

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 13.11.2023 17:56:27  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5b77742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
Полиграфического института



/И.В. Нагорнова/

2020г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Технологии создания маркировки в полиграфическом  
и упаковочном производстве»**

Направление подготовки

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

Профили

**«Технология полиграфического производства»**

Квалификация (степень) выпускника

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Заочная**

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 29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства», изучающих дисциплину «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), утвержденным приказом МОН РФ от 20 октября 2015 г. № 1167;
- Образовательной программой 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки 1 «Технология полиграфического производства»;
- Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки 1 «Технология полиграфического производства», 2020 года начала подготовки

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **1.1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся теоретических основ полиграфических технологий изготовления рекламно-сувенирной, акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции, промышленных изделий, а также продукции электронной промышленности; навыков и практики обработки полиграфических материалов и полуфабрикатов в процессе производства промышленных изделий.
- освоение профессиональной терминологии в области указанных процессов.

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует компетенции.

#### **1.2. Задачи освоения дисциплины:**

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представлений о методах производства рекламно-сувенирной и акцидентной, упаковочной и этикеточной продукции, промышленных изделий, а также продукции электронной промышленности, с использованием печатных процессов, применяемых материалах и оборудовании;
- овладение полиграфическими методами и средствами обработки материалов и полуфабрикатов в процессе производства промышленных изделий.
- освоение профессиональной терминологии в области производства промышленных изделий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Настоящая дисциплина относится к вариативной части и обязательных дисциплин профессионального цикла ООП ВО.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- физика;
- химические технологии принтмедиа-технологии;
- экология в принтмедиа-индустрии;
- прикладная механика;
- материаловедение неметаллов и композитов;
- управление качеством;
- безопасность жизнедеятельности;
- коллоидная химия в принтмедиа-технологии;
- физическая химия в принтмедиа-технологии;
- материалы нанотехнологий;
- материалы технологий полиграфического производства;
- основы полиграфического производства;
- основы упаковочного производства;
- основы обработки изображений в полиграфии;
- основы формных процессов;
- технология печатных процессов;
- технология послепечатных процессов;
- учебная практика.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин, в выполнении работ и прохождении практик:

- выполнение выпускной квалификационной работы;
- производственная практика.

## 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:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций*</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**</i>
ПК-7	Способностью применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления	<b>Знать:</b> предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки. <b>Уметь:</b> применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.

		<b>Владеть:</b> методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.
--	--	---

\* - формулировка компетенции приводится в соответствии со стандартом.

\*\* - характеристика компетенции (знать, уметь, владеть)

#### 4. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ, ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. 72 академических часов (из них 9 часа – самостоятельная работа студентов).

На 4-м курсе в 8-м семестре выделяется 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа (из них 9 часа – самостоятельная работа студентов).

Первый семестр 4-го курса: лекции – 1 ч в неделю (18 ч), практические занятия – 2,5 ч в неделю (45 ч за 18 недель), форма контроля – зачет.

Структура и содержание дисциплины по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

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

##### 4.1. Трудоемкость по формам обучения

Форма обучения	курс	Семестр	Трудоемкость 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	72/2	63	18	-	45	9	-	Зачёт

##### 4.2. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5	6	7	8
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>63</b>			<b>63</b>	
В том числе:					
Лекции	18			18	
Лабораторные занятия	45			45	
Практические занятия (в том числе в интерактивной форме)					

<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>9</b>			<b>9</b>	
В том числе:					
Курсовой проект					
Реферат					
Подготовка к лабораторным и практическим занятиям (изучение лекционного материала)	3			3	
Подготовка к промежуточному/итоговому тестированию, коллоквиумам, контрольным	6			6	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачёт			Зачёт	
<b>Общая трудоемкость, часы</b>	<b>72</b>			<b>72</b>	
зачетные единицы	<b>2</b>			<b>2</b>	

#### 4.3. Содержание тем (разделов) дисциплины

Содержание тем дисциплины представлено в таблице:

##### 7-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. Понятие, назначение и виды маркировки	Предмет и содержание курса. Характеристика, причины возникновения и история производства маркировки. Виды, назначение и классификация маркировок. Требования к маркировке. Способы нанесения маркировки. Требования к нанесению маркировки на упаковку.	Коллоквиум
3	Тема 2. Штриховое кодирование	Понятие, назначение и функции штрихкодов. Эволюция штрихового кодирования. Стандартизация штрихкодов. Принципы построения штрихкодов. Штриховые коды EAN-13, EAN-8 и 128. Автоматическая идентификация на основе RFID-технологии. Сравнительная характеристика RFID, штрихового линейного и матричного кодирования. Способы, оборудование и требования к нанесению штрихкода. Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара	Коллоквиум
4	Тема 3. Основы технологии рекламы	Фирменный стиль. Создание и разработка фирменного стиля. Основные элементы фирменного стиля. Товарный знак, торговая марка. Разработка товарного знака. Понятие бренда. Брендинг. Создание компонентов брэнда. Правовая охрана товарных знаков в России. Предупредительная маркировка. Логотип. Этапы разработки логотипа.	Коллоквиум
5	Тема 4. Функции и виды этикеток. Материалы для производства этикеток	Этикетки. Виды, назначение и классификация этикеток. Требования к качеству и технологии их производства. Материалы для производства этикеток. Бумага для изготовления этикеток.	Коллоквиум

		ток, ее виды, требования в зависимости от назначения продукции и технологии изготовления. Подготовка бумаги к печатанию. Многослойные материалы для изготовления этикеток, их виды, состав в зависимости от назначения продукции и технологии изготовления. Подготовка к печатанию. Многослойные самоклеящиеся материалы для изготовления этикеток, их виды, состав в зависимости от назначения и технологии изготовления. Подготовка к печатанию.	
6	Тема 5. Проектирование и дизайн этикеток	Понятие графического дизайна упаковки и этикетки. Краткая история дизайна этикеток. Этапы проектирования и производства этикеток. Маркетинговые исследования. <b>Требования законодательства к этикетке.</b> Изобразительные средства художественного дизайна. Цвет в дизайне. Классификация этикеток по дизайну. Информация на этикетках. Позиционирование и организация элементов дизайна этикеток. Выбор цветового решения для этикетки и упаковки. Выбор шрифтового оформления. Психологическая роль графического изображения на этикетке. Требования к оформлению торговой марки, товарного знака и логотипа. Факторы, оказывающие влияние на дизайн этикеток.	Коллоквиум
7	Тема 6. Допечатные процессы в производстве этикеток	Виды оригиналов этикеток. Требования к полутоновым непрозрачным многоцветным оригиналам. Допечатные системы, используемые в производстве этикеток. Цветоделение. Градационная коррекция. Цветовая коррекция. Частотная коррекция. Фотовывод. Цветопроба. Средства художественного конструирования упаковки. Программы компьютерной графики и рисования для полиграфии. Специализированное программное обеспечение САПР маркировки и этикетки. Программа ArtPro. Комплекс программного обеспечения компании Esko-Graphics.	Коллоквиум
8	Тема 7. Печатные процессы в производстве этикеток	Особенности печатания этикеток высоким, флексографским, плоским офсетным, глубоким, трафаретным и цифровыми способами. Выбор способа печати этикеток. Особенности печати электронных схем для умной упаковки и этикеток.	Коллоквиум
9	Тема 8. Послепечатные и отделочные процессы в производстве носителей маркировки	Лакирование оттисков. Сущность процесса лакирования. Технологические схемы лакировальных машин и узлов в печатных машинах. Особенности лакирования в печатной машине. Характеристика применяемых лаков. Припрессовка пленки. Технологические схемы оборудования. Способы припрессовки и применяемые материалы. Высечка и вырубка отпечатанных этикеток и нанесение на упаковку. Сущность процессов штанцевания и высечки этикеток. Виды штанцевальных форм и особенности их изготовления. Установка штанцевальных форм в печатные машины. Устройства для высечки. Технологические схемы основных узлов штанцевально-высекальных устройств и комбинации их агрегатирования.	Коллоквиум
10	Тема 9. Технологии производства защитной маркировки. Специальные технологии изготовления этикеток	Основные направления защиты этикеток от подделок. Защита специальными композициями бумаги, включениями магнитных нитей, люминесцирующих искусственных волокон, водяными знаками. Защита специальными составами красок: изменяющих цвет, фосфоресцирующих, люминесцентных и т.д. Защита совмещением нескольких способов печати, использованием голографии, тиснением полиграфической фольгой. Способы защиты упаковки от подделок. Способы защиты упаковки от повторного использования. Использование скретч-панелей для защиты продукции. Технологии нанесения скретч-панелей. Полиграфические способы нанесения защитных панелей. Понятие голографии и голограммы и история их появления. Голографический товарный знак. Виды	Коллоквиум

