Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 25.09.2025 17:36:44
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

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

Факультет/институт Полиграфический

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ /Нагорнова И.В./
« 27 » февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление жизненным циклом упаковки

Направление подготовки/специальность

29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль/специализация
Бизнес-процессы упаковочного производства

Квалификация
Бакалавр

Формы обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Разработчик(и):

Заведующий кафедрой «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве», к. т. н  /Ф.А. Доронин/

Согласовано:

Руководитель образовательной программы 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, к.т.н.  /И.В. Нагорнова/

Содержание

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине 3
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы 5
3 Структура и содержание дисциплины 5
3.1 Виды учебной работы и трудоемкость 5
3.2 Тематический план изучения дисциплины 6
3.3 Содержание дисциплины 6
3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ) 7
4 Учебно-методическое и информационное обеспечение 7
4.2. Дополнительная литература 8
4.3 Электронные образовательные ресурсы 8
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 8
6 Методические рекомендации 9
6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 9
7 Фонд оценочных средств 10
7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения 10
7.3. Оценочные средства 10

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Настоящая программа учебной дисциплины «Управление жизненным циклом упаковки» устанавливает необходимые требования к знаниям и умениям обучающихся, в том числе для эффективной интеграции в рабочий процесс производств, соблюдения сроков выполнения задач и получения требуемых результатов.

Программа разработана для направления подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства», профиль «Бизнес-процессы упаковочного производства» в соответствии с:

- Федеральными государственными образовательными стандартами;
- Образовательными программами высшего образования;
- Рабочими учебными планами для 2025 года начала подготовки.

Цели дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области практической реализации и внедрения инженерных решений при разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств высокой сложности, управления жизненным циклом упаковочной продукции и ее качеством, включающих вопросы планирования и организации работ, формирования технической документации, защиты интеллектуальной собственности, оценки экономической эффективности, безопасности и экологичности разработок.

Задачи дисциплины:

- Обучить студентов исследованию и применению автоматизированных информационных интегрированных систем для управления этапами жизненного цикла упаковочной продукции.
- Изучить и освоить информационные технологии для поддержки и сопровождения жизненного цикла упаковочной продукции.
- Сформировать навыки пользования глобальными информационными ресурсами при поддержке жизненного цикла продукции.
- Освоить методы использования данных, полученных с помощью информационных интегрированных систем управления жизненным циклом продукции, для контроля и анализа производственной ситуации.
- Сформировать у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

Обучение по дисциплине направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**
ПК-3 Способен планировать, организовывать, реализовывать и контролировать технологический процесс на всех стадиях производства медиаконтента и печатной продукции в соответствии с заданными показателями, обеспечивать функционирование производственных участков организаций с применением полиграфических технологий, применять средства автоматизации технологических процессов и оборудования.	ИПК-3.1 Анализирует требования к медиаконтенту и печатной продукции, текущие технические, финансовые и нормативные ограничения, разрабатывает технологические карты, схемы и графики производства, оценивает потребность в ресурсах (материальных, трудовых, технических) ИПК-3.2 Определяет последовательность и этапы выполнения технологического процесса, распределяет задачи между участниками производственного процесса, организует работу производственного участка в соответствии с установленными стандартами ИПК-3.3 Осуществляет запуск производственных процессов медиаконтента и печатной продукции, контролирует соблюдение работ, технических заданий и нормативов, оперативно реагирует на возникающие явления и вносит корректировки ИПК-3.4 Оценивает качество медиаконтента и печатной продукции на всех стадиях производства, анализирует показатели эффективности и производительности работы участка ИПК-3.5 Выбирает и эффективно использует основные и вспомогательные материалы, технические и программные средства ИПК-3.6 Обеспечивает функционирование производственных участков организаций полиграфического и упаковочного сектора, использует средства автоматизации для управления технологическими процессами
ПК-7 Способен планировать, организовывать и управлять процессами упаковочного производства на всех этапах жизненного цикла	ИПК-7.1 Разрабатывать конструктивные и дизайнерские решения с учетом требуемых характеристик материалов, стоимости, экологических норм, эргономики и иных потребительских запросов, применяя специализированные программные средства проектирования и дизайна ИПК-7.2 Организовывать и контролировать технологический процесс производства продукции на всех этапах, обеспечивая эффективное использование оборудования и материалов и внедрение мероприятий по повышению производительности и снижению затрат ИПК-7.3 Разрабатывать и внедрять современные технологии производства упаковки от концептуального замысла до утилизации, позволяющие создавать дополнительную потребительскую ценность за счет инноваций, экологичности и ресурсосбережения ИПК-7.4 Обеспечивать контроль качества упаковочной продукции и процессов ее изготовления на всех этапах производства согласно нормативной документации используя традиционные и цифровые инструменты мониторинга ИПК-7.5 Осуществлять организацию, управление и контроль технологических процессов упаковочного производства на основе ресурсных возможностей и ограничений, рационально распределяя производственные задачи среди исполнителей в рамках инфраструктуры и бизнес-модели

