

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 22.11.2023 17:13:46
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Полиграфического института

/И.В. Нагорнова/



2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление эксплуатационными свойствами упаковки

Направление подготовки

29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Профиль подготовки

«Дизайн и технология создания упаковки»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Москва 2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

- **К основным целям** освоения дисциплины «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» следует отнести: формирование представлений о принципах моделирования, прогнозирования и управления эксплуатационными свойствами упаковки и ее составных материалов;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» следует отнести:

- Рассмотреть основные методы, средства испытаний и контроля образцов упаковочной продукции; Раскрыть принципы современного подхода к вопросам надежности и качества готовой продукции Продемонстрировать особенности основных инструментов контроля качества технологий в области изготовления и контроля качества упаковочной продукции.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» относится к числу дисциплин по выбору вариативной части базового цикла основной образовательной программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: – Математика;– Физика; -Метрология, стандартизация сертификация – основы полиграфического производства.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Управление эксплуатационными свойствами упаковки » у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способность анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять кон-	Знать: <ul style="list-style-type: none">- показатели качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции упаковочного производства;- системы менеджмента качества, процессы и процедуры обеспечения качества полиграфического производства упаковочной продукции;- ключевые показатели качества упаковочной про-

	<p>троль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического производства упаковки</p>	<p>дукции, подлежащие контролю, при выпуске ее полиграфическими методами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процессов, систем полиграфического и упаковочного производств; - средства измерений и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; -нормативно-техническую документацию, регламентирующую показатели качества ресурсов, процессов систем полиграфического и упаковочного производств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать методы и средства контроля материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств; - планировать качество технологического процесса и пути его достижения; - организовывать контроль параметров технологического процесса и показателей качества продукции, выявлять причины отклонений и принимать решения по их устранению, систематизировать и анализировать полученные данные; - формулировать решения и предложения по повышению качества и совершенствованию организационно-производственных и технологических процессов полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции; - применять нормативно-техническую и технологическую документацию полиграфического и упаковочного производства. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов планирования и обеспечения параметров технологических процессов полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции; - методами технико-технологического анализа процессов полиграфического и упаковочного производства и его материально-технического обеспечения; - навыками интерпретации нормативно-технической
--	---	---

		и технологической документации полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции; - приемами обеспечения технологической дисциплины для выпуска качественной упаковочной продукции полиграфическими методами.
ПК-6.	Способность обоснованно выбрать материалы для производства тары и упаковки с учетом назначения и требований к утилизации и/или переработке	Знать: - номенклатуру материалов, используемых для производства тары и упаковки; - основные характеристики материалов упаковочного производства; - методы и средства измерений/контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки; - технологии утилизации и переработки тары и упаковки. Уметь: - выбирать материалы для производства тары и упаковки; - применять методики измерений и контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки. Владеть: - навыками выбора материалов для производства тары и упаковки; навыками выбора методик измерений и контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки.

4. Структура и содержание дисциплины

Очная форма обучения

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

Трудоемкость по формам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Трудоемкость дисциплины в часах							Форма промежуточного контроля
			Всего час./зач. ед	Аудиторных часов всего	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Контроль (промежуточная аттестация)	
Очная	4	7	72/ 2	53	18	-	45	9	+	зачет

Структура и содержание дисциплины «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины

Семестр 7

Содержание тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Основные виды упаковки. Основные характеристики для изготовления Конструкционные материалы. Основные виды бумажной и картонной упаковки. Основные требования, предъявляемые к упаковке. Развитие современных упаковочных материалов. Необходимость создания новых материалов.

Тема 2. Классификация тары. Назначение тары. Основные требования, предъявляемые к таре. Функциональные показатели качества упаковки. Ресурсосберегающие показатели качества упаковки. Природоохранные показатели качества упаковки

Тема 3. Надежность упаковки. Определение качества и надежности упаковки. Методика отбора образцов. Порядок составления режимов эксплуатационных испытаний.

Тема 4. Методы испытания тары. Кондиционирование образцов. Испытание прочности при штабелировании Испытание на вибрацию фиксированной низкой частоте Испытание на удар при свободном падении. Испытания на горизонтальный удар. Испытание на сжатие при строповке. Испытание на низкое давление. Испытание в водяных брызгах. Испытание на удар при опрокидывании. Герметичность тары.

