

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 08.11.2023 15:35:08
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/
«30» 11.01.2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология производства упаковки»

Направление подготовки

29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль

«Бизнес-процессы печатной и упаковочной индустрии»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва – 2021

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Технология производства упаковки»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
<p>ПК-1 Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс на всех стадиях, обеспечивать функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора</p>	<p>ИПК-1.1 Выбирает и эффективно использует основные и вспомогательные материалы, технические и программные средства ИПК-1.2 Формулирует требования к технологии производства изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.3 Осуществляет производственный контроль параметров качества поэтапного изготовления полуфабрикатов и готовых изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.4 Обеспечивает функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора ИПК-1.5 Оценивает и устраняет нарушения технологического процесса и несоответствия в изготовлении продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей</p>
<p>ПК-3 Способен анализировать и прогнозировать целевые запросы потребительского рынка полиграфии и упаковки, определять соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам</p>	<p>ИПК-3.1 Использует типовые методы контроля качества выпускаемой продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-3.2. Анализирует информацию, полученную на различных этапах производства по показателям качества; определяет соответствие полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства заявленным потребительским характеристикам ИПК-3.3. Оценивает и прогнозирует целевые запросы потребительского рынка полиграфии и упаковки ИПК-3.4. Анализирует производственный, технологический и рыночный потенциал продукции полиграфии и упаковки ИПК-3.5. Формулирует требования к продукции полиграфического и упаковочного производства ИПК-3.6. Анализирует требования к продукции полиграфического и упаковочного производства с целью их обеспечения в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации</p>

ПК-7. Способен осуществлять технологическое сопровождение производства медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями	ИПК-7.1. Разрабатывает технологическую схему производства с учетом оптимизации производственных затрат, необходимых для производства медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями ИПК-7.2. Составляет техническое описание медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями и технологического обеспечения рабочих мест ИПК-7.3. Вносит предложения по модификации производственных технологий и оборудования; разрабатывает меры по совершенствованию технологии производства медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями
--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.ДВ.3 «Технология производства упаковки» относится к дисциплинам, устанавливаемым по выбору студента, и относится к дисциплинам части Б.1.2, формируемой участниками образовательных отношений.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Технология производства упаковки» составляет 8 зачетных единиц.

Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	6
Аудиторные занятия (всего)	144	72	72
В том числе:	-	-	-
Лекции	54	27	27
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	90	45	45
Самостоятельная работа (всего)	108	54	36
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа)	36	36	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	36	18	18
Подготовка к практическим занятиям	36	18	18
Тестирование	-	-	-
Вид промежуточной аттестации – экзамен, зачет	36	-	36
Общая трудоемкость час / зач. ед.	288/8	144/4	144/4

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1.	Раздел 1. Введение.	1	1	-	-
2.	Раздел 2. Современное состояние и проблемы упаковочной отрасли в России и за рубежом.	8	2	2	4
3.	Раздел 3. Упаковка как объект коммерческой деятельности.	14	2	4	8
4.	Раздел 4. Стандартизация и унификация тары	22	2	8	12
5.	Раздел 5. Общие сведения о полиграфических технологиях, применяемых для производства упаковки.	22	4	8	10
6.	Раздел 6. Основные этапы технологических процессов полиграфического производства в процессе изготовления упаковки.	18	4	4	10
7.	Раздел 7. Средства гармонизации дизайна упаковки.	17	3	8	6
8.	Раздел 8. Проектирование конструкции и создание спусков полос по макетам развертки упаковки.	20	4	8	8
9.	Раздел 9. Материалы для упаковки, изготовленной с использованием различных способов печати.	22	2	10	10
10.	Раздел 10. Технологические особенности офсетной технологии печати при производстве упаковочной продукции.	26	8	8	10
11.	Раздел 11. Технологические особенности флексографской технологии печати при производстве упаковочной продукции.	28	8	10	10
12.	Раздел 12. Технологические особенности альтернативных технологий печати при производстве упаковочной продукции.	28	8	10	10
13.	Раздел 13. Технологические особенности отделочных процессов при производстве упаковочной продукции.	26	6	10	10
Всего		252	54	90	108

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			Всего	лекции	
	Экзамен	36	-	-	36
	Итого	288	54	90	144

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Связь дисциплины с общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Для чего и в каком представлении должен знать специалист по управлению качеством технологию печатных процессов. Построение дисциплины, предмет, цели и задачи, содержание учебной дисциплины, методика и особенности ее изучения. Рекомендуемая литература по дисциплине.

