки стоп материалов на резальной машине, оценкой качества резки и наладкой резальной машины»</p> <p>Лабораторная работа «Изучение технологического процесса изготовления сложных тетрадей»</p> <p>Лабораторная работа «Ознакомление с технологическим процессом шитья проволокой, оценкой качества и наладкой проволокошвейной машины»</p> <p>Лабораторная работа «Изучение технологического процесса скрепления книжного блока нитками, оценкой качества скрепления и наладкой ниткошвейной машины»</p> <p>Лабораторная работа «Изучение технологических возможностей оборудования для скрепления термоклеем блоков и исследование качества</p>	20

		<p>фрезерования и скрепления при использовании термокляя»</p> <p>Лабораторная работа «Изготовление и расчет переплетных крышек»</p> <p>Лабораторная работа «Оценка качества переплетных крышек в процессе их изготовления»</p> <p>Лабораторная работа «Изучение прессования тетрадей, оценка качества прессования тетрадей»</p> <p>Лабораторная работа «Подготовка к работе и технологические возможности машин для обработки корешков книжных блоков, изучение факторов, влияющих на качество обработки»</p> <p>Лабораторная работа «Исследование влияния операций по обработке блока на стойкость корешка к сдвигу »</p>	
4	Тема 6. Послепечатные процессы в производстве упаковочной, этикеточной, рекламно-сувенирной и акцидентной продукции	<p>Лабораторная работа: «Изучение процессов изготовления упаковочной и этикеточной продукции в условиях типографии»</p> <p>Лабораторная работа: «Изучение процессов изготовления рекламно-сувенирной и акцидентной продукции в условиях типографии»</p>	4
5	Тема 7. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции	Лабораторная работа «Анализ качества изготовления полиграфической продукции на производстве»	2

## 5. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в процессе освоения дисциплины «Технология послепечатных процессов» активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к выполнению лабораторных работ в лабораториях вуза;

- защита лабораторных работ;
- организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме тестирования;
- проведение мастер-классов экспертов и специалистов полиграфического и упаковочного производства.

Также проведение лекционных и лабораторных занятий, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технология послепечатных процессов» целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

- На лекционных и лабораторных занятиях должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов, а также участие в конференциях и форумах.
- Процедуры промежуточного/ итогового контроля по дисциплине «Технология послепечатных процессов» предполагают использование компьютерного тестирования в системе АСТ.
- Проведение ряда лекционных занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Технология послепечатных процессов» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 50% от объема аудиторных занятий.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся: оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

### **В восьмом семестре:**

- коллоквиум по темам дисциплины;
- тестирование по темам дисциплины;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита.

– курсовой проект

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы и задания в форме компьютерного тестирования, для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины, защиты лабораторных работ.

Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля, экзаменационных вопросов и билетов, приведены в Приложении 2.

### **6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

<b>Код компетенции</b>	<b>В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать</b>
ПК-7	Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
ПК-23	Способность выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### **6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

**ПК-7 – Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов**

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<b>Знать:</b> основы физических, химических и технологических послепечатных процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основы физических, химических и технологических послепечатных процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основы физических, химических и технологических послепечатных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основы физических, химических и технологических послепечатных процессов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основы физических, химических и технологических послепечатных процессов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
<b>Уметь:</b> выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических,	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать и применять соответствующие методы моделирования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбирать и применять соответствующие методы	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбирать и применять соответствующие методы моделирования	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбирать и применять соответствующие

<p>химических и технологических послепечатных процессов.</p>	<p>физических, химических и технологических послепечатных процессов.</p>	<p>моделирования физических, химических и технологических послепечатных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>физических, химических и технологических послепечатных процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>щие методы моделирования физических, химических и технологических послепечатных процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p><b>Владеть:</b> навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов.</p>	<p>Обучающийся владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные</p>	<p>Обучающийся частично владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

		затруднения при применении навыков в новых ситуациях.		
<b>ПК-23 – Способность выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий</b>				
<b>Знать:</b> материалы, используемые в технологии послепечатных процессов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии послепечатных процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии послепечатных процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии послепечатных процессов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии послепечатных процессов.
<b>Уметь:</b> выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. Свободно оперирует приобретенными

		испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ситуации.	ми умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>Владеть:</b> навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.	Обучающийся навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

### 6.1.3. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

#### Форма промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по

дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология постпечатных процессов» (указывается что именно – прошли текущий контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. При этом студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, не умело оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. Допускает значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду

	показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
--	--

Образцы оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. **Бобров, В.И.** Технология и оборудование отделочных процессов : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям: 261202 "Технология полиграфического производства" и 261201 "Технология и дизайн упаковочного производства" / В. И. Бобров, Л. Ю. Сенаторов ; М-во образования и науки РФ; Федер. агентство по образованию; МГУП; . – М.: МГУП, 2008. – 434 с. – URL: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=1754>.
2. **Горшкова, Л.О.** Курс лекций по технологии послепечатных процессов : учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению 261700.62 - Технология полиграфического и упаковочного производства / Л. О. Горшкова, И. К. Корнилов ; М-во образования и науки РФ; ФГБОУ ВПО "Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова". – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2013. – 123 с.
3. **Либау, Д.** Промышленное брошюровочно-переплетное производство: производство книг (серийное). Ч.1 / Д. Либау, И. Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 421 с.
4. **Либау, Д.** Промышленное брошюровочно-переплетное производство: производство книг (серийное). Ч.2 / Д. Либау, И. Хайнце. – М.: МГУП, 2007. – 469 с.
5. **Технология послепечатных процессов:** лабораторный практикум по спец. 261202.65 - Технология полиграфического производства / М-во образования и науки РФ, Моск. гос. ун-т печати; сост. В.И. Бобров, В.И. Борисова, Д.П. Воробьев и др. – М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2010. – 119 с. – URL: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=174>.

## 7.2. Дополнительная литература

1. **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, 2015. – 286 с. – URL: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=2092>.
2. **Бобров В.И.** Технология изготовления эксклюзивных изданий: учеб. пособие / В.И. Бобров, И.В. Черная. - М. : МГУП имени Ивана Федорова, 2015. – URL: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=208>.
3. **Воробьев, Д.В.** Технология послепечатных процессов : учебник для вузов по спец.281400 "Технология полиграфического производства" / Д. В. Воробьев ; М-во общ. и проф. образования РФ; МГУП. - 4-е изд., перераб., доп. – М. : Изд-во МГУП, 2000. – 392 с.
4. **Технология послепечатных процессов:** Технология тиснения: учебное пособие по спец. 261202.65, 261201.65 / М-во образования и науки РФ; Федер. агентство по образованию; МГУП; В.И. Бобров, Л.О. Горшкова, Е.И. Лисиченко и др. - М.: МГУП, 2006.
5. **Хведчин, Ю.И.** Послепечатное оборудование : учебное пособие. Ч.І. Брошюровочное оборудование / Ю. И. Хведчин ; М-во образования и науки РФ; Федер. агентство по образованию; МГУП. - М. : МГУП, 2003. - 465 с 10. Хведчин Ю.И. Послепечатное оборудование. Часть 2: Переплётное и отделочное оборудование: Учебное пособие. – М.: МГУП, 2009. – 452 с.
6. **Хведчин, Ю.И.** Послепечатное оборудование : учебное пособие. Ч.ІІ. Переплетное и отделочное оборудование / Ю. И. Хведчин ; М-во образования и науки РФ; Федер. агентство по образованию; МГУП. - М. : МГУП, 2009. - 451 с. – URL: <http://elib.mgup.ru/showBook.php?id=67>.

Учебная дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической документацией и материалами. Ее содержание должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети вуза (факультета). Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

## 7.3. Программное обеспечение и интернет ресурсы

Microsoft Office PowerPoint, аудио и видео программы.

## 7.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к требуемым для формирования профессиональных компетенций современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, к таким как электронный каталог Библиотечного информационного центра (БИЦ) Высшей школы печати и медиаиндустрии, база данных ВИНТИ, база данных периодических изданий, база данных Патентной библиотеки.

#### **7.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

[www//twirpx.com](http://www.twirpx.com)

[www//elib.mgup.ru](http://www.elib.mgup.ru)

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

Видео фильмы, презентации, плакаты и др.

Лекционные аудитории, оснащенные комплексом технических средств, позволяющих проецировать изображение из программ подготовки презентаций (экран, переносной проектор, ноутбук, звуковые колонки). Лекционные аудитории расположены в учебном корпусе № 1 по адресу г. Москва, ул.Прянишникова, д. 2 а, ауд. 2203,2201

Специализированные учебные лаборатории кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве», оснащенные приборами, необходимыми для выполнения работ из всех разделов дисциплины (учебный корпус расположен по адресу г. Москва, ул. Прянишникова, д. 2 а, ауд. 2210, 2201,

В лабораториях по изучению отделочных процессов используются следующие приборы и оборудование:

Одноножевая резальная машина Полар-66;

Толщиномер ТИБ-1

Сушильные шкафы СШ-3;

- Микроскоп МПБ-2

Термометры лабораторные стеклянные;

Вискозиметр ВЗ-4; Кружка ВМС

Весы лабораторные электронные ЕК

- Прибор для определения стойкости корешка к сдвигу ПШ-1;
- ручной позолотный пресс
  - листоборощик фирмы DUPLO
  - полуавтомат для КБС фирмы Hiedelberg
- Прибор определения стойкости к истиранию ИМР-1
- Приборы Fogra LHT
- Измерительные линейки;  
Настольный ламинатор  
Полиграфические лаки, полиграфическая фольга  
Ножницы;  
Односторонний и двусторонний скотч;  
Секундомер лабораторный.

