|  |  |
| --- | --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской Федерации |  |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение |  |
| высшего образования |  |
| «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина |  |
| (Технологии. Дизайн. Искусство)» |  |
|  |  |
| Институт  | Химических технологий и промышленной экологии |  |
| Кафедра  | Химии и технологии полимерных материалов и нанокомпозитов |  |

|  |
| --- |
| **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА****УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Технология процесса упаковочного производства** |  |
| Уровень образования  | бакалавриат |
| Направление подготовки | Код29.03.03 | Технология полиграфического и упаковочного производства |
| Направленность (профиль) | Технология и дизайн упаковочного производства |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года |
| Форма обучения | очная |

|  |
| --- |
| Рабочая программа учебной дисциплины «Технология процесса упаковочного производства» основной профессиональной образовательной программы высшего образования*,* рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 22.06.2021 г |
| Разработчик рабочей программы учебной дисциплины: |
|  | Доцент |   Н.В.Черноусова |
| Заведующая кафедрой: |   Н.Р.Кильдеева |

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

* + - 1. Учебная дисциплина «Технология процесса упаковочного производства» изучается в шестом семестре.
			2. Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

## Форма промежуточной аттестации:

экзамен

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина «Технология процесса упаковочного производства» относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.
			2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:
		- Основы полиграфии и материалы для полиграфического оформления упаковки;
		- Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах
		- Технологическое оборудование для производства упаковки
		- Проектная деятельность
		- Технология и дизайн маркировки материалов для упаковки
		- Учебная практика. Ознакомительная практика
		- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика
			1. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:
		- Утилизация, вторичная переработка материалов, биоразлагаемые упаковочные материалы
		- Управление технологическими потоками
		- Система автоматизированного проектирования упаковочного и полиграфического производства
		- Проектирование полиграфического и упаковочного производства
		- Современные направления развития технологии производства полимерных упаковочных материалов
		- Технология производства тары и упаковки
		- Производственная практика. Научно-исследовательская работа
		- Производственная практика. Преддипломная практика
			1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

# ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

* + - 1. Целями изучения дисциплины «Технология процесса упаковочного производства» являются:
		- формирование теоретических знаний и практических навыков создания дизайна упаковки, решения исследовательских задач и внедрения результатов исследований в технологиях полиграфического и упаковочного производства;
		- формирование представлений о принципах функционирования предприятий упаковочного производства, о производственных процессах производств и их реализации, об истории развития производств, о характеристике упаковочной продукции, основных технологических процессах и применяемом оборудовании;
		- освоение профессиональной терминологии в области упаковочного производства.
		- формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
		- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.
			1. 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.

## Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора****достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения** **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| УК-1Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-УК-1.3Планирование возможных вариантов решения поставленной задачи, оценка их достоинств и недостатков, определение связи между ними и ожидаемых результатов их решения; | * использует различные методики поиска, сбора и обработки информации;
* осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;
* оценивает результаты решения поставленной задачи
 |
| ПК-2Способен участвовать в подготовке исходных данных и в разработке и проектировании технологических процессов, технологических линий, комплексов для выпуска печатной и упаковочной продукции, оказание услуг в смежных областях, а также в работе по технико-экономическому обоснованию проектных решений  | ИД-ПК-2.1Анализ существующих технологических процессов и производств по выпуску упаковочной и полиграфической продукции с точки зрения эффективности проектных решений | * использует знания об особенностях производства упаковки в нашей стране и за рубежом для выбора рациональных технологических решений в зависимости от поставленных целей и задач;
* сравнивает различные варианты технологических решений для производства упаковочных материалов и оценивает перспективность использования каждого из них;
* оценивает различные технологические режимы, возможные при получении данного вида упаковочного материала с учетом экономических показателей эффективности процесса и использования перспективных видов сырья и полуфабрикатов
 |
| ПК-3Способен анализировать причины, вызывающие снижение качества продукции на всех стадиях производственного процесса, выявлять причины возникновения дефектов, разрабатывать планы мероприятий по их устранению.  | ИД-ПК-3.1Анализ видов брака, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на всех стадиях производства продукцииИД-ПК-3.2 Выявление причин возникновения брака, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукцииИД-ПК-3.3Разработка корректирующих действий по устранению технологических нарушений, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на стадии производства продукции | * предсказывает особенности механического и эксплуатационного поведения различных полиграфических и упаковочных материалов, в зависимости от их строения, структуры и состава
* осуществляет входной контроль свойств сырья для материалов и показателей качества готовой продукции
* владеет навыками выбора необходимого для производства оборудования в соответствии с видом материала;
* идентифицирует блок-схемы и технологические схемы производств материалов и владеет навыками их проектирования и построения;
* выполняет расчеты сырья, материалов, рецептов, основного и вспомогательного технологического оборудования при производстве материалов; называет критерии эффективности работы технологических линий производства упаковочных материалов, объясняет возможные варианты и виды технологических неполадок
* выявляет брак и причины его возникновения при производстве х материалов и определяет пути их устранения.
* определяет важнейшие показатели качества готовой продукции и корректирует технологический процесс с целью улучшения свойств выпускаемой продукции
* дает свою оценку методам технического контроля продукции с целью выявления и устранения недостатков в технологическом процессе при производстве полиграфической и упаковочной продукции на первичном подразделении
 |
| ПК-4Способен осуществлять выбор упаковочных и полиграфических материалов с учетом функций продукта и технологических задач | ИД-ПК-4.1Анализ свойств существующих видов упаковочных и полиграфических материалов в зависимости от технологии получения и вида материалаИД-ПК-4.2Соотнесение свойств материала со свойствами упаковываемой продукции и технологическими особенностями получения печатной продукции и упаковочной продукцииИД-ПК-4.3 | * использует полученные знания относительно требований к материалам и способам упаковывания для реализации и корректирования технологического процесса с применением технических и программных средств
* оценивает качество используемых в производстве сырья и полуфабрикатов, а также готовой продукции, сравнивает возможные варианты использования в производстве различных материалов для обеспечения функционирования первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного профилей
 |

# СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по очной форме обучения –  | 3 | з.е. | 108 | час. |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

|  |
| --- |
| **Структура и объем дисциплины** |
| **Объем дисциплины по семестрам** | **форма промежуточной аттестации** | **всего, час** | **Контактная аудиторная работа, час** | **Самостоятельная работа обучающегося, час** |
| **лекции, час** | **практические занятия, час** | **лабораторные занятия, час** | **практическая подготовка, час** | **курсовая работа/****курсовой проект** | **самостоятельная работа обучающегося, час** | **промежуточная аттестация, час** |
| 6 семестр | экзамен | 108 | 36 | 18 |  |  | - | 27 | 27 |
| Всего: |  | 108 | 36 | 18 | - |  | - | 27 | 27 |

## Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очно-заочная форма обучения) – отсутствует

## 3.3 Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (заочная форма обучения) – отсутствует

##  Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

| **Планируемые (контролируемые) результаты освоения:** **коды формируемых компетенций и индикаторов достижения компетенций** | **Наименование разделов, тем;****форма промежуточной аттестации** | **Виды учебной работы** | **Самостоятельная работа, час** | **Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости;****формы промежуточного контроля успеваемости** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контактная работа** |
| **Лекции, час** | **Практические занятия, час** | **Лабораторные работы, час** | **Практическая подготовка, час** |
|  | **Шестой семестр** |
| УК-3: ИД-УК-1.3ПК-2: ИД-ПК-2.1; ПК-3: ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3 | **Раздел I.**  **Основные понятия и определения процесса упаковывания. Упаковка как процесс.** | 6 | 2 |  | 2 | 4 | Формы текущего контроля по разделу I:Собеседование  |
| Тема 1. Упаковывание. Упаковываемые продукты. Упаковка продуктов. Функции упаковки. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 1.2 Система показателей, характеризующих процесс. Рассеяние показателей процесса. Методические основы изучения процесса. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 1.3. Модуль продолжительности процесса. Методические основы изучения процесса | 2 |  |  |  |  |
| Практическое занятие № 1.Функции упаковки |  | 2 |  | 1 |  |
| УК-3: ИД-УК-1.3ПК-2: ИД-ПК-2.1; ПК-3: ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3 | **Раздел II. Упаковочный процесс и его характеристики** | 4 | 2 |  | 2 | 6 | Формы текущего контроля по разделу II Собеседование  |
| Тема 2.1 Определение понятия “упаковочный процесс” и его структура. Предмет производства, предмет потребления. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 2.2. Производственный и технологический процесс упаковки. Качество процесса упаковки. Производительность процесса упаковки и технологичность предмета упаковки | 2 |  |  |  |  |
| Практическое занятие № 2 |  | 2 |  | 1 |  |
| УК-3: ИД-УК-1.3ПК-2: ИД-ПК-2.1; ПК-3: ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3 | **Раздел III. Основы теории упаковочного процесса** | 6 | 4 |  | 3 | 6 | Формы текущего контроля по разделу III Собеседование  |
| Тема 3.1. Упаковка как процесс взаимодействия трех материальных потоков. Геометрическая структура элементов взаимодействия. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 3.2 Теория базирования. Геометрическое и силовое замыкание. Смена баз.  | 2 |  |  |  |  |
| Тема 3.3 Размерный анализ пространственных взаимодействий и методы обеспечения их точности | 2 |  |  |  |  |
| Практическое занятие № 3 |  | 2 |  | 1 |  |
| Практическое занятие № 4 |  | 2 |  | 1 |  |
| УК-3: ИД-УК-1.3ПК-2: ИД-ПК-2.1; ПК-3: ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3 | **Раздел IV.**  **Создание упаковочных процессов с заданными свойствами** | 6 | 4 |  | 2 | 6 | Формы текущего контроля по разделу IV.Собеседование,  |
| Тема 4.1. Общие положения о построении процессов с заданными свойствами. Организационные формы процесса упаковки | 2 |  |  |  |  |
| Тема 4.2. Система критериев и ограничений, оптимизация процессов упаковки. Принцип интеграции и дифференциации процессов. Номенклатура элементов упаковочного процесса. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 4.3. Управление процессом производства. Механизация и автоматизация производства. Безотходная технология и экология производства. | 2 |  |  |  |  |
| Практическое занятие № 5 |  | 2 |  | 1 |  |
| Практическое занятие № 6. |  | 2 |  | 1 |  |
| УК-3: ИД-УК-1.3ПК-2: ИД-ПК-2.1; ПК-3: ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3 | **Раздел V. Основы проектирования упаковочных производств**  | 14 | 6 |  |  | 5 | Формы текущего контроля по разделу IV.Собеседование, |
| Тема 5.1. Упаковочные производства (системы). Общие понятия. Общие понятия по проектированию упаковочных производств. Основные этапы жизненного цикла упаковки | 2 |  |  |  |  |
| Тема 5.2. Технические требования к упаковке. Проектирование конструкции упаковки. Маркетинговые исследования. Разработка технического задания. Разработка технического проекта. Разработка рабочей конструкторской документации. | 2 |  |  |  |  |
| Тема 5.3. Проектирование технологии производства упаковки.  | 4 |  |  |  |  |
| Тема 5.4. Проектирование технологии упаковывания продукции. Фасование жидкой продукции. Фасование твердой продукции.  | 4 |  |  |  |  |
| Тема 5.5. Проектирование процесса формирования транспортной единицы. | 2 |  |  |  |  |
|  | Практическое занятие № 7 |  | 2 |  | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие № 8 |  | 2 |  | 1 |  |  |
|  | Практическое занятие № 9 |  | 2 |  | 1 |  |  |
|  | Экзамен | х |  | х |  | 27 | Опрос по экзаменационным билетам |
|  | **ИТОГО за шестой семестр** | **36** | **18** |  | **9** | **27+27** |  |

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очно-заочная форма обучения) – отсутствует

## Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (заочная форма обучения)- отсутствует