Раздел 2. Современное состояние и проблемы упаковочной отрасли в России и за рубежом
Основные понятия, определения упаковки. История развития упаковки, актуальность экономических проблем и характеристика рынка. Перспективы развития отрасли. Основные понятия, термины и определения. Общие термины: упаковка, тара, упаковывание, элементы упаковки, многооборотная тара. Классификационные признаки тары: тип тары, вид тары, виды потребительской, транспортной тары.

Раздел 3. Упаковка как объект коммерческой деятельности

Требования к упаковке в различных сферах производства и обращения. Общие показатели качества упаковки. Требования социального назначения, функциональность, надежность, эргономичность, эстетичность, экологичность, безопасность упаковки. Органолептические свойства упаковки.

Раздел 4. Стандартизация и унификация тары

Системы стандартов. Маркировочные знаки, Унификация тары. Установленные правила ГОСТ из серии «Информация для потребителей», «Формы маркировки упаковки или товара в потребительской таре». Упаковка и маркировка: основы терминологии и классификации. Стандартизация как основа терминологии и классификации тары, упаковки и маркировки. Основные виды и категории стандартов на тару, упаковку и маркировку. Цели, задачи и принципы классификации тары и упаковки. Классификация тары по назначения, материалам изготовления, в зависимости от формы и конструктивных особенностей и др. Законодательство в области упаковки и маркировки потребительских товаров: отечественный опыт и опыт зарубежных стран. Сертификация тары и упаковочных материалов.

Раздел 5. Общие сведения о полиграфических технологиях, применяемых для производства упаковки.

Технологические особенности применения различных способов печати (высокая, офсетная, глубокая) для производства упаковки. Ассортиментный состав упаковочной продукции, обусловленный спецификой технологий различных способов печати, ассортиментом и свойствами используемых расходных материалов, конструктивными особенностями печатного и отделочного оборудования.

Раздел 6. Основные этапы технологических процессов полиграфического производства в процессе изготовления упаковки.

Специфические особенности технологического процесса производства упаковки. Генерация и отбор идей при разработке упаковки, создание концепции упаковки, анализ возможностей производства, разработка прототипа и апробация, организация массового производства. Основные этапы производственного процесса, общая технологическая схема.

Раздел 7. Средства гармонизации дизайна упаковки.

Средства гармонизации дизайна, торговая марка и ее поддержка, цветографическое оформление упаковки, сочетание текстового и графического решений, символики, пиктограмм, штриховой и QR-кодой служебной информации в дизайне упаковки. Зависимость дизайнерских решений от технологических возможностей полиграфического оборудования.

Раздел 8. Проектирование конструкции и создание спусков полос по макетам развертки упаковки.

Программные средства для проектирования картонной упаковки: AutoCAD, ArtiosCAD, Impact, Компас 3D. Особенности создания электронного монтажа спусков на примере использования алгоритмов программы Esko-Graphics Plato.

Раздел 9. Материалы для упаковки, изготовленной с использованием различных способов печати.

Классификация упаковочных материалов, основные характеристики и свойства упаковочных материалов и методы их определения. Особенности печатно-технических свойств впитывающих и невпитывающих упаковочных материалов.

Раздел 10. Технологические особенности офсетной технологии печати при производстве упаковочной продукции.

Ассортиментный состав запечатываемых материалов, достоинства и недостатки технологии, конструктивные особенности и технические возможности офсетного печатного оборудования, основные режимные факторы печатного процесса.

Раздел 11. Технологические особенности флексографской технологии печати при производстве упаковочной продукции.

Ассортиментный состав запечатываемых материалов, достоинства и недостатки технологии, конструктивные особенности и технические возможности флексографского печатного оборудования, основные режимные факторы печатного процесса.

Раздел 12. Технологические особенности альтернативных технологий печати при производстве упаковочной продукции.

Технологии глубокой, цифровой печати, технологии печати – типоофсет (офсет без увлажнения с использованием фотополимерных (ФПФ) форм высокой печати), ассортиментный состав запечатываемых материалов, достоинства и недостатки альтернативных технологий, конструктивные особенности и технические возможности печатного оборудования, основные режимные факторы печатного процесса.