Лабораторное оборудование, шкафы для хранения химикатов, шкафы для хранения образцов материалов. В случае отсутствия необходимых приборов обучающиеся используют интерактивный материал. Комплекты раздаточного материала с планом лабораторных работ, образцами материалов для исследования и перечнем приборов и лабораторного оборудования необходимых для проведения исследований.

Для самостоятельной работы предлагаются помещения читальных залов библиотек и аудитории 1305, 1204, оснащенные компьютерной техникой подключенной к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся**

### **9.1. Методические рекомендации преподавателю**

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

Дисциплина «Технология постпечатных процессов» является дисциплиной профессионального цикла и обеспечивает завершение формирования компетентности в рамках профиля «Материаловедение и модификация материалов для полиграфии» в тесной связи с важнейшими дисциплинами профиля и дисциплинами профессионального цикла в целом.

В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который наряду с традиционной ролью носителя знания выполняет функцию организатора научно-поисковой работы студента, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Технология постпечатных процессов».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технология постпечатных процессов» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ООП и рабочего учебного плана по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технология постпечатных процессов» рассматривается в п. 4.2 рабочей программы. Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в лекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в Приложении 1 настоящей рабочей программы.

Тематика лабораторных занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в Приложении 1 рабочей программы. Проведение лабораторных занятий ориентировано на использование методических указаний по лабораторным работам по дисциплине «Технология постпечатных процессов».

Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Технология постпечатных процессов» образовательные технологии изложены в п. 5 настоящей рабочей программы.

Технологическая карта дисциплины, содержащая методику определения итогового семестрового рейтинга студента по дисциплине «Технология постпечатных процессов» представлена в п. 6 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/ итогового контроля и перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах Приложения 2 рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технология постпечатных процессов», приведен в п. 7 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать студентов на использование при

подготовке к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине оригинальной версии нормативно-технических документов, действующих в настоящее время. Предпочтение работы с текстом нормативного документа чтению адаптированного изложения данного документа в специализированной литературе формирует у студента навыки самостоятельной критической интерпретации положений нормативных документов.

## **9.2. Методические указания обучающимся**

### **9.2.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Технология послепечатных процессов» в течение 8-го семестра на очной форме обучения (4-й год обучения).

По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия.

**Лекционные занятия** проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ технологии послепечатных процессов.

Посещение лекционных занятий является обязательным. Пропуск лекционных занятий без уважительных причин и согласования с руководством Института принтмедиа и информационных технологий в объеме более 40% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр лекций влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технология послепечатных процессов» по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение лекционных занятий (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы).

Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации по дисциплине «Технология послепечатных процессов» является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы), необходимой для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Проведение **лабораторных занятий** по дисциплине «Технология послепечатных процессов» осуществляется в темах, отраженных в Приложении 1 настоящей рабочей программы.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск практических занятий без уважительных причин и согласования с руководством Принтмедиа института в объеме более 50% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий даже при условии отличной работы на оставшихся занятиях влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Технология послепечатных процессов» по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и работу на практических занятиях (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы).

Работа на практических занятиях предусматривает обязательное наличие у студентов методических указаний по лабораторным работам по дисциплине «Технология послепечатных процессов».

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала для адекватного понимания содержания лабораторной работы и ее результатов.

### **9.2.2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся**

Возможной (по выбору студента) формой СРС по дисциплине «Технология послепечатных процессов» является **подготовка научного доклада и выступление на научной конференции студентов**, что позволяет увеличить итоговый семестровый рейтинг студента без применения каких-либо коэффициентов (см. соответствующие положения п.6 настоящей рабочей программы). Тема доклада согласовывается с преподавателем, проводящим лекционные занятия по дисциплине «Технология послепечатных процессов», и затрагивает актуальные вопросы полиграфического и упаковочного производства.

**Изучение основной и дополнительной литературы**, а также **нормативно-технических документов** по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п. 5.7 настоящей рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технология послепечатных процессов». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине «Технология послепечатных процессов» приведен в п. 8 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины «Технология послепечатных процессов» по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

### **9.2.3. Сведения о текущем контроле успеваемости студентов**

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия студента на лекционных и практических занятиях, оценки качества и активности работы на практических занятиях при решении задач и в ходе блиц-опросов по материалам предыдущей лекции. Сведения о текущей работе студентов по дисциплине «Технология послепечатных процессов» фиксируются преподавателем и являются открытыми и служат базовым основанием для формирования семестрового рейтинга по дисциплине.

### **9.2.4. Методические указания по подготовке к промежуточной/итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология послепечатных процессов» проводится: в формах контрольных работ и компьютерного тестирования №1 и №2 в АСТ (см. соответствующие положения п.6 настоящей рабочей программы).

Примерные задания для контрольных работ, а также вопросы компьютерного тестирования №1 и №2 в 8-м семестре обучения по дисциплине «Технология послепечатных процессов» приведены в Приложении 2 настоящей рабочей программы без указания правильных вариантов ответов или методики выполнения соответствующих заданий для стимулирования поисковой активности студента.

Промежуточное тестирование по дисциплине «Технология послепечатных процессов» проводится на основе БТЗ.

Итоговая аттестация по дисциплине «Технология послепечатных процессов» проходит в форме зачёта с оценкой. Примерный перечень вопросов к зачёту с оценкой по дисциплине «Технология послепечатных процессов» приведен в соответствующем подпункте Приложения 2 настоящей рабочей программы, а критерии оценки ответа студента на зачёте с оценкой – в п. 6 настоящей рабочей программы.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 ноября 2015 г. № 1331;

- образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»;
- учебным планом по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов». Профиль: «Материалы для защиты от фальсификации».
- 

Программа составлена для 2020 года начала подготовки.

**Программу составила:**

к.т.н., доцент



/Черная И.В./

**Программа утверждена** на заседании кафедры “Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве”

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г., протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ТиУКвПиУП

к.т.н., доцент



И.В. Нагорнова/

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИМП профессор, д. т. н., руководитель ООП



/А.П. Кондратов/

Структура и содержание дисциплины

№ п/ п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	КР	КП	РГР	Р	К/Р	Э	З
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Введение. Тема 1. Характеристика полиграфической продукции, основные понятия термины и определения	8	1	1										+	
2	Тема 2. Эксплуатационные и технологические показатели полиграфической продукции	8	1	1										+	
3	Тема 3. Классификация послепечатных процессов. Технологические маршруты изготовления полиграфической, упаковочной, рекламно- сувенирной, акцидентной продукции	8	2	2										+	

3.1	Лабораторная работа «Разработка технологических маршрутов по изготовлению полиграфической и упаковочной продукции»					4									+	
4	Тема 4. Проектирование полиграфической продукции и технологии ее изготовления	8	3	1											+	
4.1	Лабораторная работа «Проектирование книжной продукции»					4										
5	Тема 5. Брошюровочно- переплетные процессы	8													+	
5.1	5.1. Процессы резки, фальцовки, комплектовки и скрепления при производстве полиграфической продукции.	8	3	1											+	

5.1 .1	Лабораторная работа «Изучение технологического процесса резки стоп материалов на резальной машине, оценкой качества рез ки и наладкой резальной машины»	8	1			2									
5.1 .2	Лабораторная работа «Изучение технологического процесса изготовления простых тетрадей, технологических возможностей комбинированных фальцевальных машин, подготовка их к работе и работа на них, контроль качества»	8	1			1									
5.1 .3	Лабораторная работа «Изучение технологического процесса изготовления сложных тетрадей»	8	1			1									

5.1 .4	Лабораторная работа «Ознакомление с технологическим процессом шитья проволокой, оценкой качества и наладкой проволокошвейной машины»	8	1			1									
5.1 .5	Лабораторная работа «Изучение технологического процесса скрепления книжного блока нитками, оценкой качества скрепления и наладкой ниткошвейной машины»	8	3			1	1								
5.1 .6	Лабораторная работа «Изучение технологических возможностей оборудования для скрепления термоклеем блоков и исследование качества фрезерования и скрепления при использовании термокля»	8	3			1	1								
5.2	5.2. Процессы прессования и сушки полиграфических полуфабрикатов и изделий	8	4	1			1							+	

5.3	5.3. Процессы изготовления и отделки крышек и обложек	8	4	1			1								+	
5.3 .1	Лабораторная работа «Изготовление и расчет переплетных крышек»	8	3			4										
5.3 .2	Лабораторная работа «Оценка качества переплетных крышек в процессе их изготовления»	8	3			2										
5.3 .3	Лабораторная работа «Изучение прессования тетрадей, оценка качества прессования тетрадей»	8	5			2	1									
5.4	5.4. Процессы обработки книжных блоков, сборки книг и брошюр и их обработки	8	5	1			1									+
5.4 .1	Лабораторная работа «Подготовка к работе и технологические возможности машин для обработки корешков книжных блоков, изучение факторов, влияющих на качество обработки»	8					1									

5.4 .2	Лабораторная работа «Исследование влияния операций по обработке блока на стойкость корешка к сдвигу »	8					1								
6	Тема 6. Отделочные процессы	8													
6.1	6.1.Лакирование	8	5, 6	2			1							+	
6.1 .1	Лабораторная работа «Ознакомление с технологическим процессом лакирования, оценкой качества и наладкой лакировальной секции»	8	5			2	1								
6.2	6.2. Ламинирование. Каширование	8	6	1			1							+	
6.2 .1	Лабораторная работа «Ознакомление с технологическим процессом ламинирования, припрессовки и каширования, оценкой качества и наладкой машины»	8	5			2	1								
6.3	6.3. Тиснение	8	7	2			1							+	