		голограмм. Варианты нанесения голографической метки. Технология производства голограмм. Инновационные технологии в производстве товарных знаков и этикетки. Международный рынок голограмм для упаковки. Российский рынок голограмм. Понятие умной этикетки. Функции умных этикеток. Примеры умных этикеток.	
11	Тема 10. Способы нанесения маркировок на упаковки	Сущность процессов нанесения этикеток на тару и упаковку. Виды процессов нанесения этикеток и их особенности. Технология приклеивания этикеток. Основные виды клеев. Технологические схемы основных узлов этикетировочных автоматов. Технология нанесения самоклеящихся этикеток. Технологические схемы основных узлов машин для их нанесения. Материалы для объемных этикеток. Оборудование для изготовления объемных этикеток. Технология изготовления вплавленных этикеток. Технология изготовления термоусаживающихся этикеток. Нанесение термоусаживающейся этикетки на изделие. Материалы для стикеров. Печать стикеров. Способы защиты термоэтикеток. Выбор материала для термоэтикеток. Термоэтикетки ТЕРМОЭКО и ТЕРМОТОП.	Коллоквиум

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в процессе освоения дисциплины «Технологии создания маркировки для упаковки» 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 и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов курсового проекта;
- обсуждение и защита рефератов по дисциплине;
- подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;
- организация и проведение текущего контроля знаний обучающихся в форме бланкового тестирования;
- проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fepo.ru*;
- использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования;
- проведение мастер-классов экспертов и специалистов полиграфического и упаковочного производства.

Также проведение лекционных и лабораторных занятий, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» 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 «Технологии создания маркировки для упаковки» предполагают использование компьютерного тестирования в системе АСТ.

- Формирование итогового семестрового рейтинга по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» производить в АС «Матрица».
- 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 «Технологии создания маркировки для упаковки» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 33% от объема аудиторных занятий.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

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

### **В седьмом семестре:**

- коллоквиум по темам дисциплины;

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)**

Фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведены в Приложении 2 к рабочей программе.

#### **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	Способностью применять и обрабатывать данные научно исследовательских разработок и технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления

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).

<b>ПК-7– Способностью применять и обрабатывать данные научно исследовательских разработок и технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления</b>				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Знать:</b> предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки. 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: предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: предметную область полиграфических технологий маркировки для упаковки, свободно оперирует приобретенными знаниями.
<b>Уметь:</b> применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		
<b>Владеть:</b> методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.	Обучающийся владеет методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки 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 методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

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

#### Форма промежуточной аттестации: зачет

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта 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 «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, 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.
Не зачтено	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 значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) Основная литература**

1. Бобров В.И. Технология и дизайн маркировки: учеб. пособие /В.И. Бобров, Л.Г. Варепо, И.В. Черная. – М.: МГУП, 2015. – 376 с.
2. Бобров В.И. Технология и оборудование отделочных процессов: учеб. пособие /В.И. Бобров, Л.Ю. Сенаторов. – М.: МГУП, 2008. – 434 с.
3. Технология брошюровочно-переплетных процессов. Лабораторные работы /Составители В.И. Бобров, В.И. Борисова, Д.В. Воробьев, Л.О. Горщикова, И.В. Черная. – М.: МГУП, 2010.

### **б) Дополнительная литература**

1. Техника флексографской печати. Ч. 1 и 2. Учебное пособие. Перевод с немецкого под ред. Митрофанова В.П. и Сорокина Б.А.. М.: МГУП, 2000-2001гг.
2. Михайлов О.М. Технология защиты печатной продукции. – СПб: ГАЛАРТ, 2009. – 224 с.
3. Самоклеящиеся этикетки: Учебное пособие / Пер. с англ. И.Н. Михайловой и О.С. Ро под ред. В.А. Наумова. М.: МГУП, 2001. 104 с.
4. Технология печати этикеток: лабораторный практикум. – М.: МГУП, 2001.
5. Журналы за 2005-2017 гг.: «Полиграфия»; «Тара и упаковка»; «Курсив»; «Флексо-Плюс»; «Пакет»; «Новости полиграфии»; «Полиграф-бизнес»; «Водяной знак»; «Publish»; «Книжный бизнес»; «Российский печатник»; «Вестник полиграфии»; «Проблемы полиграфии и издательского дела»; журналы серии «Известия ВУЗов» (по направлениям); «Тара и упаковка», «Упаковка», «Полимерные материалы», «Индустрия упаковки», «Пластикс» и др., Caractere; Communication Arts Magazine; Deutscher Drucker; Druck und Medien Magazin; Druckspiegel Magazin & Druckspiegel Special; France Graphique; Journal of Imaging Science and Technology; Coating; Etiketten-Labels; Flexo+Tief-Druck; Flexo & Gravure Int'l; Narro Web Tech; Nouvelles Graphiques; Packaging, Food Packaging, Kunststoffe, журналы, выпускаемые ассоциациями GATF, NAPL, IRIGAI, журналы общества «FOGRA» (Германия), реферативные журналы.
6. Интернет-ресурсы.