Тема 5. Методы испытания упаковки. Испытания на пыленепроницаемость упаковки. Прочность на расслаивание и межволоконные силы связи упаковки. Миграция микроэлементов. Испытания на прочность по линии сгиба. Оценка прочности сварных швов. Химическая стойкость. Стойкость к растрескиванию. Стойкость к воздействию жидких сред. Определение качества поверхности (шероховатость). Адгезия печатных красок

Тема 6. Межгосударственные стандарты. Нормы на пищевые продукты. Нормы по лекарственным препаратам. Международные требования к упаковке игрушек. Нормативные акты по упаковочным отходам. Экологическая маркировка. Проект федерального закона «Об упаковке и упаковочных отходах»

Тема 7. Мероприятия по энергосбережению в упаковочном производстве и полиграфии. Рентабельные производственные ресурсосберегающие технологии в упаковочном производстве и полиграфии.

5. Образовательные технологии

Проведение лекционных и практических занятий, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

- Проведение ряда лекционных занятий, содержащих таблицы и рисунки в качестве иллюстраций рассматриваемого материала, необходимо осуществлять с использованием слайдов, подготовленных в программе Microsoft Power Point.

- На лекционных занятиях должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов.
- На лабораторных занятиях необходимо использовать современное контрольно-измерительное оборудование.
- Для эффективного освоения разделов 4 и 5 целесообразно использование средств компьютерного моделирования печатного процесса и интерактивного обучения студентов на симуляторе-тренажере печатной машины.

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

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

- подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита;
- контрольные вопросы и задания в форме бланкового тестирования для контроля освоения обучающимися разделов дисциплины

Вопросы тестовых заданий для проведения текущего контроля приведены в приложении

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

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-4	Способностью анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического производства упаковки
ПК-6	Способностью обоснованно выбирать материалы для производства тары и упаковки с учетом назначения и требований к утилизации и/или переработке

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. Дисциплина «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» участвует в формировании перечисленных компетенций. Уровни освоения компетенций приведены в приложении 2.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является

достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-4 Способность анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического производства упаковки				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показатели качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции упаковочного производства; - системы менеджмента качества, процессы и процедуры обеспечения качества полиграфического производства упаковочной продукции; - ключевые показатели качества упаковочной продукции, подлежащие контролю, при выпуске ее полиграфическими методами; - методы и инструменты диагностики, аудита качества продукции, процессов, систем полиграфического и упаковочного 	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: теоретические основы технологии печатных и послепечатных процессов; основные направления научно-технического прогресса в области полиграфической техники и технологии.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: теоретические основы технологии печатных и послепечатных процессов; основные направления научно-технического прогресса в области полиграфической техники и технологии. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: теоретические основы технологии печатных и послепечатных процессов; основные направления научно-технического прогресса в области полиграфической техники и технологии, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: теоретические основы технологии печатных и послепечатных процессов; основные направления научно-технического прогресса в области полиграфической техники и технологии, свободно оперирует приобретёнными знаниями.</p>

<p>произ- водств;</p> <p>- средства измерения и методы контроля показателей качества материалов, полуфабрикатов и готовой продукции; - нормативно-техническую документацию, регламентирующую показатели качества ресурсов, процессов систем полиграфического и упаковочного производств.</p>				
<p>Уметь:</p> <p>- выбирать методы и средства контроля материалов, полуфабрикатов и готовой продукции полиграфического и упаковочного производств;</p> <p>- планировать качество технологического процесса и пути его достижения;</p> <p>- организовывать контроль параметров технологического процесса</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет контролировать соблюдение технологических параметров при изготовлении изделий полиграфии; выявлять технические требования для контроля соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: контролировать соблюдение технологических параметров при изготовлении изделий полиграфии; выявлять технические требования для контроля соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: контролировать соблюдение технологических параметров при изготовлении изделий полиграфии; выявлять технические требования для контроля соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналити-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: контролировать соблюдение технологических параметров при изготовлении изделий полиграфии; выявлять технические требования для контроля соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях по-</p>

<p>и показателей качества продукции, выявлять причины отклонений и принимать решения по их устранению, систематизировать и анализировать полученные данные;</p> <p>- формулировать решения и предложения по повышению качества и совершенствованию организационно-производственных и технологических процессов полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции;</p> <p>- применять нормативно-техническую и технологическую документацию полиграфического и упаковочного производства.</p>		<p>новые ситуации.</p>	<p>ческих операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>вышенной сложности.</p>
<p>Владеть:</p> <p>- навыками использования методов планирования и</p>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами и приемами выявления и устранения недо-</p>	<p>Обучающийся владеет методами и приемами выявления и устранения недостатков в технологическом процессе при</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами и приемами выявления и устранения недостатков в тех-</p>	<p>Обучающийся частично владеет методами и приемами выявления и устранения недостат-</p>