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока Б.1.2.2, формируемой участниками образовательных отношений, модулю "Жизненный цикл упаковки".

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

- Брендирование упаковки.
- Конструктивное проектирование упаковочных решений.
- Рециклинг упаковки.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			6
1	**Аудиторные занятия**	**54**	**54**
	В том числе:		
1.1	Лекции	36	36
1.2	Семинарские/практические занятия	18	18
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**90**	**90**
	В том числе:		
2.1	Подготовка к практическим занятиям	90	90
2.2	Изучение дополнительных материалов по разделам дисциплины		
3	**Промежуточная аттестация**		
3.1	Зачет		
3.2	Экзамен	+	+
	Итого	**144**	**144**

3.2 Тематический план изучения дисциплины
(по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1	Введение	6	3	15	17
2	Жизненный цикл продукции как объект управления.	6	3	15	17
3	Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции	6	3	15	17
4	PLM – технология управления жизненным циклом изделий.	6	3	15	17
5	Введение в CALS-технологии.	6	3	15	17
6	Применение ERP-систем.	6	3	15	17
	Итого	**136**	**18**	**90**	**144**

3.3 Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Форма текущего контроля успеваемости
1	Введение	Жизненный цикл продукции: основные понятия и жизненного цикла упаковочной продукции.	Устный опрос Письменная работа
2	Жизненный цикл продукции как объект управления.	Нормативные регламентирующие основные виды работ на различных этапах жизненного цикла. Сущность управления жизненным циклом, его роль на современном этапе развития. Терминология, применяемая при управлении жизненным циклом	Устный опрос Письменная работа
3	Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции	Функции автоматизированных систем в процессе жизненного цикла продукции.	Устный опрос Письменная работа
4	PLM – технология управления жизненным циклом изделий.	Взаимодействие автоматизированных систем предприятия. Состав PLM –системы.	Устный опрос Письменная работа
5	Введение в CALS-технологии.	Основные принципы CALS-технологии Перспективы применения CALS на промышленных предприятиях. Стандарты CALS.	Устный опрос Письменная работа
6	Применение ERP-систем	От MRP к ERP. Состав ERP-систем. Преимущества ERP-систем	Устный опрос Письменная работа

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия
Семинарские занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование	Объем в часах
1	Тема 1	Введение. Основные понятия и жизненного цикла упаковочной продукции.	3
2	Тема 2	Жизненный цикл продукции как объект управления.	3
3	Тема 3	Автоматизированные информационные системы поддержки и управления жизненным циклом продукции	3
4	Тема 4	PLM – технология управления жизненным циклом изделий.	3
5	Тема 5	Введение в CALS-технологии.	3
6	Тема 6	Применение ERP-систем	3
Итого			**18**

3.4.2 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Курсовые проекты и работы по дисциплине не предусмотрены