Раздел 13. Технологические особенности отделочных процессов при производстве упаковочной продукции.

Технологические особенности отделочных процессов производства упаковки: лакирования, высечки/вырубки (на высекальном оборудовании), склейки заготовок полуфабрикатов упаковки (на фальцевально-склеивающих линиях (ФСМ)). Конструктивные особенности и технические возможности отделочного оборудования при производстве упаковки.

4.3. Практические занятия / лабораторные занятия

Тема 1. Современное состояние и проблемы упаковочной отрасли в России и за рубежом.

Тема 2. Упаковка как объект коммерческой деятельности.

Тема 3. Стандартизация и унификация тары.

Тема 4. Общие сведения о полиграфических технологиях, применяемых для производства упаковки.

Тема 5. Основные этапы технологических процессов полиграфического производства в процессе изготовления упаковки.

Тема 6. Средства гармонизации дизайна упаковки.

Тема 7. Проектирование конструкции и создание спусков полос по макетам развертки упаковки.

Тема 8. Материалы для упаковки, изготовленной с использованием различных способов печати.

Тема 9. Технологические особенности офсетной технологии печати при производстве упаковочной продукции.

Тема 10. Технологические особенности флексографской технологии печати при производстве упаковочной продукции.

Тема 11. Технологические особенности флексографской технологии печати при производстве упаковочной продукции.

Тема 12. Технологические особенности отделочных процессов при производстве упаковочной продукции.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

1. ГОСТ 17527-2020. Упаковка. Термины и определения. – М.: Изд-во Стандартиформ, 2021, –12 с.
2. Могинов Р.Г. Комплексные расчеты печатного производства различных видов изданий: учебное пособие/ Р.Г. Могинов: М. Наука. 2021. – 255 с.
3. Пантюхина Е.В. Перспективные технологии изготовления пищевой упаковки: учебник / Е.В. Пантюхина, В.С. Котляров, О.В. Пантюхин: Тула. Изд-во ТулГТУ, 2018. – 212 с.
4. Ефремов Н.Ф. Конструирование и дизайн тары и упаковки: учебник для вузов / Н.Ф. Ефремов, Т.В. Лемешко, А.В. Чуркин; под ред. Н.Ф. Ефремова; М-во образования и науки РФ; Федеральное агентство по образованию, МГУП. – М.: МГУП, 2004. – 126–350 с.
5. Кэлси Р.Дж. Упаковка и тара: проектирование, технологии, применение / Кэлси Р.Дж., Форсинио Х.Е., Хэнлон Дж.Ф.; пер. с англ. под общ. науч. ред. В.Л. Жавнера. – СПб.: Профессия, 2006. – 632 с

5.2. Дополнительная литература

1. Варепа Л.Г. Производство упаковки из бумаги, картона и гофрокартона: уч. пособие / Л.Г. Варепа; Омск: изд-во ОмГТУ. 2002. – 200 с.
2. Нормы расходования основных полиграфических материалов. – М.: Упр. полиграфической промышленности Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, 2003.
3. ОСТ 10344-2003 Этикетки, контрэтикетки и кольеретки для бутылок с пищевыми жидкостями.
4. Будникова О.А. История упаковки. Учебное пособие. М; МГУП; 2009 г. – 120 с. – 45–52 с.
5. ГОСТ 7933-89. Картон для потребительской тары. Общие технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 10 с.
6. Митрофанов В.П. Технологическое оборудование и оснастка упаковочного производства: уч. пособие / В.П. Митрофанов, В.И. Бобров. – М. МГУП – 2003. – 204 с.
7. Ефремов Н.Ф. Тара и ее производство. – М.: МГУП, 2001. – 312 с.
8. Ефремов Н.Ф. Проектирование упаковочных производств. Упаковка из гофрокартона. В 2 ч. Ч. 1: учебное пособие / Н.Ф. Ефремов, А.И. Васильев, Г.К. Хмелевский: под ред. Н.Ф. Ефремова; – М.: МГУП, 2004. – 394 с.: ил.
9. Марченко И.В. Технология тары и упаковки: учеб. – метод. пособие/ И.В. Марченко, О.П. Старченко. – Минск: БГТУ, 2014. – 110 с.
10. Бобров В.И. Технология отделочных процессов: учебник для вузов / В.И. Бобров – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва: изд. Юрайт, 2020. – 625 с.
11. Ванчаков М.В. Технологическое оборудование для производства картонной и бумажной тары: уч. пособие / М.В. Ванчаков, П.М. Кейзер, В.К. Дубовый. СПб.: СПб ТГУРП. 2014. – 133 с.
12. Боронцов А.А. Тара и ее производство: учебно-методическое пособие / А.А. Боронцов – Улан-Удэ: ВСГТУ, 2006. – 93 с.
13. Климова Е.Д. Упаковочные материалы: уч. пособие / Е.Д. Климова – М.: МГУП, 2010.
14. Букин А.А. Тара и ее производство: уч. пособие / А.А. Букин, С.Н. Хабаров, В.Г. Однолько. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2006. – Ч. 1. – 88 с.