6.3 .1	Лабораторная работа «Ознакомление с технологическим процессом тиснения, оценкой качества тиснения и наладкой позолотного пресса»	8	7			4	0,5								
6.4	6.4. Флокирование	8	8	1			0,5							+	
6.5	6.5. Темография. Бронзирование	8	8	0,5			0,5							+	
6.6	6.6. Термотрансферные технологии	8	8	0,5			0,5							+	
6.7	6.7. Лазерные технологии отделки	8	9	0,5			0,5							+	
6.8	6.8. Механические способы отделки	8	9	0,5			0,5							+	
7	Тема 7. Послепечатные процессы в производстве упаковочной и этикеточной, рекламно- сувенирной и акцидентной продукции	8	9	0,5			0,5							+	
7.1	Лабораторная работа «Изучение процессов изготовления упаковочной и этикеточной продукции в условиях типографии»	8	7			2	0,5								

7.2	Лабораторная работа «Изучение процессов изготовления рекламно- сувенирной и акцидентной продукции в условиях типографии»	8	7			2	0,5								
8	Тема 8. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции	8	9	0,5			0,5							+	
8.1	Лабораторная работа «Анализ качества изготовления полиграфической продукции на производстве»	8	9			2									
	<b>Форма аттестации (экзамен)</b>	8												Э	
	<b>Всего часов по дисциплине в 8-м семестре</b>	8		<b>18</b>		<b>36</b>	<b>18</b>							<b>36</b>	

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Направление подготовки:** 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

**Профиль:** «Материалы для защиты от фальсификации»

**Форма обучения:** очная

**Вид профессиональной деятельности:** научно-исследовательская; расчетно-аналитическая.

**Кафедра:** Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«Технология послепечатных процессов»**

Составитель: Черная И.В., доцент, к.т.н.

## 2.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технология послепечатных процессов»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Характеристика полиграфической продукции, основные понятия термины и определения	ПК-7, ПК-23	К, Т, УО, Э,КП
2	Тема 2. Эксплуатационные и технологические показатели полиграфической продукции	ПК-7, ПК-23	К, Т, УО, Э,КП
3	Тема 3. Классификация послепечатных процессов. Технологические маршруты изготовления полиграфической, упаковочной, рекламно-сувенирной, акцидентной продукции и полуфабрикатов электронной промышленности	ПК-7, ПК-23	К, Т, УО, Э,КП
4	Тема 4. Отделочные процессы	ПК-7, ПК-23	К, Т, УО, Э,КП
5	Тема 5. Брошюровочно-переплетные процессы	ПК-7, ПК-23	К, Т, УО, Э,КП
6	Тема 6. Послепечатные процессы в производстве упаковочной, этикеточной, Рекламно-сувенирной и акцидентной продукции	ПК-7, ПК-23	К, Т, УО, Э,КП
7	Тема 7. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции	ПК-7, ПК-23	К, Т, УО, Э,КП

## 2.2. Перечень оценочных средств по дисциплине и их характеристика

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Экзамен (э)	Промежуточная форма оценки знаний	Вопросы по темам/разделам дисциплины
5	Курсовой проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Выполняется в индивидуальном порядке	Темы типовых групповых и/или индивидуальных проектов и типовое задание на курсовой проект

### 2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-7	Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
ПК-23	Способность выбирать материалы под конкретный

технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

#### 2.4. Показатель уровня сформированности компетенций

Технология послепечатных процессов					
ФГОС ВО 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»					
Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ПК-7	Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	<b>Знать:</b> основы физических, химических и технологических послепечатных процессов. <b>Уметь:</b> выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических послепечатных процессов. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов.	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	К, Т, УО, Э	<b>Пороговый:</b> основы физических, химических и технологических послепечатных процессов. <b>Базовый:</b> Уметь выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических послепечатных процессов. <b>Продвинутый:</b> Владеть навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов.
ПК-23	Способность выбирать материалы под конкретный	<b>Знать:</b> материалы, используемые в технологии послепечатных	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	К, Т, УО, Э	<b>Пороговый:</b> Знать материалы, используемые в технологии послепечатных

	технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий	процессов. <b>Уметь:</b> выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. <b>Владеть:</b> навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.			процессов. <b>Базовый:</b> Уметь выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. <b>Продвинутый:</b> Владеть навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.
--	--	--	--	--	--

## 2.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

<b>ПК-7 – Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Знать:</b> основы физических, химических и технологических	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основы физических,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основы физических,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

<p>еских послепечат ных процессов.</p>	<p>знаний: основы физических, химических и технологически х послепечатных процессов.</p>	<p>химических и технологически х послепечатных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност ь знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>химических и технологических послепечатных процессов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>основы физических, химических и технологичес ких послепечатн ых процессов, свободно оперирует приобретенн ыми знаниями.</p>
<p><b>Уметь:</b> выбирать и применять соответств ующие методы моделиров ания физически х, химически х и технологич еских послепечат ных процессов.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать и применять соответствующ ие методы моделирования физических, химических и технологически х послепечатных процессов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбирать и применять соответствующ ие методы моделирования физических, химических и технологически х послепечатных процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточност</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических послепечатных процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при</p>	<p>Обучающийся демонстриру ет полное соответствие следующих умений: выбирать и применять соответствующ ие методы моделирован ия физических, химических и технологичес ких послепечатн ых процессов. Свободно оперирует</p>

		ь умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>Владеть:</b> навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физически х, химически х и технологических процессов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов.	Обучающийся владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками оценки качества послепечатных процессов на основе моделирования физических, химических и технологических процессов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

**ПК-23 – Способность выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий**

<p><b>Знать:</b> материалы, используемые в технологии постпечатных процессов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии постпечатных процессов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии постпечатных процессов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии постпечатных процессов.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: материалы, используемые в технологии постпечатных процессов.</p>
<p><b>Уметь:</b> выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выбирать материалы под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной</p>

		при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		сложности.
<b>Владеть:</b> навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий .	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий.	Обучающийся навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками выбора материалов под конкретный технологический процесс или в процессе разработки новых полиграфических технологий, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

## 2.6. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

### Форма промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы,

предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Технология постпечатных процессов» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. При этом обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, не умело оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. Допускает значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает

	<p>значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.</p>
--	---

## 2.7. Тематика заданий текущего контроля

### Вопросы к коллоквиуму в 8 семестре

1. Состояние и перспективы развития производства полиграфической продукции.
2. Разновидности полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции и их конструктивные отличия.
3. Основные виды изданий. Классификация изданий. Конструкции листовых и книжно-журнальных изданий.
4. Эксплуатационные и технологические показатели изданий, их влияние на состав технологических операций.
5. Методы обработки материалов в готовые конструкции изделий.
6. Послепечатные процессы и их классификация. Состав послепечатных процессов.
7. Технологическая схема изготовления книжного издания в крышке с потетрадным скреплением нитками.
8. Технологическая схема изготовления книжного издания в крышке со скреплением термонитями.
9. Технологическая схема изготовления книжных и журнальных изданий в обложке, сшитых проволокой.
10. Технологические схемы изготовления книжных изданий в обложке с бесшвейным скреплением.
11. Технологическая схема изготовления книжного издания в крышке с бесшвейным скреплением.
12. Технологические маршруты изготовления упаковочной и этикеточной продукции.
13. Виды простых тетрадей и технология их изготовления.
14. Виды сложных тетрадей и технология их изготовления. Рекомендуемые способы включения дробных частей листа в блок, сшиваемый потетрадно нитками.
15. Требования к качеству отпечатанных листов, поступающие на обработку в брошюровочно-переплетное производство.
16. Сталкивание листов. Разрезка листов. Способы и физика разрезки. Требования к качеству разрезки и подрезки материала.
17. Типы форзацев и область их применения. Изготовление и приклейка форзацев.

18. Фальцовка. Назначение и объекты фальцовки. Варианты фальцовки и их применение. Классификация вариантов фальцовки.
19. Сравнительная характеристика 16- и 32-страничных тетрадей.
20. Способы и физика фальцовки.
21. Требования к качеству фальцовки листов-оттисков.
22. Прессование тетрадей, упаковка и складирование тетрадей. Физика прессования.
23. Способы комплектовки и области их применения. Технологии комплектовки.
24. Классификация и сравнительная характеристика способов скрепления.
25. Способы и физика шитья проволокой.
26. Механические способы скрепления блоков.
27. Поблочные способы шитья нитками.
28. Потетрадное шитье блоков нитками. Виды стежков и их отличительные признаки. Характеристика и область применения стежков.
29. Бесшвейные способы скрепления блоков. Клеевое бесшвейное скрепление блоков с фрезерованием корешка.
30. Технология КБС с применением ПВАД. Технология КБС с применением термокля.
31. Варианты КБС с фрезерованием корешка. Клеевое бесшвейное скрепление с частичным разрушением фальцев. Клеевое бесшвейное скрепление без разрушения корешковых фальцев.
32. Способы и физика клеевого бесшвейного скрепления блоков.
33. Швейно-клеевое скрепление книжных блоков.
34. Обжим корешка и блоков. Заклейка корешка книжных блоков. Окантовка корешка блока.
35. Обрезка блоков стрех сторон. Кругление корешка и отгибка фальцев.
36. Приклейка к корешку блока ленточки-закладки, корешкового материала, капталов. и бумажной полоски. Окантовка корешка блока.
37. Типы, конструкция, оформление и области применения обложек и переплетных крышек.
38. Переплетные материалы и требования к ним.
39. Раскрой обложечных и переплетных материалов. Раскрой картона. Раскрой рулонных материалов.
40. Изготовление обложек и переплетных крышек. Способы и технология тиснения переплетных крышек.

## **Вариант заданий 1-го коллоквиума**

### **Вариант 1**

1. Эксплуатационные и технологические показатели изданий, их влияние на состав технологических операций.