<p>обеспечения параметров технологических процессов полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции;</p> <p>- методами техни-ко-технологического анализа процессов полигра-фического и упаковочного производства и его материально-техни-ческого обеспечения;</p> <p>- навыками интерпретации норма-тивно-технической и технологической докумен-тации полигра-фиче-ского производства при выпуске упаковочной продукции;</p> <p>- приемами обеспечения техноло-гиче-ской дисципли-ны для вы-пуска качественной упаковочной продукции полиграфически-ми ме-тодами.</p>	<p>статков в технологи-ческом процессе при осуществлении тех-нологических про-цессов, доводке и освоении технологи-ческих процессов в ходе подготовки про-изводства новой про-дукции.</p>	<p>осуществлении тех-нологических про-цессов, доводке и освоении технологи-ческих процессов в ходе подготовки производства новой продукции в непол-ном объеме, допус-каются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испы-тывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>нологическом процессе при осуществлении технологических процессов, до-водке и освоении технологических процессов в ходе подготовки про-изводства новой продукции, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточ-ности, затрудне-ния при аналити-ческих операц-иях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>ков в техноло-гическом про-цессе при осу-ществлении технологиче-ских процессов, доводке и осво-ении технологи-ческих процес-сов в ходе под-готовки произ-водства новой продукции сво-бодно применя-ет полученные навыки в ситуа-циях повышен-ной сложности.</p>
---	---	--	---	--

ПК-6 Способ- ность обосно- ванно выби- рать матери- алы для произ- водства тары и упаковки

с учетом назначения и требований к утилизации и/или переработке

<p>Знать: - номенклатуру материалов, используемых для производства тары и упаковки; - основные характеристики материалов упаковочного производства; - методы и средства измерений/контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: существующие нормативные документы, регламентирующие методы испытаний и оценки показателей качества печатной продукции, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>Уметь: - выбирать материалы для производства тары и упаковки; - применять методики измерений и контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки.</p>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуа-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических опера-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: анализировать правильность выбора режимов печатания и подготовки технологического процесса печатания применительно к конкретному производственному заданию. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

		ции.	циях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
Владеть: - навыками выбора материалов для производства тары и упаковки; навыками выбора методик измерений и контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов.	Обучающийся владеет методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов 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 методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся частично владеет методами расчета основных параметров печатного процесса; методами тестирования технологического оборудования при подготовке его к печати; методами визуального и приборного контроля оценки качества печатной продукции и полуфабрикатов свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет

Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» проводится в форме зачета по 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 (с использованием информационной балльно-рейтинговой системы контроля знаний студентов). По итогам промежуточной аттестации выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине. по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки»: успешно выполнили все тестовые задания, выполнили все лабораторные работы.

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, допускает значительные ошибки, проявляет отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка по курсу определяется на основе суммы баллов, полученных по итогам текущей аттестации при условии, что студент по каждой форме контроля набрал количество баллов не менее зачетного минимума.

Максимально возможное количество баллов за работу на лабораторных и практических занятиях в течение семестра – 15 баллов. Шкала оценки работы студента на лабораторном (практическом) занятии следующая:

неудовлетворительно	студент не работал в течение занятия, или отсутствовал
удовлетворительно	студент не смог правильно объяснить решение задания, выполнил не все запланированные задания
Хорошо	студент, работая активно, выполнил не все запланированные задания
Отлично	студент выполнил все задания и правильно отвечал на поставленные по заданиям вопросы

Студенты, набравшие в семестре менее 55 баллов за аудиторную работу, не допускаются до зачета. Для допуска им необходимо добрать недостающие баллы путем повторного прохождения контрольных точек по усмотрению преподавателя.