### **7.3. Программное обеспечение**

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) Московского государственного университета печати (МГУП), база данных ВИНТИ, база данных периодических изданий, база данных Патентной библиотеки.

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.

### **7.5. 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:

- специализированные учебные лаборатории: лаборатория отделочных процессов (ауд. 2203), лаборатория брошюровочно-переплетного оборудования (ауд. 2206, 2209);
- наборы слайдов, презентации, кинофильмы;
- лабораторное оборудование;
- мультимедийные средства: экран, проектор, компьютер;
- комплект тестовых заданий по дисциплине;
- Internet;
- программное обеспечение САПР производства.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Дисциплина «Технологии создания маркировки для упаковки» является дисциплиной профессионального цикла и обеспечивает завершение формирования компетентности в рамках профиля «Технология полиграфического производства» 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 обучающегося, 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 «Технологии создания маркировки для упаковки».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Технологии создания маркировки для упаковки» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ООП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства».

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» рассматривается в п. 4.2 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в полекционном 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 «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве».

Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» образовательные технологии изложены в п. 5 настоящей рабочей программы.

Технологическая карта дисциплины, содержащая методику определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» 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 п. 7 рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве», приведен в п. 7 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать обучающихся 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 обучающегося 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 в течение 6-го семестра на очной форме обучения (3-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 полиграфических технологий в производстве промышленных изделий.

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 «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» по итогам семестра, так как обучающийся 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 «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» является одним из важнейших видов самостоятельной работы обучающегося 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 «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» 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 Института принтмедиа и информационных технологий 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 «Технологии создания маркировки для упаковки» по итогам семестра, так как обучающийся 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 обучающихся методических указаний по лабораторным работам по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве».

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 по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы**

Возможной (по выбору обучающегося) формой СРС по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» является **подготовка научного доклада и выступление на научной конференции обучающихся**, что позволяет увеличить итоговый семестровый рейтинг обучающегося без применения каких-либо коэффициентов (см. соответствующие положения п.6 настоящей рабочей программы). Тема доклада согласовывается с преподавателем, проводящим лекционные занятия по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве», и затрагивает актуальные вопросы полиграфических технологий.

**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 Приложении 1 настоящей рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» приведен в п. 7 настоящей рабочей программы. Следует отдавать

предпочтению изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия обучающегося 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 обучающихся по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» фиксируются преподавателем/ методистом кафедры в АС "Матрица", 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 «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве» проводится: в формах контрольных работ.

Примерные задания для контрольных работ в 8-м семестре обучения по дисциплине «Технологии создания маркировки для упаковки» приведены в Приложении настоящей рабочей программы.

Итоговая аттестация по дисциплине «Технологии создания маркировки для упаковки» проходит в форме зачета. Зачет проставляется на основе результатов БРС.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.**

**Год приема - 2020.**

**Программу составил:**  
профессор, д.т.н.

/Бобров В.И./

**Программа на 2020 г. пересмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» «\_\_\_» июня **2020** г., протокол № \_\_\_

Заведующий кафедрой  
Доцент, к.т.н.

/И.В. Нагорнова/

Согласовано:

Директор ИПИТ,  
профессор, д. т. н.

/А.И. Винокур/

/

## Приложение 1

### Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	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
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16



1	Введение. Тема 1. По- нятие, назначение и виды мар- кировки	8	1	2		4	1													+	
2	Тема 2. Штриховое кодирова- ние	8	3	2		4	1														+
2.1	Лабора- торная работа «Проек- тирова- ние штрихко- дов»	8	4			4	1														
3	Тема 3. Ос- новы техно- логии ре- кламы	8	5	2		1	1														+
4	Тема 4. Функции и виды этике- ток. Мате- риалы для производ- ства этике- ток	8	7	2			1														+
5	Тема 5. Проектиро- вание и ди- зайн этике- ток	8	9	2			1														+
5.1	Лабора- торная работа «Проек- тирова- ние эти- кеток»	8	10			4	1														
6	Тема 6. До- печатные процессы в производ- стве этике- ток	8	11	2			1														+
6.1	Лабора- торная работа «Изучение технологии допечатных процессов в производ- стве этике- ток»	8	12			4	1														