2. Сравнительная характеристика 16- и 32-страничных тетрадей.
3. Сущность явлений при фальцовке.
4. Прессование тетрадей, упаковка и складирование тетрадей. Физика прессования..
5. Потетрадное шитье блоков нитками. Виды стежков и их отличительные признаки. Характеристика и область применения стежков.

## Вариант 2

1. **Технологические маршруты** по изготовлению этикеточной и упаковочной продукции
2. Виды сложных тетрадей и технология их изготовления.  
Рекомендуемые способы включения дробных частей листа в блок, сшиваемый потетрадно нитками.
3. Требования к качеству отпечатанных листов, поступающие на обработку в брошюровочно-переплетное производство.
  4. Сущность явлений при разрезке листов
  5. Требование к качеству разрезки листов

## 2.8. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине в 8-м семестре:

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков показателям, приведенным в таблицах, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 2.9 Примерные вопросы к тестированию:

1. Крытье блоков обложкой. Вставка блоков в крышки и завершающие операции.
2. Прессование, штриховка, сушка книг.
3. Обертывание книг суперобложкой. Упаковка и хранение книжных изданий.
4. Особенности разработки тары и упаковки. Упаковочные материалы.
5. Производство мягкой тары.
6. Технология производства складных коробок из картона и гофрокартона.
7. Особенности разработки рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Материалы для производства рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Производство рекламно-сувенирной продукции. Производство акцидентной продукции.
8. Показатели качества изданий. Методы и средства контроля качества полуфабрикатов и книг. Оценка качества готовых книг.
9. Показатели качества этикеток и упаковок. Методы и средства контроля качества этикеток и упаковок.

10. Организация системы управления качеством продукции в послепечатном производстве.
11. Назначение отделки упаковочной продукции. Виды декоративно-оформительской отделки упаковки и способы их получения.
12. Лакирование и его назначение. Разновидности лакирования.
13. Масляные лаки. Спиртовые лаки. Водно-дисперсионные лаки.
14. УФ-отверждаемые лаки. Полиуретановые лаки. Порошковые лаки.
15. Лаки специального назначения.
16. Гибридное лакирование.
17. Оборудование для лакирования.
18. Ламинирование. Припрессовка пленки клеевым способом. Каширование.
19. Полимерные пленки, используемые для припрессовки и их характеристика.
20. Клеи, применяемые для припрессовки.
21. Требования, предъявляемые к бумаге, качеству печати на листах для припрессовки и листам-оттискам.
22. Припрессовка пленки бесклеевым способом.
23. Оборудование для ламинирования, припрессовки, каширования.
24. Материалы штампов. Технологии изготовления штампов. Дубликаты штампов.
25. Матрицы и патрицы. Материалы для матриц (декелей) плоской штамповки. Технологии изготовления матриц и патриц.
26. Полиграфическая фольга для тиснения. Виды фольги. Состав фольги для тиснения.
27. Технология изготовления фольги.
28. Голографические и дифракционные фольги и технология их изготовления.
29. Магнитные фольги. Голомагнитная фольга. Фольга для подписи и стираемая фольга.
30. Качество фольги для горячего тиснения. Выбор фольги. Испытания фольги. Условия хранения фольги.
31. Основные показатели качества тиснения и тиснения фольгой. Оценка качества тиснения и тиснения фольгой.
32. Сущность явлений и режимы при тиснении.
33. Особенности конгревного тиснения.
34. Особенности тиснения полиграфической фольгой.
35. Факторы, влияющие на качество тиснения.
36. Оборудование для тиснения.
37. Флокирование. Способы и физика флокирования.
38. Материалы для флокирования.
39. Технологии флокирования. Оборудование для флокирования.
40. Бронзирование. Термография.

- 41. Биговка. Рицовка. Перфорирование. Высечка.
- 42. Лентикулярная технология получения 3d изображений.
- 43. Технологии получения 3d изделий (прототипирования).
- 44. Голографические технологии получения 3d изображений.

## **Примерные задания к тестированию №1 в программе АСТ:**

### **1. Классификация изданий и их характеристика**

S: ... - группа изданий, обладающих одинаковыми существенными типовыми (видовыми) признаками: 1) социально-функциональным назначением; 2) материальной конструкцией; 3) читательским адресом; 4) знаковой природой информации; 5) связанностью или не связанностью с другими изданиями и временными особенностями выпуска.

+: Вид издания

S: По читательскому адресу издания бывают

+: для читателей всех или почти всех возрастов

+: для детей

+: для взрослого читателя

-: листовое

-: комплектное

-: периодическое

-: картографическое

S: По связанности или несвязанности с другими изданиями и временным особенностям выпуска подразделяются на

+: неперiodическое

+: периодическое

+: продолжающееся

+: серийное издание

-: картографическое произведение

-: листовое

-: комплектное

### **2. Конструкция изданий**

S: Переплет – это:

+: переплетная крышка, соединительные и вспомогательные элементы книжной конструкции

-: переплетная крышка какого-либо стандартного типа

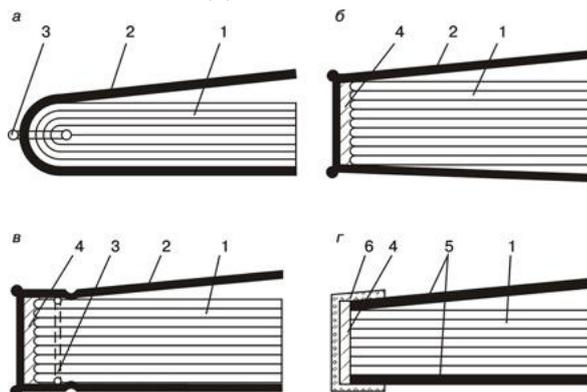
-: свитки в тубусах

-: внешнее покрытие книжно-журнального издания

S: Элементы, составляющие конструкцию издания в обложке:

- + : тетради;
- + : обложка;
- : форзац;
- : каптал;
- : шпация

S: Соответствие номера элемента издания в обложке и его названием



1	блок
2	Обложка
3	проволочная скоба
4	Клей
5	сторонка обложки
6	Окантовка

S: ... - часть общего тиража книги, который из-за технических ограничений (тиражеустойчивость печатных форм, запасы бумаги, возможности полиграфического предприятия и т.д.) приходится изготавливать партиями с разрывом во времени или одновременно, но на разных полиграфических предприятиях.

+ : Завод

S: ... - размноженное в каком-либо количестве экземпляров одним из технических способов (печатанием, тиснением и т.д.) произведение (комплекс произведений), которое предназначено для передачи сведений и (или) образов читателю с возможностью воздействия на него, прошло редакционно-издательскую подготовку и обработку.

+ : Издание

S: ... формат издания в 1/8 долю листа, получаемый при 3-сгибной фальцовке. В листе 16 с.

+: Ин-октаво

S: ... - число технологически и конструктивно однородных изданий в группе.

+: Количество изданий

S: ... - размер обрезанного с трех сторон книжного, брошюрного или журнального блока.

+: Формат блока

S: ... - формат издания, у которого ширина больше высоты.

+: Поперечный формат

+: Альбомный формат

S: Соответствие между параметрами издания и формулами для его расчета:

Объем издания в печатных листах	$V_{nl} = \frac{C_{\delta}}{D}$ , где $C_{\delta}$ - число страниц в блоке; $D$ - доля бумажного листа
Объем издания в страницах	$C_{\delta} = V_{nl} D$
Толщина бумажного листа (мм)	$\delta_l = \frac{\rho_s}{\rho_v}$ , где $\rho_s$ - поверхностная плотность бумаги (г/м <sup>2</sup> ), масса 1 кв. метра бумаги; $\rho_v$ - плотность бумаги (г/см <sup>3</sup> )
Число тетрадей в блоке	$n_m = \frac{V_{nl} D}{C_m}$
Толщина блока в узком месте после прессования	$T_{\delta} = \frac{\delta_l C_{\delta}}{2}$
Количество экземпляров готовой продукции	1. $V_{zn} = HBT$ , где $H$ - число наименований; $B$ - периодичность; $T$ - тираж

S: Формат книжного блока до обрезки для издания формата 70 × 90/32 см равен ...

+: 11,25×17,5

-: 8,75×22,5

-: 22,5×35

-: 17,5×22,5

-: 8,75x17,5

### **3. Понятие производственного процесса и его элементов**

S: Совокупность всех действий людей и орудий труда, необходимых для изготовления полиграфической продукции – это ...

+: производственный процесс

S: Производственный процесс охватывает

+: все стадии изготовления деталей издания и сборку издания

+: транспортирование материалов, заготовок, деталей, готовых изделий и их элементов

+: технический контроль на всех стадиях производства

+: упаковывание готовой продукции и другие действия, связанные с изготовлением выпускаемых изделий

-: продажа изделия

-: пользование изделием

-: утилизация изделия

S: Средства технологического оснащения (СТО), в которых для выполнения определенной части ТП размещаются материалы или заготовки, а также средства воздействия на них, называют ...

+: технологическим оборудованием

S: ... называют элементарную единицу структуры предприятия, где размещены исполнители работы, обслуживаемое технологическое оборудование, часть конвейера, а на ограниченное время - оснастка и предметы труда.

+: Рабочим местом

S: Законченную часть ТП, выполняемую на одном рабочем месте, называют ...

+: технологической операцией

+: операцией

### **4. Классификация технологических процессов и операций**

S: К основным технологическим способам послепечатной обработки относятся:

+: разделение

+: изменение формы

+: соединение

+: нанесение покрытия

-: верстка

-: создание базы данных

-: обработка изображения

S: К основным группам операций, выполняемых способом изменения формы, относятся:

+: изменение формы давлением

+: изменение формы растяжением под давлением

+: вытяжка

+: гибка

-: разделение резанием

-: обработка резанием

-: соединение вспомогательным материалом

S: К основным рабочим операциям группы операций разделения резанием относятся:

+: спуск фаски

+: сверление

+: нарезка пазов

-: фрезерование

-: строгание

-: пиление

S: К основным рабочим операциям группы операций обработки резанием относятся:

+: фрезерование

+: строгание

+: пиление

+: шлифование

+: заточка

-: перфорирование

-: надрезка

## **5. Типовые схемы послепечатных процессов**

S: Совокупность процессов получения из отпечатанных листов различной бумажной продукции – это ...