Фонд и образцы оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) Основная литература:

1. Гуляев, С.А. Технологические основы многокрасочного печатания: монография / С.А. Гуляев. – М.: МПУ, 2017. – 430 с.
2. Технология печатных процессов: методические указания по курсовому проектированию по спец. 261201.65 – Технология и дизайн упаковочного производства / М-во образования и науки РФ, Федер. агентство по образованию, МГУП; Сост. В.В. Лихачев. – М. : МГУП, 2009. – 19 с.
3. Горшкова, Л.О. Курс лекций по технологии послепечатных процессов : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 261700.62 - Технология полиграфического и упаковочного производства / Л. О. Горшкова, И. К. Корнилов; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Моск. гос. ун-т печати имени Ивана Федорова". - М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2013. - 123 с.

4. Технология брошюровочно-переплетных процессов. Лабораторные работы /Составители В.И. Бобров, В.И. Борисова, Д.В. Воробьев, Л.О. Горшкова, И.В. Черная. – М.: МГУП, 2010. – 120 с.
5. Технология послепечатных процессов. Лабораторные работы/Составители В.И.Бобров, Гошкова Л.О., Черная И.В.-М.: Издательство Московский Политех, 2018-124 с.
6. Бобров, В. И. Технология послепечатных процессов: **ЭКСКЛЮЗИВНЫЕ** издания: учебное пособие для вузов / В. И. Бобров, И. В. Черная. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 247 с.
7. Бобров, В. И. Технология послепечатных процессов: лакирование продукции: учебное пособие для вузов / В. И. Бобров, Л. О. Горшкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 261 с
8. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

б) Дополнительная литература

1. Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации = Handbuch der Printmedien: Techologien und Produktionsverfahren : Технологии и способы производства : Пер. с нем. / Г. Киппхан. – М. : МГУП, 2003. – 1253 с.
2. Деджидас, Л. Листовая офсетная печатная машина : механизмы, эксплуатация, обслуживание / Л. Деджидас, Т. Дистри; под науч. ред. В.Н. Румянцева; пер. с англ. В. Дудичев, Н. Герценштейн, Е. Климова. – М. : ПРИНТ-МЕДИА центр, 2007. – 482 с.
3. Нормы расходования основных полиграфических материалов / М-во РФ по делам печати, телерадиовещания и средств коммуникаций; Управление полиграфической промышленности. – М., 2003. – 32 с.
4. Толивер-Нигро, Х. Технологии печати: учебное пособие для вузов / Х. Толивер-Нигро; пер. с англ. Н. Романова. – М. : ПРИНТ-МЕДИА центр, 2006. – 225 с.
5. Маресин, В.М. Защищённая полиграфия, справочник – М., ФЛИНТА : МГУП имени Ивана Федорова, 2012. – 640 с.
6. Воробьев Д.В. Технология послепечатных процессов: учебник/ Д.В. Воробьев – М.: Книга, 2000. – 393 с.
7. Брошюровочно-переплетные процессы. Технологические инструкции. – М.: Книга, 1999.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Microsoft Office (PowerPoint и Excel)
2. Компьютерный симулятор-тренажер печатной машины Sinapse
3. Информационные ресурсы сети Internet.
4. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>
1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:
 - <http://www.compuart.ru/>
 - <https://www.heidelberg.com/>
 - [www//twirpx.com](http://www.twirpx.com)
 - www//elib.mgup.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные аудитории, оснащенные проектором и экраном для демонстрации слайдов (учебный корпус, расположенный по адресу: г. Москва, ул. Прянишникова, д.2а, ауд. 2303, 2306, 1013, 1014).
2. Проектор для демонстрации слайдов.

3. Аудитории для проведения лабораторных занятий (учебный корпус, расположенный по адресу: г. Москва, ул. Прянишникова, д.2а, ауд. 2210, 2201, 2203, 2206 оснащенные приборами и оборудованием.

9. Методические указания обучающимся

9.1 Методические указания по освоению дисциплины

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

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

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

В ходе лекций обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала. Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом.
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью правильного понимания теоретических положений и анализа практических случаев.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой.

Проведение **лабораторных занятий** по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» осуществляется в темах, отраженных в приложении к настоящей рабочей программе.

Посещение лабораторных 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 «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» по итогам семестра, так как студент не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и работу на лабораторных занятиях (см. соответствующие положения пункта 6 настоящей рабочей программы). Подготовка к лабораторным занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала для более глубокого понимания технологических процессов и методов, рассматриваемых в ходе конкретной лабораторной работе.

9.2 Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

В самостоятельной работе студентам рекомендуется использовать рекомендованную литературу, современные отраслевые периодические издания и другие источники информации по тематике дисциплины.