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература

1. Беляев В.И. Маркетинг: основы теории и практики: Учебник. - М.: КноРус, 2009.-259с.
2. Годин А.М. Маркетинг: Учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Дашков и К, 2009. 759 с.
3. Котлер Ф., Г. Армстронг, Дж. Сондерс, В. Вонг. Основы маркетинга. Пер. с англ. 2-е европ. изд.- М., СПб, Киев: Вильямс, 2009. - 943 с.
4. Бурцева Т. А. Управление маркетингом: Учебное пособие.-М.: Экономистъ, 2008.-197с.
5. Кнышова Е. Н. Маркетинг: учебное пособие. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.-282с.
6. Конышева М. В., Столярова О. В. Рабочая тетрадь «Маркетинг товаров и услуг»: Учеб. пособие/Под ред. Н. К. Моисеевой. - М.: Финансы и статистика, 2009.-128с.
7. Лукина А. В. Маркетинг: Учебное пособие.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008.-224с.
8. Грашин, А.А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды: дизайн унифицированных и агрегатированных объектов). – М.: Архитектура-С, 2004. – 229 с.
9. Сакольников Ю. Упаковка. Все об упаковке. – М.: ТИГРА, 2001. – 156 с.
10. Упаковка на основе бумаги и картона / под ред Кирвана М.Дж. – СПб.: Профессия, 2008. – 488 с.
11. 1 Управление жизненным циклом продукции [Текст] / А.Ф. Колчин и др. –М.: Анархис, 2002.-304 с.
12. Норенков И.П., Кузьмик П.К. Информационная поддержка наукоемких технологий. CALS-технологии. [Текст]: / И.П. Норенков, П.К. Кузьмик – М.: Изд-во МГТУ имени Н.Э. Баумана ,2002 - 320 с.

4.2. Дополнительная литература

1. Большаков, А. А. Корпоративные информационные системы. Подсистема управления проектами Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ 2012 http://www.iprbooks hop.ru/80108.html
2. Норенков , И.П. Основы автоматизированного проектирования [Текст] / И.П. Норенков . Учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. // М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2002.-336 с.

4.3 Электронные образовательные ресурсы

1. Электронный образовательный ресурс https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=10654

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1	Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru	Доступно
2	Библиотека стандартов	https://www.opengost.ru/	Доступно
3	Электронный фонд нормативных документов	https://docs.cntd.ru/	Доступно
Электронно-библиотечные системы			
1	Лань	https://e.lanbook.com/	Доступна в сети Интернет без ограничений
2	IPR Books	https://www.iprbookshop.ru/	Доступна в сети Интернет без ограничений
Профессиональные базы данных			
1	База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	http://www.elibrary.ru	Доступно
2	WebofScienceCoreCollection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных	http://webofscience.com	Доступно
3	Росстандарт: Стандарты и регламенты.	https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts	Доступно

5 Материально-техническое обеспечение

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.
2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Библиотека, читальный зал.
4. Для самостоятельной работы обучающимся предлагается коворкинг, расположенный в ауд. 1137, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Преподавание теоретического материала по дисциплине осуществляется по последовательной схеме на основе ОП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.04.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины рассматривается в разделе 3.3 рабочей программы.

Структура и последовательность проведения аудиторных занятий по дисциплине представлена в разделе 3.4.1 настоящей рабочей программы.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины образовательные технологии изложены в п.4 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для промежуточного/итогового контроля по дисциплине представлены в соответствующих подпунктах приложения 2 рабочей программы.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (деловых и ролевых игр, проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, коммуникативного эксперимента, коммуникативного тренинга, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен составлять не менее 20% аудиторных занятий.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

По дисциплине проводятся лекционные и практические занятия. Регулярное посещение практических занятий по дисциплине являются важнейшими видами самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимыми для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

Итоговая аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена. Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине приведен в приложении 2 настоящей рабочей программы, а критерии оценки ответа студента на зачёте — в п. 6 настоящей рабочей программы.

В процессе освоения учебной дисциплины предусматриваются различные виды и формы учебной работы: лекции, теоретические семинары, дискуссии, в процессе которых студенты актуализируют и углубляют теоретические знания.

Формирование умений и навыков по пройденному материалу происходит в процессе практических занятий, которые проводятся в активной форме. Использование активных форм обучения позволяет мобилизовать внутренний потенциал студентов и в игровой ситуации моделировать решение проблем практической деятельности. Освоенные на практических занятиях методы и приёмы закрепляются в ходе самостоятельной работы.