7	Тема 7. Печатные процессы в производстве этикеток	8	13	2			1												+	
7.1	Лабораторная работа «Изучение технологии печатных процессов в производстве этикеток»	8	14				6													
8	Тема 8. Послепечатные и отделочные процессы в производстве носителей маркировки	8	15	2																+
8.1	Лабораторная работа «Изучение технологии послепечатных и отделочных процессов в производстве этикеток»	8	16				6													
9	Тема 9. Технологии производства защитной маркировки. Специальные технологии изготовления этикеток	8	17	1																+
9.1	Лабораторная работа «Изучение способов нанесения маркировки для упаковки»	8	18				4													

10	Тема 10. Способы нанесения маркировок на упаковки	8	17	1														+
10. 1	Лаборатор- ная работа «Изучение способов производ- ства защит- ной марки- ровки»	8	18			8												
	<b>Форма ат- тестации</b>	8																3
	<b>Всего ча- сов по дис- циплине в 8-м се- местре</b>	8		<b>18</b>		<b>45</b>	<b>9</b>											

**Приложение 2**

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

**Направление подготовки:** 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

**Профиль:** «Технология полиграфического производства»

**Форма обучения:** очная

**Вид профессиональной деятельности:** научно-исследовательская; проектная, производственно-технологическая; организационно-управленческая.

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

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ МАРКИРОВКИ В ПОЛИГРАФИЧЕСКОМ И УПАКОВОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ»**

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

**П.2.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном производстве»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Полиграфические технологии в производстве защищенной полиграфической продукции	ПК-7	К, УО, 3
2	Тема 2. Полиграфические технологии производства рекламной и рекламно-сувенирной продукции	ПК-7	К, УО, 3
3	Тема 3. Полиграфические технологии производства эксклюзивных и подарочных изданий	ПК-7	К, УО, 3
4	Тема 4. Полиграфические технологии производства упаковочной продукции	ПК-7	К, УО, 3
5	Тема 5. Полиграфические технологии производства этикеточной продукции	ПК-7	К, УО, 3
6	Тема 6. Полиграфические технологии производства пластиковых карт	ПК-7	К, УО, 3
7	Тема 7. Полиграфические технологии производства печатных плат и печатной электроники	ПК-7	К, УО, 3
8	Тема 8. Полиграфические технологии в текстильном производстве	ПК-7	К, УО, 3
9	Тема 9. Полиграфические технологии производства 3d-изделий	ПК-7	К, УО, 3

**П.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 обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

3	Зачёт (3)	Промежуточная форма оценки знаний	Вопросы по темам/разделам дисциплины
---	--------------	-----------------------------------	--------------------------------------

### П.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	Способностью применять и обрабатывать данные научно исследовательских разработок и технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления

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.

### П.2.4. Показатель уровня сформированности компетенций

Технология создания маркировки для упаковки					
ФГОС ВО 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»					
Компетенции		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
ПК-7	Способностью применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции	<p><b>Знать:</b> предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки.</p> <p><b>Уметь:</b> применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками разработки</p>	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа	К, УО, 3	<p><b>Пороговый:</b> предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки.</p> <p><b>Базовый:</b> Уметь применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.</p> <p><b>Продвинутый:</b></p>

	и товаров народного потребления	ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.			Владеть методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.
--	---------------------------------	---	--	--	---

### П.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 – Способностью</b> применять и обрабатывать данные научно исследовательских разработок и технологий при выпуске книг, газет, журналов, каталогов, упаковки, рекламы, при использовании печатных технологий в производстве промышленной продукции и товаров народного потребления				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<b>Знать:</b> предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки. 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: предметную область полиграфических технологий производства маркировки для упаковки, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: предметную область полиграфических технологий маркировки для упаковки, свободно оперирует приобретенными знаниями.
<b>Уметь:</b> применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять эффективные методы и средства для разработки ресурсосберегающих

маркировки для упаковки.	нологий в производстве маркировки для упаковки.	производстве маркировки для упаковки. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	производстве маркировки для упаковки. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>Владеть:</b> методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки.	Обучающийся владеет методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки 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 методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методиками разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий в производстве маркировки для упаковки, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

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

### Форма промежуточной аттестации: зачет

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта 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 «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Методы и средства измерений, испытаний и контроля качества продукции» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили лабораторные работы, выступили с докладом и т.д.)