5.3. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Power Point

5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

7.1. Методические рекомендации преподавателю

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

Дисциплина «Технология производства упаковки» формирует у обучающихся компетенцию ПК-1, ПК-3, ПК-7. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Технология производства упаковки».

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

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Технология производства упаковки» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

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

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

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Технология производства упаковки», приведен в п.5 настоящей рабочей программы.

7.2. Методические указания обучающимся

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

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа

на практических занятиях, реферат, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является экзамен, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

Методические указания по освоению дисциплины.

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

Посещение лекционных занятий является обязательным.

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

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

Проведение практических занятий по дисциплине «Технология производства упаковки» осуществляется в следующих формах:

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

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

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

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

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

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства упаковки» проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Технология производства упаковки» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

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

8. Фонд оценочных средств по дисциплине

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

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
--------------------------------	-----------------------------------	----------------	---

<p>ПК-1 Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс на всех стадиях, обеспечивать функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора</p>	<p>ИПК-1.1 Выбирает и эффективно использует основные и вспомогательные материалы, технические и программные средства ИПК-1.2 Формулирует требования к технологии производства изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей; разрабатывает технологическую последовательность изготовления полуфабрикатов и продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.3 Осуществляет производственный контроль параметров качества поэтапного изготовления полуфабрикатов и готовых изделий полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-1.4 Обеспечивает функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора ИПК-1.5 Оценивает и устраняет нарушения технологического процесса и несоответствия в изготовлении продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей</p>	<p>Промежуточный контроль: экзамен, зачет Текущий контроль: опрос на практических занятиях</p>	<p>Темы 1-13</p>
<p>ПК-3 Способен анализировать и прогнозировать целевые запросы потребительского рынка полиграфии и упаковки, определять соответствие готового изделия заявленным потребительским характеристикам</p>	<p>ИПК-3.1 Использует типовые методы контроля качества выпускаемой продукции полиграфического и упаковочного производства и смежных областей ИПК-3.2. Анализирует информацию, полученную на различных этапах производства по показателям качества; определяет соответствие полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производства заявленным потребительским характеристикам</p>	<p>Промежуточный контроль: экзамен, зачет Текущий контроль: опрос на практических занятиях</p>	<p>Темы 1-13</p>

	<p>ИПК-3.3. Оценивает и прогнозирует целевые запросы потребительского рынка полиграфии и упаковки</p> <p>ИПК-3.4. Анализирует производственный, технологический и рыночный потенциал продукции полиграфии и упаковки</p> <p>ИПК-3.5. Формулирует требования к продукции полиграфического и упаковочного производства</p> <p>ИПК-3.6. Анализирует требования к продукции полиграфического и упаковочного производства с целью их обеспечения в процессе проектирования, изготовления и эксплуатации</p>		
<p>ПК-7. Способен осуществлять технологическое сопровождение производства медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями</p>	<p>ИПК-7.1. Разрабатывает технологическую схему производства с учетом оптимизации производственных затрат, необходимых для производства медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями</p> <p>ИПК-7.2. Составляет техническое описание медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями и технологического обеспечения рабочих мест</p> <p>ИПК-7.3. Вносит предложения по модификации производственных технологий и оборудования; разрабатывает меры по совершенствованию технологии производства медиаконтента, печатной продукции и упаковочных решений в соответствии с заданными показателями</p>	<p>Промежуточный контроль: экзамен, зачет</p> <p>Текущий контроль: опрос на практических занятиях</p>	<p>Темы 1-13</p>

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

8.2.1.1 Критерии оценки ответа на экзамене

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-7; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4, ИПК-3.5, ИПК-3.6, ИПК-7.1, ИПК-7.2, ИПК-7.3)

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

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

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

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

8.2.1.2 Критерии оценки ответа на зачете

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-7; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4, ИПК-3.5, ИПК-3.6, ИПК-7.1, ИПК-7.2, ИПК-7.3)

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».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблице п. 8.1 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	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблице п.8.1 показателям, 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.