+: послепечатные процессы

S: Совокупность процессов, направленных на улучшение потребительских свойств (товарного вида, эстетического восприятия, защитных свойств, прочности и т.п.) – это ...

+: отделочные процессы

S: Технологический процесс изготовления изданий в обложке состоит из следующих операций:

- + : изготовление тетрадей
- + : изготовление блока
- + : изготовление обложки
- + : крытье блока обложкой
- + : обрезка издания
- : вставка блока в обложку
- : отделка издания

S: К участку технологического процесса изготовления книжных блоков, скрепленных нитками, относятся следующие технологические подэтапы и операции:

- + : подборка блока
- + : скрепление блока нитками
- + : обрезка блока
- + : закраска обреза
- + : сушка
- : вставка в крышку
- : упаковка

S: К участку технологического процесса окончательной обработки книг в крышке относятся следующие технологические подэтапы и операции:

- + : сборка книг
- + : штриховка
- + : обжим
- : резка
- : фальцовка
- : скрепление блоков

## **Примерные задания к тестированию №2 в АСТ:**

### **1. Виды отделочных процессов и операций**

S: ... процессы – процессы обработки после печати главным образом листовых изданий или листовых полуфабрикатов брошюровочно-переплетного производства (обложки, суперобложки, вкладки, вклейки, приклейки и т.п.) с целью обогатить, сделать более эффектным оформление и товарный вид издания, улучшить его эксплуатационные качества, повысить долговечность, придать дополнительные свойства, необходимые для выполнения специфических функций.

+: Отделочные

S: ... - бескрасочное тиснение на переплетных крышках, реже обложках, с помощью штампов, углубляя его в месте тиснения и меняя его фактуру, благодаря чему получается более или менее хорошо видимое изображение, используемое как дополнительное к тиснению фольгой или печатанию переплетными красками.

+: *Блинтовое тиснение*

S: ... – это вид конгревного тиснения с получением однородного рельефа у тонкого рулонного или листового материала

+: Гофрирование

S: Блинтовым тиснением называется:

-: нанесение на переплетную крышку бескрасочного рельефного изображения

-: нанесение на переплетную крышку красочного рельефного изображения

+: нанесение на переплетную крышку бескрасочного плоского углубленного изображения

-: нанесение на переплетную крышку красочного плоского изображения

S: ... – это процесс нанесения фольги на запечатываемый материал с помощью специальных полимеризующихся лаков.

+: Холодное тиснение

S: Установите соответствие между целью отделочного процесса и видом процесса

Трафаретная печать	технология, позволяющая наносить на оттиск слой краски большой толщины
Термография	нанесение на адгезионный слой специального порошка, формирующего рельеф
Флокирование	нанесение на адгезионный слой волокнистого материала, придающего поверхности этикетки и упаковки рельефный бархатистый эффект

## 2.Технология лакирования

S: К преимуществам масляных лаков относятся:

+: лакирование тонкой бумаги ее линейные размеры не изменяются так сильно, как при использовании воднодисперсионных лаков

+: при обслуживании печатной машины можно использовать стандартные смывные растворы, как для офсетных красок

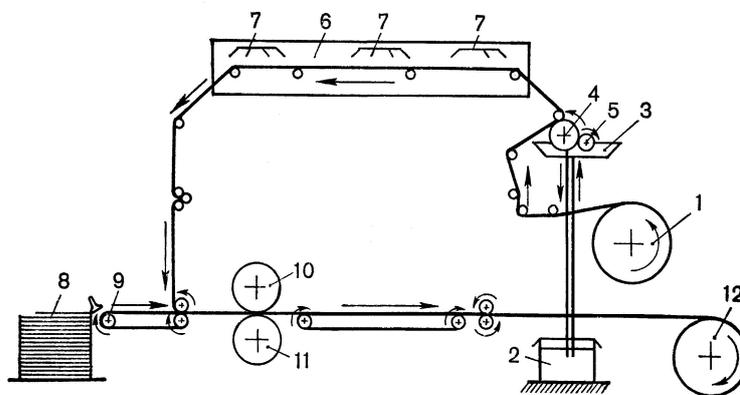
- + : хорошая адгезия лака к запечатываемому материалу, высокая механическая прочность и вместе с тем гибкость лаковой пленки
- : длительное закрепление на оттиске
- : склонность к пожелтению с течением времени как самой лаковой пленки, так и обратной стороны оттиска
- : сравнительно невысокий глянец

S: К преимуществам дисперсионных лаков относятся:

- + : более высокая степень глянца по сравнению с масляными лаками
- + : высокая скорость пленкообразования и высыхания
- + : простота регулирования вязкости лаков путем разбавления их водой или водой с этиловым спиртом в соотношении 1:1
- + : хорошая смачиваемость лакируемой поверхности, которая при сплошном лакировании оттисков обеспечивает равномерное нанесение лака
- : деформация тонкой бумаги ( $60 \text{ г/м}^2$  и менее) при лакировании
- : лак очень быстро высыхает, и поэтому могут возникнуть сложности при очистке валиков после печати

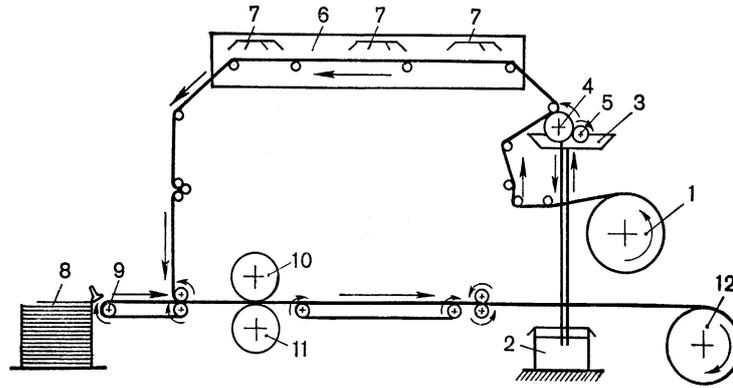
## 2. Технология ламинирования, каширования и припрессовки

S: Соответствие между позицией деталей машины для сухого склеивания пленки и их названием:



- 1 – рулон пленки
- 2 – клеевой бак
- 3 – клеевая ванна
- 4 – клеенаносящий валик
- 5 – дозирующий клеевой валик
- 6 – сушильное устройство

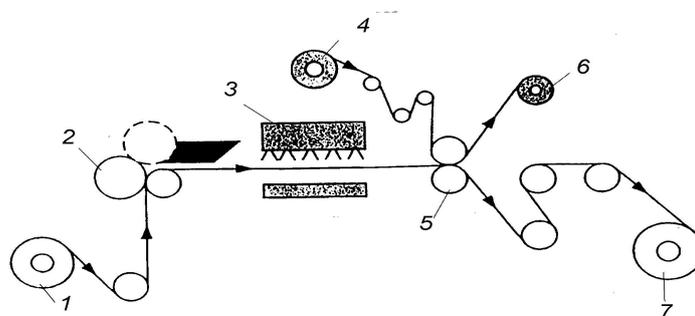
S: Последовательность этапы работы машины для для сухого склеивания пленки:



- D1: Пленка, сматываясь с рулона, попадает в клеенаносящее устройство.
- D2: Рабочий раствор клея из клеевого бака 2 поступает в клеевую ванну 3, откуда клеевыми валиками 4 и 5 наносится равномерным слоем на пленку.
- D3: Затем пленка с клеевым слоем попадает в сушильное устройство 6 с регулируемым режимом сушки при помощи инфракрасных излучателей 7.
- D4: Листы отпечатанной продукции пневматическим самонакладом 8 каскадно подаются на непрерывно движущееся транспортное полотно 9 так, чтобы последующий лист перекрывал предыдущий.
- D5: Транспортное полотно подает листы в каландрирующее устройство, куда поступает пленка с клеевым слоем.
- D6: Припрессовка пленки к печатной продукции происходит в условиях высоких температуры и давления при прохождении между двумя цилиндрами 10 и 11 каландрирующего устройства.
- D7: Готовая продукция с припрессованной пленкой выходит из машины в виде непрерывного полотна и сматывается в рулон при помощи рулонного устройства 12 либо разрезается механизированным или ручным способом.

### 3. Технология тиснения

S: Соответствие между номером элемента флексографской машины для холодного тиснения и ее элементами:



- 1 – рулон материала  
 2 – устройство нанесения УФ-лака  
 3 – УФ-сушильное устройство

- 4 – рулон фольги
- 5 – ротационное устройство для тиснения
- 6 – рулон с подложкой фольги
- 7 – рулон запечатанного материала

S: Соответствие между классификационным признаком и названием штампа для тиснения:

По назначению – для блинтового плоского тиснения

По назначению – для рельефного тиснения

По виду инструмента (штампа) – плоский

По виду инструмента (штампа) – ротационный

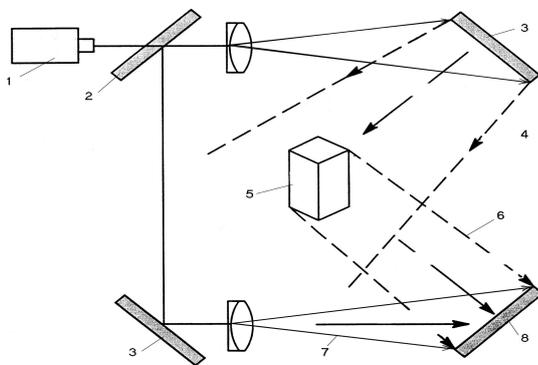
По виду материала – стальной

По виду материала – медный

S: ... – калиброванный жесткий картон с двухсторонней каландрированной поверхностью. Используется как мягкий декель и как основа для других видов декеля.