Шкала оценивания	Описание
------------------	----------



Зачтено	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.
Не зачтено	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 значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## П.2.7. Тематика заданий текущего контроля

### Вопросы к 1-му коллоквиуму

#### Тема 1. Понятие, назначение и виды маркировки

Предмет и содержание курса. Характеристика, причины возникновения и история производства маркировки.

Виды, назначение и классификация маркировок. Требования к маркировке. Способы нанесения маркировки. Требования к нанесению маркировки на упаковку.

#### Тема 2. Штриховое кодирование

Понятие, назначение и функции штрихкодов. Эволюция штрихового кодирования. Современные системы штрихового кодирования. Стандартизация штрихкодов. Принципы построения штрихкодов. Штриховые коды EAN-13, EAN-8 и 128. Автоматическая идентификация на основе RFID-технологии. Сравнительная характеристика RFID, штрихового линейного и матричного кодирования. Способы, оборудование и требования к нанесению штрихкода. Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара.

#### Тема 3. Основы технологии рекламы

Фирменный стиль. Создание и разработка фирменного стиля. Основные элементы фирменного стиля. Товарный знак, торговая марка. Разработка товарного знака. Понятие бренда. Брендинг. Создание компонентов бренда. Правовая охрана товарных знаков в России. Предупредительная маркировка. Логотип. Этапы разработки логотипа.

#### Тема 4. Функции и виды этикеток. Материалы для производства этикеток

Этикетки. Виды, назначение и классификация этикеток. Требования к качеству и технологии их производства. Материалы для производства этикеток.

Бумага для изготовления этикеток, ее виды, требования в зависимости от назначения продукции и технологии изготовления. Подготовка бумаги к печатанию. Многослойные материалы для изготовления этикеток, их виды, состав в зависимости от назначения продукции и технологии изготовления. Подготовка к печатанию. Многослойные самоклеящиеся материалы для изготовления этикеток, их виды, состав в зависимости от назначения и технологии изготовления. Подготовка к печатанию.

#### Тема 5. Проектирование и дизайн этикеток

Понятие графического дизайна упаковки и этикетки. Краткая история дизайна этикеток. Этапы проектирования и производства этикеток. Маркетинговые исследования. **Требования законодательства к этикетке.** Изобразительные средства художественного дизайна. Цвет в дизайне. Классификация этикеток по дизайну. Информация на этикетках. Позиционирование и организация элементов дизайна этикеток. Выбор цветового решения для этикетки и упаковки. Выбор шрифтового оформления. Психологическая роль графического изображения на этикетке. Требования к оформлению торговой марки, товарного знака и логотипа. Факторы, оказывающие влияние на дизайн этикеток.

### **Вопросы к 2-му коллоквиуму**

#### **Тема 6. Допечатные процессы в производстве этикеток**

Виды оригиналов этикеток. Требования к полутоновым непрозрачным многоцветным оригиналам. Допечатные системы, используемые в производстве этикеток. Цветоделение.

Градационная коррекция. Цветовая коррекция. Частотная коррекция. Фотовывод. Цветопроба. Средства художественного конструирования упаковки. Программы компьютерной графики и рисования для полиграфии. Специализированное программное обеспечение САПР маркировки и этикетки. Программа ArtPro. Комплекс программного обеспечения компании Esko-Graphics.

#### **Тема 7. Печатные процессы в производстве этикеток**

Особенности печатания этикеток высоким, флексографским, плоским офсетным, глубоким, трафаретным и цифровыми способами. Выбор способа печати этикеток. Особенности печати электронных схем для умной упаковки и этикеток.

#### **Тема 8. Послепечатные и отделочные процессы в производстве носителей маркировки**

Лакирование оттисков. Сущность процесса лакирования. Технологические схемы лакировальных машин и узлов в печатных машинах. Особенности лакирования в печатной машине. Характеристика применяемых лаков.

Припрессовка пленки. Технологические схемы оборудования. Способы припрессовки и применяемые материалы.

Высечка и вырубка отпечатанных этикеток и нанесение на упаковку. Сущность процессов штанцевания и высечки этикеток. Виды штанцевальных форм и особенности их изготовления. Установка штанцевальных форм в печатные машины. Устройства для высечки. Технологические схемы основных узлов штанцевально-высекальных устройств и комбинации их агрегатирования.

#### **Тема 9. Способы нанесения маркировок на упаковки**

Сущность процессов нанесения этикеток на тару и упаковку. Виды процессов нанесения этикеток и их особенности. Технология приклеивания этикеток. Основные виды клеев. Технологические схемы основных узлов этикетировочных автоматов. Технология нанесения самоклеящихся этикеток. Технологические схемы основных узлов машин для их нанесения.