8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных занятиях

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-7; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4, ИПК-3.5, ИПК-3.6, ИПК-7.1, ИПК-7.2, ИПК-7.3)

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

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

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

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

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

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

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

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

8.3.1. Текущий контроль (работа на лабораторных занятиях)

(формирование компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-7; индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4, ИПК-3.5, ИПК-3.6, ИПК-7.1, ИПК-7.2, ИПК-7.3)

Примеры заданий на лабораторных работах

Задание 1. Изучить понятия «тара» и «упаковка», классифицировать выбранные виды тары и упаковки составить таблицу 1 – «Классификация упаковки». По образцу упаковки определить, к какому виду она относится (потребительская или транспортная тара). Дать обоснование, почему данная упаковка отнесена к одному из этих видов. Дать максимально возможное количество классификационных признаков, по которым можно охарактеризовать данную упаковку (тару). Обосновать правильность отнесения упаковки к тому или иному классификационному признаку.

Задание 2. Определить основные функции тары и упаковки (из таблицы 1 – «Классификация упаковки»). По образцу упаковки определить, насколько полно она выполняет свои функции, при этом обосновать, за счет чего упаковка выполняет каждую из вышеперечисленных функций, и (или) по каким причинам какие-либо функции не выполняются. На основе анализа на соответствие функций и требований предложенных видов тары и упаковки составить таблицу 2 – «Соответствие функций требований к упаковке».

Задание 3. Для эффективной разработки упаковки важно подготовить письменное техническое задание (бриф). В техническом задании должно быть отражено описание целевого рынка — потенциальных потребителей товара, их покупательское поведение и при необходимости социально-демографические характеристики. Причины заказа новой упаковки и ее дизайна могут быть следующие: – разработка нового товара; – новое позиционирование товара; – слабая графика старой упаковки; – новый целевой рынок; – дополнительный ассортимент; – новые каналы дистрибуции; – изменение упаковки под давлением конкуренции.

8.3.2. Промежуточный контроль (вопросы к экзамену)

(формирование компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-7 индикаторы: ИПК-1.1, ИПК-1.2, ИПК-1.3, ИПК-1.4, ИПК-1.5, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3, ИПК-3.4, ИПК-3.5, ИПК-3.6, ИПК-7.1, ИПК-7.2, ИПК-7.3)

1. История развития упаковки.
2. Назначение, критерии выбора и функции тары и упаковки.
3. Определения и основные понятия упаковывания по ГОСТ 175227-2003.
4. Современное состояние тароупаковочной отрасли в России. Российские организации и учреждения, занятые в сфере упаковки. Основные направления их деятельности.
5. Требования к упаковке различных сфер производства и обращения.
6. Общая классификация упаковки по различным признакам.
7. Характеристика типов тары: стеклянной, металлической и керамической; их использование для упаковывания пищевых продуктов.
8. Характеристика типов тары: деревянной, картонной, бумажной и текстильной; их использование для упаковывания пищевых продуктов
9. Характеристика типов тары: полимерной и комбинированной; их использование для упаковывания пищевых продуктов.
10. Особенности производства упаковки и тары.
11. Общие сведения об этикетке, особенности индустрии производства этикеток в России.
12. Общая классификация этикеток по различным признакам.
13. Функции и структура маркировки. Общие и специфические требования к маркировке продовольственных товаров.
14. Производственная и торговая маркировки. Их назначение и носители. Защитная маркировка.
15. Особенности маркировки продовольственных товаров; основные, дополнительные и специфические сведения.
16. Товарные знаки и марки. Значение товарных знаков, порядок разработки, регистрации. Правовая защита товарных знаков.
17. Информационные знаки, наносимые на маркировку: товарные знаки, знаки обслуживания, знаки наименования мест происхождения товара, знаки соответствия или качества.
18. Информационные знаки: наносимые на маркировку: компонентные, размерные, эксплуатационные, манипуляционные, предупредительные и экологические знаки.
19. Основные стратегии при проектировании упаковки.