+: Прессшпан

S: Соответствие между номером элемента устройства для записи голограммы объекта и его элементами:



- 1 – лазер
- 2 – разделитель светового потока
- 3 – зеркало
- 4 – предметный световой пучок
- 5 – объект
- 6 – диффузный световой пучок
- 7 – опорный световой пучок
- 8 – голограмма

#### 4. Флокирование

S: ... - коротко порезанные текстильные волокна для нанесения бархатных покрытий.

+: Флок

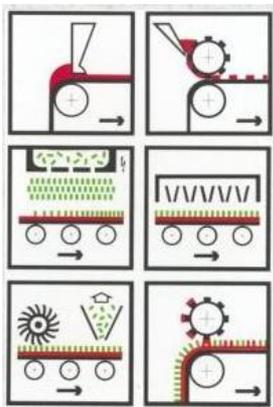
+: Ворс

S: ... группа коротко нарезанных волокон определённой, заданной длины.

+: Флок

+: Ворс

S: Последовательность флокирования



D1: Нанесение грунта на основу.

D2: Отверждение грунта.

D3: Нанесение на основу слоя клея.

D4: Подложка помещается в электростатическое поле, в котором флок начинает движение и внедряется вертикально в клеевой слой.

D5: Сушка и удаление незакрепленных волокон.

S: Диапазон толщины покрытий флоком

+: 0,5 - 7,0 мм

-: 15 – 30 мм

-: 0,01-0,1 мм

### 5. Фальцовка

Перед фальцовкой отпечатанные листы формата 60x90/16, отпечатанные на бумаге формата 600x900 мм, при комплектации блоков из тетрадей объемом 16 стр. необходимо разрезать на ... части

+: 2

S: Для издания 84×108/32, V=15 п.л., тираж = 5 тыс., бумага офсетная 60 г/м<sup>2</sup> следует изготовить тетради:

+: 32-х страничные

- : 16-ти страничные
- : 64-х страничные
- : 8-ми страничные

S: Для издания 60×90/8, V=10 п.л., тираж = 30 тыс., бумага офсетная 90 г/м<sup>2</sup> следует изготовить тетради:

- +: 16-ти страничные
- : 8-ми страничные
- : 32-х страничные
- : 64-ти страничные

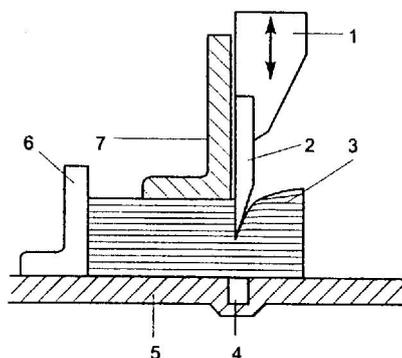
### Примерные вопросы к тестированию №3 в АСТ:

#### 1. Резка материалов

S: ... - в полиграфии обрезка листов бумаги, картона, переплетных материалов, чтобы довести их размер до заданного или придать им строго прямоугольную форму.

+: Подрезка

S: Соответствие между номером элемента устройства марзанной резки и его элементами:



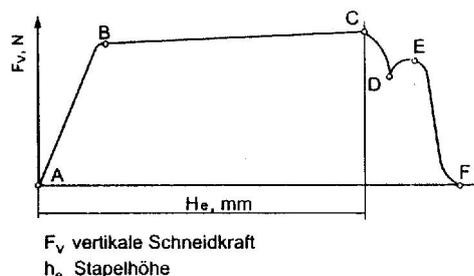
- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | ножедержатель      |
| 2 | нож                |
| 3 | стопа материала    |
| 4 | марзан             |
| 5 | стол               |
| 6 | линейка подавателя |
| 7 | балка прижима      |

S: К факторам снижающим качество сталкивания относятся:

+: использование тонких бумаг с малой поверхностной плотностью

- +: повышение влажности бумаги
- +: электростатические заряды
- : использование мелованных бумаг
- : низкая влажность бумаги

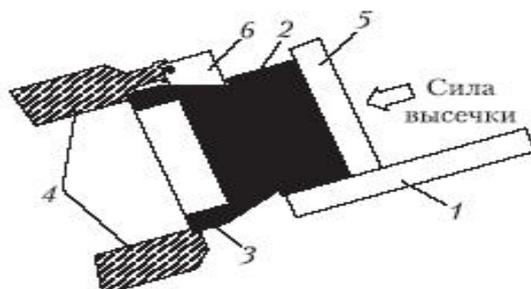
S: Соответствие между точками или отрезками кривой зависимости силы резания от пути ножа и состояниями процесса резания:



A	Лезвие ножа касается стопы разрезаемого материала
AB	Стопа запечатанного материала сжимается под ножом, но не разрезается
B	Усилие резания больше, чем усилие сопротивления разрезаемого материала, начинается процесс резания
BC	Вся стопа разрезается. Вид конкретной кривой на данном этапе не зависит от специфики запечатываемого материала. Усилие немного увеличивается с первого до последнего листа из-за возникающих сил трения
C	Последний лист разрезан
CD	Усилие резания уменьшается, поскольку больше не нужно разрезать материал

## 2. Технология высечки продукции

S: Соответствие элементов высечального устройства и их назначением:



**L-образный лоток 1** – служит опорой и направляющей подачи стопы прямоугольных заготовок материала **2**

**Стопа прямоугольных заготовок материала 2** – материал, предназначенный для высечки

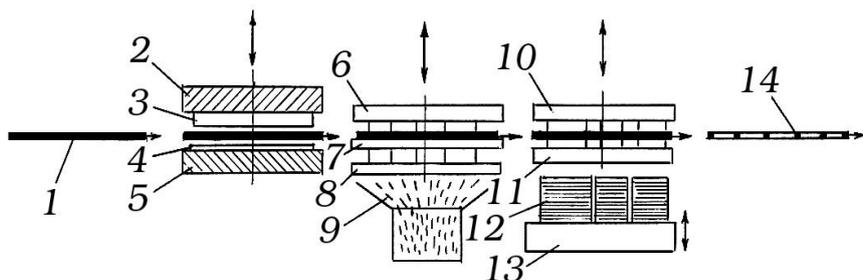
**Штамп 3** – служит инструментом для высечки

**Штамподержатель 4** – служит для крепления штампа

**Прессующая плита 5 механизма давления** – служит для подачи стопы прямоугольных заготовок материала на штамп

**Разделительный нож 6** – прорезает обрезки и отделяет их от продукта

S: Соответствие между позицией деталей штанцевальной машины для производства высечек коробок и ящиков из картона и гофрокартона и их названием:



9 — устройство вывода облоя в отходы

10, 11 — формы для отделения заготовок коробок

12 — стопы заготовок коробок

13 — подвижный стол

14 — устройство вывода рамок и перемычек листа в отходы

### **3. Конструкция тетрадей и операции изготовления простых и сложных тетрадей**

S: Приклеивной форзац с окантовкой состоит из следующих элементов:

+: сфальцованный лист бумаги;

+: полоска материала;

-: сторона;

-: фальчик.

S: К основным технологическим операциям по изготовлению простого приклеивного форзаца относятся:

+: раскрой форзацной бумаги;

+: фальцовка форзацев;

+: приклейка форзацев;

-: сушка форзацев;

-: окантовка.

S: Выбор объема тетрадей составляющих блок зависит от:

+: толщины бумаги;

+: вида бумаги;

- : зольности бумаги;
- +: способ скрепления блока.

S: Перед фальцовкой отпечатанные листы формата 60x90/16, отпечатанные на бумаге формата 600x900 мм, при комплектации блоков из тетрадей объемом 16 стр. необходимо разрезать на ... части

+: 2

S: Для издания 84×108/32, V=15 п.л., тираж = 5 тыс., бумага офсетная 60 г/м<sup>2</sup> следует изготовить тетради:

+: 32-х страничные

-: 16-ти страничные

-: 64-х страничные

-: 8-ми страничные

S: Для издания 60×90/8, V=10 п.л., тираж = 30 тыс., бумага офсетная 90 г/м<sup>2</sup> следует изготовить тетради:

+: 16-ти страничные

-: 8-ми страничные

-: 32-х страничные

-: 64-ти страничные

## 2. Фальцовка

S: По числу полос на долю листа фальцовка бывает:

- + одинарная
- + двойником
- + четверником
- со шлейфом
- смещенная

S: По взаимному расположению сгибов фальцовка бывает:

- + параллельная
- + перпендикулярная
- + оконная
- с подборкой
- с концевой разрезкой

S: Фальцовка это:

- +: операция складывания бумажных листов и оттисков в тетрадь
- : операция складывания оттисков в тетрадь
- : получение односгибных тетрадей

-: получение 32-страничных тетрадей

S: При ... фальцовке сгибы производятся по середине листа

+: симметричной

S: ... фальцовка – это фальцовка, при которой каждый последующий сгиб перпендикулярен предыдущему.

+: Перпендикулярная

S: Формат издания 70×100/16, объем 15 п.л., число сгибов в тетради 4, тогда число страниц и долей в тетради соответственно равны:

+: 32 с. и 16 долей

-: 16 с. и 4 доли

-: 32 с. и 32 доли

### **3. Комплектовка блока**

S: ... — это подбор в строгой последовательности всех тетрадей или листов книжного блока или комплектного издания.

+: Комплектовка

S: При комплектовке ... тетради, в зависимости от организации процесса, вкладываются или накладываются друг на друга.