Материалы для объемных этикеток. Оборудование для изготовления объемных этикеток. Технология изготовления вплавляемых этикеток. Технология изготовления термо-

усаживающихся этикеток. Нанесение термоусаживающейся этикетки на изделие. Материалы для стикеров. Печать стикеров. Способы защиты термоэтикеток. Выбор материала для термоэтикеток. Термоэтикетки ТЕРМОЭКО и ТЕРМОТОП.

### **Тема 10. Технологии производства защитной маркировки. Специальные технологии изготовления этикеток. Голографические товарные знаки и этикетки. Умные этикетки**

Основные направления защиты этикеток от подделок. Защита специальными композициями бумаги, включениями магнитных нитей, люминесцирующих искусственных волокон, водяными знаками. Защита специальными составами красок: изменяющих цвет, фосфоресцирующих, люминесцентных и т.д. Защита совмещением нескольких способов печати, использованием голографии, тиснением полиграфической фольгой. Способы защиты упаковки от подделок. Способы защиты упаковки от повторного использования. Использование скретч-панелей для защиты продукции. Технологии нанесения скретч-панелей. Полиграфические способы нанесения защитных панелей

Понятие голографии и голограммы и история их появления. Голографический товарный знак. Виды голограмм. Варианты нанесения голографической метки. Технология производства голограмм. Инновационные технологии в производстве товарных знаков и этикетки. Международный рынок голограмм для упаковки. Российский рынок голограмм.

Понятие умной этикетки. Функции умных этикеток. Примеры умных этикеток.

#### **П.2.8. Тематика рефератов**

Темы рефератов соответствуют темам дисциплины или могут быть выбраны самостоятельно обучающимся.

#### **П.2.9. Вопросы для оценки качества освоения дисциплины**

##### **Вопросы к зачету по дисциплине «Полиграфические технологии в производстве промышленных изделий»**

1. Характеристика, причины возникновения и история производства маркировки.
2. Виды, назначение и классификация маркировок.
3. Требования к маркировке.
4. Способы нанесения маркировки. Требования к нанесению маркировки на упаковку.
5. Понятие, назначение и функции штрихкодов. Эволюция штрихового кодирования. Современные системы штрихового кодирования. Стандартизация штрихкодов.
6. Принципы построения штрихкодов. Штриховые коды EAN-13, EAN-8 и 128.
7. Автоматическая идентификация на основе RFID-технологии.
8. Сравнительная характеристика RFID, штрихового линейного и матричного кодирования.
9. Способы, оборудование и требования к нанесению штрихкода. Требования к нанесению штрихового кода на упаковку товара.
10. Фирменный стиль. Создание и разработка фирменного стиля. Основные элементы фирменного стиля.
11. Товарный знак, торговая марка. Разработка товарного знака.
12. Понятие бренда. Бренддинг. Создание компонентов бренда.
13. Правовая охрана товарных знаков в России.
14. Предупредительная маркировка.
15. Логотип. Этапы разработки логотипа.
16. Этикетки. Виды, назначение и классификация этикеток.
17. Требования к качеству и технологии производства этикеток.