Освоение учебной дисциплины проводится в процессе текущего контроля и завершается оценкой уровня знаний и степени формирования умений. Текущий контроль освоения теоретических знаний и технологических умений предусмотрен на практических занятиях и в процессе выполнения самостоятельных заданий во внеаудиторное время.

Студентам на лекциях задаются вопросы для самостоятельной проработки. После проведения самостоятельной подготовки студенты проходят обязательный контроль в форме выполнения аудиторной зачетной работы по соответствующей теме.

Систематичность работы студентов по усвоению изучаемого материала обеспечивается графиком СРС, который является обязательной частью учебно-методического комплекса дисциплины.

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине проводится в форме тестирования или опроса по билетам, результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом и настоящей рабочей программой. При этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения проводится преподавателем, ведущим занятия методом экспертной оценки (предпочтительно с использованием балльно-рейтинговой системы контроля знаний студентов). По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные настоящей рабочей программой (прошли текущий контроль, выполнили и защитили реферат).

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Форма промежуточной аттестации: зачет. (формирование компетенций ПК-3 и 7)

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом и настоящей рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. 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 и настоящей рабочей программой. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

«

7.3. Оценочные средства

7.3.1. Текущий контроль

Вопросы для оценки качества освоения дисциплины

1. 1. Что из себя представляют ресурсы как совокупность средств?
2. Какие ресурсы используются в бизнес- процессах?
3. Какие ресурсы нужны для эффективного производства
4. Как применяются нематериальные активы в качестве ресурсов?
5. Как применяются финансовые ресурсы на предприятии?
6. Какие особенности имущества как ресурса
7. Виды и структура ресурсов.

8. Какие виды экономических ресурсов вы знаете?
9. Каково назначение экономических ресурсов?
10. Какие возможности ее преодоления ограниченности ресурсов существуют?
11. В чем сущность комплексного характера ресурсов?
12. Какая структура материальных, нематериальных ресурсов?
13. Какая структура кадровых, производственно-технических, коммерческих, финансовых ресурсов?
14. Положение об экспертных советах Российского научного фонда.
15. Жизненный цикл по И. Адизесу.
16. Система UNIDO, первый раздел – резюме.
17. Какая структура информационных, организационно-управленческих, административных, временных ресурсов?
18. Перечислите и охарактеризуйте основные функции упаковки в маркетинге (защитная, информационная, маркетинговая и т.д.).
19. Что такое "момент истины" (ZMOT - Zero Moment of Truth) и какую роль в нем играет упаковка?
20. Опишите процесс разработки стратегии брендирования упаковки. С чего необходимо начинать?
21. Какую роль играет упаковка в формировании потребительского опыта (Customer Experience)?
22. Объясните, как с помощью упаковки можно сегментировать целевую аудиторию и позиционировать продукт на рынке.
23. Что такое "архитектура бренда" и как она влияет на решение по брендированию упаковки для портфеля продуктов?
24. Проанализируйте неудачный пример брендирования упаковки. В чем были основные ошибки?
25. Как Управление жизненным циклом упаковки адаптируется для разных каналов продаж (ритейл, e-commerce, HoReCa)?
26. Какую роль играет упаковка в цифровую эпоху, особенно для продвижения в социальных сетях (Instagrammability)?
27. Описать процесс разработки упаковки для нового продукта [конкретный пример] с нуля.

Образец билета для зачета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт/факультет: Полиграфический
Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве
Дисциплина: Управление жизненным циклом упаковки.
Направление (специальность): 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства.
Профиль/специализация: Бизнес-процессы упаковочного производства.
Год __, группа: ___-___, форма обучения: очная

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Положение об экспертных советах Российского научного фонда.
2. Жизненный цикл по И. Адизесу.
3. Система UNIDO, первый раздел – резюме.

Утверждено на заседании кафедры_____

Зав. кафедрой _____/Ф.А. Доронин/