+: вкладкой

S: ... -формирование книжного блока наложением тетрадей одна на другую в определенной последовательности. Применяют при изготовлении журналов и брошюр небольшого объема (до 96 страниц, в зависимости от толщины бумаги), сшитых проволокой или нитками.

+: Комплектовка блока накладкой

S: ... - недопустимый к применению термин; см. комплектовка блока подборкой.

+: Комплектовка блока подъемкой

S: ... — сборка в заготовку книжного блока всех его тетрадей (листов) и деталей в последовательности нумерации страниц (сигнатур тетрадей) вкладкой или подборкой.

+: Комплектовка книжного блока

+: Комплектовка

S: Комплектовку подборкой рекомендуют для изданий:

- : более 16 стр.
- : более 32 стр.
- : более 48 стр.
- +: более 64 стр.
- +: более 80 стр.
- +: более 96 стр.

## **Примерные вопросы к тестированию №4 в АСТ:**

### **1.Прессование книжных блоков**

S: ... - это прессование книжных блоков, цель которого является уменьшение толщины прикорешковой части блока.

- +: Обжим корешка книжного блока
- +: Обжим корешка блока
- +: Обжим корешка
- +: Обжим

S: ... - это явление, заключающееся в увеличении деформации при постоянстве нагрузки, действующей на вязко-упругое тело.

- +: Ползучесть
- +: Текучесть

S: ... - это явление, заключающееся в постепенном уменьшении деформации с течением времени.

- +: Релаксация деформаций
- +: Релаксация деформации
- +: Последствие

## **2. Процессы склейки**

S: Адгезия – это ...

- + связь между приведенными в контакт разнородными поверхностями
- связь между приведенными в контакт однородными поверхностями
- сцепление частиц одного и того же вещества под действием сил притяжения, обусловленных межмолекулярным взаимодействием или химической связью

S: Аутогезия – это ....

- +: связь между приведенными в контакт однородными поверхностями
- : сцепление частиц одного и того же вещества под действием сил притяжения, обусловленных межмолекулярным взаимодействием или химической связью

-: связь между приведенными в контакт разнородными поверхностями

S: ... называется сцепление молекул вещества между собой в объеме тела (волокон, древесины, смолы, каучука и т. д.). Обуславливается когезия самыми различными силами: силами Ван-дер-Ваальса, химическими (ковалентными или электровалентными), водородными связями и т. д.

+: Когезией

S: ... - это прилипание, превосходящее по силе сцепления когезию данного вещества. В силу этого при отрыве на поверхности контакта непременно остается липкое вещество, т.е. происходит когезионный тип отрыва, причем такое соотношение между силами адгезии и когезии тел остается весьма длительное время.

+: Липкость

S: Температура нанесения полиуретанового клея не должна превышать:

+: 120°...130 °С

-: 160...180 °С

-: 70...90 °С

-: 260...280 °С

### **3. Процессы сушки**

S: 1-й период сушки характеризуется:

+: постоянной температурой

-: непостоянной температурой

-: температура повышается

-: температура уменьшается

S: В 1-ом периоде сушки скорость сушки:

+ растет

- остается постоянной

- уменьшается

S: Во 2-ом периоде сушки температура:

+ повышается

- не повышается

- уменьшается

S: Во 2-ом периоде сушки скорость сушки:

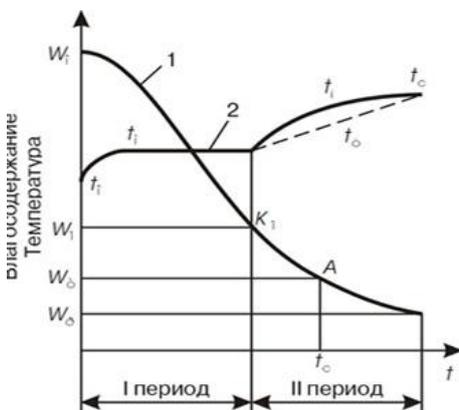
+ уменьшается

- увеличивается
- остается постоянной

S: Теплоносителем радиационной сушки является:

- + электромагнитные волны инфракрасного и видимого диапазонов
- воздух
- нагретое твердое тело
- обкладки конденсатора

S: Первый период процесса сушки характеризуется:



+: постоянной температурой тела

+: на нем существует небольшой участок прогрева, на котором в течение короткого промежутка времени температура тела достигает температуры мокрого термометра  $t_M$  (температуры адиабатного насыщения) и в дальнейшем остается постоянной

4. +: влагосодержание тела несколько уменьшается, а скорость сушки быстро растет, достигая постоянного максимального значения

-: начинается с критического влагосодержания  $W_1$

-: период повышающейся температуры тела

-: понижение влагосодержания тела происходит по некоторой кривой, асимптотически приближающейся к равновесному с данными внешними условиями влагосодержанию  $W_p$

#### 4. Крепление блоков

S: Последовательность видов крепления книжного блока в порядке убывания прочности:

D1: Шитье нитками

D2: Шитье термонитками

D3: Клеевое крепление

D4: Шитье проволокой отдельных тетрадей

S: Последовательность видов скрепления книжного блока в порядке убывания производительности:

D1: Клеевое скрепление

D2: Шитье термонитками

D3: Скрепление блоков в тачку

D4: Потетрадное шитье нитками

### 5. Клеевое скрепление блоков

S: Термин «поблочное скрепление» означает:

-: скрепление блока предназначенного для крытья обложкой

+: все тетради блока скрепляются одновременно

-: все тетради блока скрепляются последовательно

-: одновременное скрепление тетрадей с обложкой

S: Виды клеевого бесшвейного скрепления:

+: поблочное

+: с фрезерованием фальцев

+: с частичным фрезерованием фальцев

+: без фрезерования

-: потетрадное на марле

-: потетрадное без марли

S: Величина зазора между зажимом блока и зубцами фрезы при фрезеровании корешка должна быть:

+ 0,5 мм

- 0,8 мм

- 1,0 мм

- 1,5 мм

- 2 мм

### 2.9. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине в 8-м семестре:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	отлично	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью;

		все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	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	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	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

## 2.10. Тематика курсового проекта

Тема курсового проекта утверждается для каждого обучающегося индивидуально с учетом его пожеланий и уровня подготовки, а для обучающихся безотрывных форм обучения – с учетом его профессиональных интересов и конкретных предложений полиграфических предприятий. Курсовые проекты могут выполняться по направлению «Проектирование полиграфического изделия и технологии послепечатных процессов его изготовления».

Для курсового проектирования предлагается образец одного из изданий. Это должно быть книжное издание в переплетной крышке или обложке. Оно может включать несколько отдельно отпечатанных элементов, то есть, кроме полных тетрадей основного текста, иметь дробную часть или отдельно отпечатанные иллюстрации (приклейки, вклейки, наклейки и т.п.). Исходные данные в задании по курсовому проектированию в этом случае содержат характеристику выбранного издания-образца. Для обучающихся безотрывных форм обучения предпочтительнее выбор издания-образца, отпечатанного или намеченного к печати на предприятии по месту их работы.

Курсовые проекты могут планироваться как подготовительные работы к дипломному проектированию или быть частью будущих дипломных проектов.

### 2.11. Оценочные средства курсового проекта.

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Работа выполнена в срок с минимальной помощью преподавателей или без нее и соответствует заданию. Разделы работы выполнены в полном объеме. Информация полноценна, необходима, интересна, соответствует названию разделов. Свободно использует полученные ранее знания. Необходимая учебная, специальная и нормативная литература использована в достаточном объеме. Соблюдение требований ГОСТов и других нормативов. Общая грамотность в построении фраз. Свободное, четкое изложение и объяснение каждого документа КП.
Хорошо	Работа выполнена в срок или с незначительной задержкой, с частичной консультацией преподавателя. Разделы выполнены в полном объеме при наличии несущественных ошибок. В КП есть «лишняя» информация, не относящаяся к заданию. Основные понятия курса усвоены, стандартные ситуации студент решает свободно, сложные – с затруднениями, из которых выход находит самостоятельно. Литература использовалась в достаточном объеме, но умение обобщать, анализировать информацию не всегда прочитывается. Хорошая графика, незначительные отклонения от стандартов оформления. Самостоятельное изложение основных положений КП с некоторыми затруднениями в объяснении материала.
Удовлетворительно	Работа выполнена при значительном срыве срока сдачи. КП выполнялся при постоянных консультациях преподавателя. Разделы выполнены не в полном объеме, информация заимствована, много второстепенной, ошибки в вычислениях. С основными понятиями курса знаком, но решить самостоятельно поставленную задачу затрудняется, необходима помощь

	преподавателя. Использование в своей КП информации, собранной другими студентами или «не привязанной» к конкретному заданию. Небрежное оформление пояснительной записки. С основными понятиями курса знаком, но излагает их затрудненно, вынуждая преподавателя задавать наводящие вопросы.
Неудовлетворительно	Полное безразличие к выполняемой работе. Необходима дополнительная проверка, подтверждающая самостоятельность выполнения КП. Содержание разделов не соответствует названию. Результаты требуют доскональной проверки. Не способен привлечь полученные ранее знания для решения конкретных задач темы. Дополнительная литература не использовалась или в совершенно недостаточном объеме. В высшей степени нарушение требований нормативных документов работы. Неумение пользоваться профессиональной лексикой, невозможность объяснения выполненных разделов даже с наводящими вопросами.