Изучение основной и дополнительной литературы, а также нормативно-технических документов по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п. 6 настоящей рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки». Список основной и дополнительной литературы по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» приведен в п. 8 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

9.3 Сведения о текущем контроле успеваемости студентов

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки присутствия студента на лекционных и лабораторных занятиях, оценки качества и активности работы на лабораторных занятиях. Сведения о текущей работе студентов по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» фиксируются преподавателем и служат базовым основанием для формирования семестрового рейтинга по дисциплине. Текущая аттестация по дисциплине проводится в семестре в форме устных коллоквиумов по циклам лабораторных работ, подкрепленных соответствующими темами, рассмотренными на лекционных занятиях (см. соответствующие положения ФОС по дисциплине в Приложении 2 к рабочей программе).

Примерные вопросы к коллоквиумам №1 и №2 (см. соответствующее положение п.6.2 настоящей рабочей программы) по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» приведены в ФОС по дисциплине в Приложении 2 к рабочей программе без указания правильных вариантов ответов для стимулирования поисковой активности обучающегося.

9.4 Методические указания по подготовке к промежуточной/ итоговой аттестации

Аттестация по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» проходит в форме экзамена. Перед обучающимся ставятся 2 вопроса теоретического характера и один вопрос практического характера (задача). Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки» и критерии оценки ответа обучающегося на экзамене для оценки сформированности компетенций приведен в соответствующем подпункте Приложении 2 к рабочей программе.

Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов лабораторных занятий.

При проведении занятий рекомендуется использование активных и интерактивных форм занятий (устных опросов, докладов, сообщений) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 30% аудиторных занятий.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Рекомендовано широкое использование активных и интерактивных методов обучения, фондов оценочных средств, включающих тесты и типовые задания, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. На лабораторных занятиях рекомендовано применение заранее разработанных бланков-отчетов по работе.

Программа составлена в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 29.03.03. Технологии полиграфического и упаковочного производства

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

Направление подготовки: 29.03.03 ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО И УПАКОВОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Управление эксплуатационными свойствами упаковки

- Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Показатель уровня сформированности компетенций
3. Примерный перечень оценочных средств, описание оценочных средств (образцы тестовых заданий, контрольные вопросы и т.д.)

Составитель (и):

доцент, к.т.н., Гоголадзе И.А., доцент, к.т.н., Черная И.В.

Москва, 2020

2.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
7 семестр			
1	Введение	ПК-4 и ПК-6	УО, Т, РТ, З
2	Тема 1.		УО, Т, РТ, З
3	Тема 2.		УО, Т, РТ, З
4	Тема 3.		УО, Т, РТ, З
5	Тема 4.		УО, Т, РТ, З
6	Тема 5.		УО, Т, РТ, З
7	Тема 7.		УО, Т, РТ, З

** Наименование раздела указывается в соответствии с рабочей программой дисциплины.*

2.2 ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Управление эксплуатационными свойствами упаковки					
ФГОС ВО 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»					
В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства**	Степени уровней освоения компетенций
ИН-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-4	Способность анализировать технологический процесс как объект управления, обеспечивать его соответствие нормативно-технической документации; осуществлять контроль технологической дисциплины и качества продукции полиграфического производства упаковки	лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	ЛР, УО, Т, К/Р, З, Э	<p>Базовый уровень</p> <p>умение применять методы стандартных испытаний по контролю качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Повышенный уровень</p> <p>умение применять инновационные методы стандартных испытаний по контролю качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, владеть методами и приемами выявления и устранения недостатков в технологическом процессе при осуществлении технологических процессов в ходе подготовки производством новой продукции.</p>	