18. Материалы для производства этикеток.
19. Бумага для изготовления этикеток, ее виды, требования в зависимости от назначения продукции и технологии изготовления. Подготовка бумаги к печатанию.
20. Многослойные материалы для изготовления этикеток, их виды, состав в зависимости от назначения продукции и технологии изготовления. Подготовка к печатанию.
21. Многослойные самоклеящиеся материалы для изготовления этикеток, их виды, состав в зависимости от назначения и технологии изготовления. Подготовка к печатанию.
22. Понятие графического дизайна упаковки и этикетки. Краткая история дизайна этикеток.
23. Этапы проектирования и производства этикеток.
24. Маркетинговые исследования. **Требования законодательства к этикетке.**
25. Изобразительные средства художественного дизайна. Цвет в дизайне.
26. Классификация этикеток по дизайну.
27. Информация на этикетках.
28. Позиционирование и организация элементов дизайна этикеток.
29. Выбор цветового решения для этикетки и упаковки.
30. Выбор шрифтового оформления.
31. Психологическая роль графического изображения на этикетке.
32. Требования к оформлению торговой марки, товарного знака и логотипа.
33. Факторы, оказывающие влияние на дизайн этикеток.
34. Виды оригиналов этикеток.
35. Требования к полутоновым непрозрачным многоцветным оригиналам.
36. Допечатные системы, используемые в производстве этикеток. Цветоделение.
37. Градационная коррекция. Цветовая коррекция. Частотная коррекция. Фотовывод. Цветопроба.
38. Средства художественного конструирования упаковки.
39. Программы компьютерной графики и рисования для полиграфии.
40. Специализированное программное обеспечение САПР маркировки и этикетки.
41. Программа ArtPro. Комплекс программного обеспечения компании Esko-Graphics.
42. Особенности печатания этикеток высоким, флексографским, плоским офсетным, глубоким, трафаретным и цифровыми способами.
43. Выбор способа печати этикеток.
44. Особенности печати электронных схем для умной упаковки и этикеток.
45. Лакирование оттисков. Сущность процесса лакирования.
46. Технологические схемы лакировальных машин и узлов в печатных машинах. Особенности лакирования в печатной машине. Характеристика применяемых лаков.
47. Припрессовка пленки. Технологические схемы оборудования. Способы припрессовки и применяемые материалы.
48. Высечка и вырубка отпечатанных этикеток и нанесение на упаковку. Сущность процессов штанцевания и высечки этикеток.
49. Виды штанцевальных форм и особенности их изготовления. Установка штанцевальных форм в печатные машины.
50. Устройства для высечки. Технологические схемы основных узлов штанцевально-высекальных устройств и комбинации их агрегатирования.
51. Основные направления защиты этикеток от подделок.
52. Защита специальными композициями бумаги, включениями магнитных нитей, люминесцирующих искусственных волокон, водяными знаками.
53. Защита специальными составами красок: изменяющих цвет, фосфоресцирующих, люминесцентных и т.д.
54. Защита совмещением нескольких способов печати, использованием голографии, тиснением полиграфической фольгой.

55. Способы защиты упаковки от подделок. Способы защиты упаковки от повторного использования.
56. Использование скретч-панелей для защиты продукции. Технологии нанесения скретч-панелей. Полиграфические способы нанесения защитных панелей
57. Сущность процессов нанесения этикеток на тару и упаковку. Виды процессов нанесения этикеток и их особенности.
58. Технология приклеивания этикеток. Основные виды клеев.
59. Технологические схемы основных узлов этикетировочных автоматов.
60. Технология нанесения самоклеящихся этикеток. Технологические схемы основных узлов машин для их нанесения.
61. Материалы для объемных этикеток. Оборудование для изготовления объемных этикеток.
62. Технология изготовления вплавляемых этикеток.
63. Технология изготовления термоусаживающихся этикеток. Нанесение термоусаживающейся этикетки на изделие.
64. Материалы для стикеров. Печать стикеров.
65. Способы защиты термоэтикеток. Выбор материала для термоэтикеток. Термоэтикетки ТЕРМОЭКО и ТЕРМОТОП.
66. Основные направления защиты этикеток от подделок.
67. Защита специальными композициями бумаги, включениями магнитных нитей, люминесцирующих искусственных волокон, водяными знаками.
68. Защита специальными составами красок: изменяющих цвет, фосфоресцирующих, люминесцентных и т.д.
69. Защита совмещением нескольких способов печати, использованием голографии, тиснением полиграфической фольгой.
70. Способы защиты упаковки от подделок.
71. Способы защиты упаковки от повторного использования.
72. Использование скретч-панелей для защиты продукции. Технологии нанесения скретч-панелей. Полиграфические способы нанесения защитных панелей
73. Понятие голографии и голограммы и история их появления.
74. Голографический товарный знак. Виды голограмм. Варианты нанесения голографической метки. Технология производства голограмм.
75. Инновационные технологии в производстве товарных знаков и этикетки. Международный рынок голограмм для упаковки. Российский рынок голограмм.
76. Понятие умной этикетки. Функции умных этикеток. Примеры умных этикеток.

**П.2.10. Образец билета к устному опросу на зачёте****МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт: принтмедиа и информационных технологий

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и  
упаковочном производстве

Дисциплина: Технологии создания маркировки в полиграфическом и упаковочном произ-  
водстве

Направление (специальность): 29.03.03

Курс 4, группы: ДТпупБ-4-1, форма обучения: очная

**БИЛЕТ № 1**

1. Характеристика, причины возникновения и история производства маркировки.
2. Технология изготовления вплавляемых этикеток.

Утверждено на заседании кафедры ТУКПУП

«   » \_\_\_\_\_ 20    г., протокол №

Зав. кафедрой ТУКПУП

И.В. Нагорнова