### 2.13. Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

#### Вопросы к экзамену по дисциплине «Технология послепечатных процессов»

1. Состояние и перспективы развития производства полиграфической продукции.
2. Разновидности полиграфической, рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции и их конструктивные отличия.
3. Основные виды изданий. Классификация изданий.
4. Конструкции листовых и книжно-журнальных изданий.
5. Эксплуатационные и технологические показатели изданий, их влияние на состав технологических операций.
6. Методы обработки материалов в готовые конструкции изделий.
7. Послепечатные процессы и их классификация. Состав послепечатных процессов.
8. Технологическая схема изготовления книжного издания в крышке с потетрадным скреплением нитками.
9. Технологическая схема изготовления книжного издания в крышке со скреплением термонитями.
10. Технологическая схема изготовления книжных и журнальных изданий в обложке, сшитых проволокой.
11. Технологические схемы изготовления книжных изданий в обложке с бесшвейным скреплением.
12. Технологическая схема изготовления книжного издания в крышке с бесшвейным скреплением.

13. Технологические маршруты изготовления упаковочной и этикеточной продукции.
14. Виды простых тетрадей и технология их изготовления.
15. Виды сложных тетрадей и технология их изготовления. Рекомендуемые способы включения мелких частей листа в блок, сшиваемый потетрадно нитками.
16. Требования к качеству отпечатанных листов, поступающие на обработку в брошюровочно-переплетное производство.
17. Сталкивание листов. Разрезка листов. Способы и физика разрезки. Требования к качеству сталкивания, разрезки и подрезки материала.
18. Типы форзацев и область их применения. Изготовление и приклейка форзацев.
19. Фальцовка. Назначение и объекты фальцовки.
20. Варианты фальцовки и их применение. Классификация вариантов фальцовки.
21. Сравнительная характеристика 16- и 32-страничных тетрадей.
22. Способы и физика фальцовки.
23. Требования к качеству фальцовки листов-оттисков.
24. Прессование тетрадей, упаковка и складирование тетрадей.
25. Способы комплектовки и области их применения. Технологии комплектовки.
26. Классификация и сравнительная характеристика способов скрепления.
27. Виды, способы и физика шитья проволокой. Качество скрепления блоков проволокой.
28. Механические способы скрепления блоков. Поблочные способы шитья нитками.
29. Потетрадное шитье блоков нитками. Виды стежков и их отличительные признаки. Характеристика и область применения стежков. Качество шитья блоков нитками.
30. Способы и физика бесшвейного клеевого скрепления блоков. Клеевое бесшвейное скрепление блоков с фрезерованием корешка.
31. Технология КБС с применением ПВАД. Технология КБС с применением термокля.
32. Варианты КБС с фрезерованием корешка. Клеевое бесшвейное скрепление с частичным разрушением фальцев. Клеевое бесшвейное скрепление без разрушения корешковых фальцев.
33. Способы клеевого бесшвейного скрепления блоков. Качество клеевого скрепления блоков.
34. Швейно-клеевое скрепление книжных блоков.
35. Обжим корешка и блоков. Заклейка корешка книжных блоков. Окантовка корешка блока. Качество обжима, заклейки и окантовки корешка блока.
36. Обрезка блоков с трех сторон. Кругление корешка и отгибка фальцев. Качество обрезки с трех сторон, кругления и отгибки фальцев корешков тетрадей блока.

37. Приклейка к корешку блока ленточки-закладки, корешкового материала, капталов. и бумажной полосы. Окантовка корешка блока. Качество приклейки корешковых материалов.
38. Виды, конструкции, оформление и области применения обложек и переплетных крышек.
39. Переплетные материалы и требования к ним.
40. Раскрой обложечных и переплетных материалов. Раскрой картона. Раскрой рулонных материалов.
41. Изготовление обложек и переплетных крышек. Способы и технология тиснения переплетных крышек. Качество изготовления обложек и переплетных крышек.
42. Крытье блоков обложкой. Вставка блоков в крышки и завершающие операции. Качество крытья и вставки блоков в крышки.
43. Прессование, штриховка, сушка книг и их качество.
44. Обертывание книг суперобложкой. Упаковка и хранение книжных изданий.
45. Особенности разработки тары и упаковки. Упаковочные материалы.
46. Производство мягкой тары.
47. Технология производства складных коробок из картона и гофрокартона.
48. Особенности разработки рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Материалы для производства рекламно-сувенирной и акцидентной продукции. Производство рекламно-сувенирной продукции. Производство акцидентной продукции.
49. Показатели качества изданий. Методы и средства контроля качества полуфабрикатов и книг. Оценка качества готовых книг.
50. Показатели качества этикеток и упаковок. Методы и средства контроля качества этикеток и упаковок.
51. Организация системы управления качеством продукции в послепечатном производстве.
52. Назначение отделки упаковочной продукции. Виды декоративно-оформительской отделки упаковки и способы их получения.
53. Лакирование и его назначение. Разновидности лакирования.
54. Масляные лаки. Спиртовые лаки.
55. Водно-дисперсионные лаки. УФ-отверждаемые лаки.
56. Лаки специального назначения.
57. Гибридное лакирование.
58. Оборудование для лакирования.
59. Ламинирование. Припрессовка пленки клеевым способом. Каширование.
60. Полимерные пленки, используемые для припрессовки и их характеристика. Клеи, применяемые для припрессовки.
61. Требования, предъявляемые к бумаге, качеству печати на листах для припрессовки и листам-оттискам.

62. Припрессовка пленки бесклеевым способом.
63. Оборудование для ламинирования, припрессовки, каширования.
64. Виды, способы и физика тиснения.
65. Штампы для тиснения. Виды штампов и их геометрические характеристики. Материалы штампов. Технология изготовления штампов. Дубликаты штампов.
66. Матрицы и патрицы. Классификация матриц и патриц. Материалы для матриц и патриц.
67. Фольга для тиснения. Виды фольги. Качество фольги для горячего тиснения.
68. Состав фольги для горячего тиснения. Технология изготовления фольги.
69. Голографические и дифракционные фольги. Технология изготовления голографических и дифракционных фольг.
70. Магнитные фольги. Голомагнитная фольга. Фольга для подписи и стираемая фольга.
71. Выбор фольги. Методы оценки печатно-технических свойств фольги. Условия хранения фольги.
72. Основные показатели качества тиснения фольгой. Оценка качества тиснения фольгой.
73. Оборудование для тиснения.
74. Флокирование. Способы и физика флокирования. Материалы для флокирования.
75. Подготовительные операции при флокировании. Технологии флокирования. Оборудование для флокирования.
76. Бронзирование. Термография.
77. Биговка. Рицовка. Перфорирование. Высечка.
78. Лентикулярная технология получения 3d изображений.
79. Технологии получения 3d изделий (прототипирования).
80. Голографические технологии получения 3d изображений

**Утверждаю**  
Заведующий кафедрой  
«Технологии и управления качеством в  
полиграфическом и упаковочном производстве»  
к.т.н., доцент       Нагорнова И.В.  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020\_ г.

### **Методические указания**

по приёму экзамена по дисциплине «Технология послепечатных процессов»

Направление подготовки: 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов  
Профиль «Современные материалы для защиты от фальсификации»  
форма обучения очная

1. Экзамен проводится в письменном виде.
  2. Каждый обучающийся получает свой вариант билета, содержащий 3 вопроса по изученным темам дисциплины.
  3. В течение одного академического часа обучающиеся дают в письменном виде ответы на вопросы.
  4. В течение последующего часа преподаватель проверяет правильность данных ответов на вопросы билета и выставляет предварительную оценку в соответствии с критериями оценки качества ответа по шкале, предусмотренной БРС:
    - за правильный ответ на 1 и 2 вопросы обучающиеся получают по 30 балла
    - за правильный ответ на 3 вопрос обучающиеся получают по 40 балла
- Максимальное количество баллов на экзамене составляет 100 баллов.**
5. Преподаватель имеет право попросить обучающегося ответить на дополнительный вопрос по данной конкретной теме вопроса билета. В случае отказа от ответа или неправильного ответа результат всего ответа снижается в балльном выражении и может аннулироваться с нулевой оценкой.
  6. Положительная оценка выставляется только при условии успешного выполнения обучающимся всех предусмотренных программой лабораторных и практических занятий и контрольных мероприятий.
  7. Предварительная оценка объявляется обучающемуся. В случае несогласия обучающегося с объявленной оценкой с ним проводится индивидуальное собеседование с учетом результатов его ответа.

Дополнительного времени на подготовку по возможным дополнительным вопросам при этом не предоставляется. Решение об окончательной оценке принимает экзаменатор на основании результатов письменного ответа обучающегося и его ответов на дополнительные вопросы, причем приоритет при этом отдается качеству ответа на дополнительные вопросы.

8. Лектору, проводившему занятия с экзаменуемыми обучающимися, предоставляется право отлично успевающим в ходе семестра обучающимся, сдавшим все контрольные мероприятия, выставить оценку «отлично» без ответов на вопросы экзаменационного билета. В исключительных случаях автоматическое выставление оценки может быть распространено на оценку «хорошо».

Методические указания обсуждены на заседании кафедры « » \_\_\_\_\_ 2020\_ года, протокол № \_\_ .

#### **2.14. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине в 8-м семестре:**

<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Оценка</b>	<b>Пояснение</b>
Высокий	отлично	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	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	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	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

## Примеры билетов экзамена:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**  
**Высшая школа печати и медиаиндустрии**

---

Институт Принтмедиа и информационных технологий  
Кафедра Инновационные материалы принтмедиаиндустрии  
Дисциплина Технология послепечатных процессов  
Направление подготовки 22.03.01-Материаловедение и технология материалов  
Профиль «Современные материалы для защиты от фальсификации»  
форма обучения очная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Технологические и эксплуатационные показатели изданий
2. Требования к качеству фальцовки листов-оттисков. Сущность явлений при фальцовке листов
3. Основные способы горячего тиснения. Влияние технологических факторов на качество оттисков

Утверждено на заседании кафедры «\_\_» декабря 2020 г., протокол № .

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / И.В. Нагорнова /