<p>жения; - организовывать контроль параметров технологического процесса и показателей качества продукции, выявлять причины отклонений и принимать решения по их устранению, систематизировать и анализировать полученные данные; - формулировать решения и предложения по повышению качества и совершенствованию организационно-производственных и технологических процессов полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции; - применять нормативно-техническую и технологическую документацию полиграфического и упаковочного производства. Владеть: - навыками использования методов планирования и обеспечения параметров технологических процессов полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции; - методами технико-технологического анализа процессов полиграфического и упаковочного производства и его материально-технического обеспечения; - навыками интерпретации нормативно-технической и технологической документации полиграфического производства при выпуске упаковочной продукции; - приемами обеспечения технологической дисциплины для выпуска качественной упаковочной продукции полиграфическими методами.</p>			
<p>ПК-6. Способность обоснованно выбрать материалы для производства тары и упаковки с учетом назначения и требований к утилизации и/или переработке. Знать: - номенклатуру материалов, используемых для производства тары и упаковки; - основные характеристики материалов упаковочного производства; - методы и средства измерений/контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки; - технологии утилизации и переработки тары и упаковки. Уметь: - выбирать материалы для производства тары и упаковки; - применять методики измерений и контроля технологических показателей материалов для производства тары и упаковки. Владеть: - навыками выбора материалов для производства тары и упаковки; навыками выбора методик измерений и контроля технологических показате-</p>	<p>лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа</p>	<p>ЛР, УО, Т, К/Р, З, Э</p>	<p>Базовый уровень</p> <p>умеет проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования в стандартных учебных ситуациях</p> <p>Повышенный уровень</p> <p>Организует работу участков печатного и послепечатного оборудования, демонстрирует понимание технологической дисциплины и умение контролировать остаточный ресурс технологического оборудования и организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологиче-</p>

телей материалов для производства тары и упаковки.			ских машин и оборудования
---	--	--	---------------------------

** - Сокращения форм оценочных средств см. в приложении П2.3 к РП.

2.3 Примерный перечень оценочных средств по дисциплине «Управление эксплуатационными свойствами упаковки»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Лабораторная работа (ЛР)	Средство проверки умений обучающегося самостоятельно выполнять теоретические и экспериментальные исследования и оценки уровня освоения обучающимся практических навыков.	Бланки отчетов с результатами выполнения лабораторной работы с индивидуальным заданием
2	Устный опрос собеседование (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
3	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
4	Контрольная работа (К/Р)	Средство проверки знаний и умений по теме или разделу дисциплины.	Комплекты вариантов контрольных заданий
5	Зачет (З)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Зачетные билеты комплектуются из числа контрольных вопросов
6	Экзамен (Э)	Форма промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению	Комплект экзаменационных билетов

Описание оценочных средств. Образцы тестовых заданий, контрольных вопросов и экзаменационных билетов по курсу «Управление эксплуатационными свойствами упаковки»

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего и промежуточного контроля по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора компетенций, предусмотренных ОП по дисциплине.

3.1. Текущий контроль (работа на лабораторных занятиях) (формирование компетенций ПК-4 и ПК-6)

Тематика лабораторных работ для текущего контроля по дисциплине изложена в Приложении 1 к рабочей программе.

3.3. Промежуточный контроль (вопросы к зачету) (формирование компетенций ПК-4 и ПК-6)

7 семестр

1 Порядок составления режимов эксплуатационных испытаний. 2 Методы отбора образцов для испытаний 3 Природоохранные показатели качества упаковки 4 Ресурсосберегающие показатели качества упаковки 5 Функциональные качества упаковки 6 Качество и надежность упаковки: общие понятия и определения. 7 Основные понятия об испытаниях и контроле 8 Ресурсосберегающие технологии в полиграфии. 9 Ресурсосберегающие технологии в упаковочном производстве. 10 Экологические аспекты упаковки 11 Экологическая маркировка. 12 Нормы на упаковку лекарственных препаратов 13 Нормы на пищевые продукты 14 Международные требования к упаковке игрушек. 15 Прочность и долговечность клеевых соединений. 16 Методы экспертных оценок 17 Режимы эксплуатационных испытаний упаковки 18 Виды испытаний упаковки. 19 Определение механических свойств материалов 20 Определение количества поврежденной упаковки и ее содержимого. 21 Методы контроля качества упаковки 22 Метод испытания в водяных брызгах 23 Испытания тары на сжатие 24 Испытания тары на ударные воздействия 25 Испытания тары на воздействие вибраций 26 Испытания тары при строповке и штабелировании

3.4. Образец зачетного билета (7 семестр)

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

Высшая школа печати и медиаиндустрии

Институт: принтмедиа и информационных технологий

Кафедра: Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

Дисциплина «Управление эксплуатационными свойствами упаковки»

Направление 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

Курс 2, группа 1, форма обучения очная

ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

1 Порядок составления режимов эксплуатационных испытаний. 2 Методы отбора образцов для испытаний

Утверждено на заседании кафедры технологий полиграфического производства

« ___ » _____ 2020 г., протокол № ___

Заведующий кафедрой

/И.В. Нагорнова/
(ФИО)