20. Основные материалы, применяемые для производства металлической тары. Классификация, ассортимент и контроль качества потребительской металлической тары.
21. Комплекс требований к упаковке, продиктованный функциональным назначением.
22. Общая характеристика, ассортимент бумаги и картона, применяемых для производства упаковки и тары. Классификация и ассортимент потребительской тары из бумаги и картона.
23. Классификация и ассортимент транспортной тары из бумаги и картона.
24. Общая характеристика и классификация полимерных упаковочных материалов. Характеристика мягкой и жесткой потребительской упаковки из полимерных материалов.
25. Основные виды комбинированной потребительской упаковки с применением полимеров. Классификация и ассортимент полимерной тары.
26. Базовая терминология упаковочного производства: термины «упаковка», «тара», «упаковывание» и «укупоривание», «вспомогательные упаковочные средства».
27. Основные задачи конструирования упаковки?
28. Основные функции, выполняемые тарой и упаковкой.
29. Современные технологии упаковывания: упаковка в модифицированной и регулируемой газовых средах, активные упаковки, упаковки, экспонирующие продукцию, индикаторы.
30. Влияние материалов для упаковывания на окружающую среду. Сбор и сортировка отходов упаковки. Переработка отходов упаковки. Рециклинг; термины и определения. Технология рециклинга.
31. Основные виды потребительской и транспортной тары. Определения видов тары в соответствии с действующими государственными и международными стандартами.
32. Основные виды транспортной тары. Определения видов тары в соответствии с действующими государственными и международными стандартами.
33. Основные задачи дизайнера при создании упаковки.
34. Экологические требования к упаковке.
35. Материалы, используемые в полиграфии при производстве упаковок.
36. Способы печати, используемые в полиграфии при производстве упаковок.
37. Сущность, основная цель и задачи и значение стандартизации тары.
38. Унификация тары по форме и типоразмерам. Унифицированные размеры, положенные в основу пакетных перевозок.
39. Причины заказа новой упаковки и ее дизайна.
40. Факторы, влияющие на процесс конструирования упаковки.
41. Основные виды сырья и материалов для производства тары и упаковки.
42. Специфика проектирования подарочно-сувенирной упаковки.
43. Виды коробок по конструктивным особенностям.
44. Этапы проектирования коробок из картона и гофрокартона. Факторы, влияющие на выбор материала.
45. Проектирование развертки коробки. Элементы развертки. Классификация коробок согласно ЕСМА. Классификация коробок согласно FEFCO.
46. Методы испытания коробок из гофрокартона для определения эксплуатационных характеристик упаковки, разработанных федерацией FEFCO.
47. Основные элементы развертки складных коробок.
48. Полимерная упаковка. Недостатки и преимущества полимерной упаковки.
49. В чем заключается метод экструзионных технологий, который используется для производства полимера? Назовите преимущества и недостатки.
50. Технические характеристики полипропилена, обуславливающие область его применения в качестве упаковочного материала.
51. Технологические методы производства упаковки.
52. Технические характеристики полиэтилена, обуславливающие область его применения в качестве упаковочного материала.

53. Технические характеристики полистирола, обуславливающие область его применения в качестве упаковочного материала.
54. Технические характеристики поливинилхлорида, обуславливающие область его применения в качестве упаковочного материала.
55. Основные требования в разработке дизайна подарочно-сувенирной упаковки. Каким функциям должна отвечать подарочно-сувенирная упаковка?
56. Классификация картона для производства упаковочной продукции.
57. Расшифровать маркировку и дать товароведную оценку качества алюминиевых банок с легко вскрываемыми крышками.
58. Картон для потребительской тары. Получение, подгруппы (хромовый, хром-эрзац и др.).
59. Маркировка товаров, функции маркировки. Различия между производственной и торговой маркировкой.
60. Требования предъявляемые к штрих-коду при маркировке упаковки (размер, цвет, местоположение).

Программу составил:

к.т.н., доцент

/А.Л. Ворожцов/

Утверждена на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

« ___ » _____ 2021 г., протокол № ___ .

Зав. кафедрой,
к. т. н.,

/И.В. Нагорнова/