##  Краткое содержание учебной дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ пп** | **Наименование раздела и темы дисциплины** | **Содержание раздела (темы)** |
| **Раздел I** | **Основные понятия и определения процесса упаковывания. Упаковка как процесс.** |
| Тема 1.1 | Упаковывание. Упаковываемые продукты. Упаковка продуктов. Функции упаковки. | Функция рационализации. Дозирующая функция. Защитная функция. Транспортная функция. Функция хранения. Функция маркетинга. Нормативно – законодательная функция. Экологическая функция. Информационная функция. Эксплуатационная функция.  |
| Тема 1.2 | Система показателей, характеризующих процесс. Рассеяние показателей процесса. Методические основы изучения процесса. | Определение понятия «процесс», «структура», «взаимодействие». Показатели процесса: качественные, количественные, временные. Система внешних показателей. Система внутренних показателей. Пространственные связи. Временные связи. Рассеяние показателей процесса. |
| Тема 1.3 | Модуль продолжительности процесса. Методические основы изучения процесса | Модуль продолжительности. Разбивка на микромодульные, мезомодульные, макромодульные и мегамодульные процессы. Методические особенности исследований процессов с разными модулями продолжительности.  |
| **Раздел II** | **Упаковочный процесс и его характеристики** |
| Тема 2.1 | Определение понятия “упаковочный процесс” и его структура. Предмет производства, предмет потребления. | Определение понятия “упаковочный процесс” и его структура. Предмет производства, предмет потребления. Характеристика производства.  |
| Тема 2.2 | Производственный и технологический процесс упаковки. Качество процесса упаковки. Производительность процесса упаковки и технологичность предмета упаковки | Производственный процесс. Технологический процесс. Технологическая операция. Производственная операция. Качество процесса упаковки. Повышение качества производственного процесса. Улучшение внешних показателей качества процесса. Улучшение внутренних показателей качества процесса. Производительность и технологичность - два взаимосвязанных понятия. Повышение производительности труда. Три разновидности повышения производительности труда: интенсификация (увеличение продолжительности работы ТС, увеличение производящей способности данной ТС), повышение производительности технологической цепочки оборудования, сравнение временных характеристик процессов. |
| **Раздел III** | **Основы теории упаковочного процесса**  |
| Тема 3.1 | Упаковка как процесс взаимодействия трех материальных потоков. Геометрическая структура элементов взаимодействия. | Упаковка как процесс взаимодействия трех материальных потоков. Геометрическая структура. Первый, или параметрический уровень. Второй уровень – размерный. Третий уровень – точностной.  |
| Тема 3.2 | Теория базирования. Геометрическое и силовое замыкание. Смена баз.  | Для реализации любого взаимодействия необходимо выполнение следующих условий:- наличие пары взаимодействующих элементов;- наличие воздействия - сил и моментов; Реальное тело, база, - задание начальных условий. Свободное тело. Скрытая база. Геометрическое и силовое замыкание. Схема базирования. Конструкторские базы. Технологические и измерительные базы.  |
| Тема 3.3 | Размерный анализ пространственных взаимодействий и методы обеспечения их точности | Размерный анализ пространственных взаимодействий и методы обеспечения их точности. |
| **Раздел IV.**  | **Создание упаковочных процессов с заданными свойствами**  | Раздел IV. Создание упаковочных процессов с заданными свойствамиТема 4.1. Общие положения о построении процессов с заданными свойствами. Организационные формы процесса упаковкиТема 4.2. Система критериев и ограничений, оптимизация процессов упаковки. Принцип интеграции и дифференциации процессов. Номенклатура элементов упаковочного процесса.Тема 4.3. Управление процессом производства. Механизация и автоматизация производства. Безотходная технология и экология производства. |
| Тема 4.1 | Общие положения о построении процессов с заданными свойствами. Организационные формы процесса упаковки | Общий подход к формированию гибкости производства. Способы и методы реализации свойства гибкости: Организационные формы процесса упаковки.  |
| Тема 4.2 | Система критериев и ограничений, оптимизация процессов упаковки. Принцип интеграции и дифференциации процессов. Номенклатура элементов упаковочного процесса.. | Проблема построения производственного процесса с заданными свойствами. Создание эффективного производственного процесса. Принципы построения технологической структуры процесса. Номенклатура. Формирование номенклатуры изделий.  |
| Тема 4.3 | Управление процессом производства. Механизация и автоматизация производства. Безотходная технология и экология производства. | Два способа управления. Прямой и Косвенный. Механизация и автоматизация производства - естественные процессы совершенствования производительных сил. Проблема хранения отходов и их утилизации. Организация производств с безотходной технологией и в режимах с замкнутым технологическим циклом. |
| **Раздел V.**  | **Основы проектирования упаковочных производств** |
| Тема 5.1 | Упаковочные производства (системы). Общие понятия. Общие понятия по проектированию упаковочных производств. Основные этапы жизненного цикла упаковки | Упаковочные производства (системы). Общие понятия. Проектирование упаковочных производств можно разделить на выполнение четырех проектов: проектирование конструкции упаковки, производства упаковки, упаковывания (фасования) продукции и формирования транспортной единицы. Первый отрезок жизни упаковки - получение упакованной продукции. Этап конструирования. Этап изготовления упаковываемого продукта. Этап подготовки продукта к упаковыванию. Этап упаковывания продукции (фасования) включает операции подготовки тары к упаковыванию, позиционированию ее в зоне упаковывания, дозирования продукции, транспортировки дозы продукции в тару, укупорки тары. Второй отрезок жизни упаковки -путь упакованной продукции от изготовителя до потребителя. Этапы складирования и транспортирования. Этапы распределения и продажи. На третьем отрезке жизни использованная упаковка превращается в отходы. |
| Тема 5.2 | Технические требования к упаковке. Проектирование конструкции упаковки.  | Основными функциями упаковки являются защитная, рационализации, дозирующая, транспортная, хранения, маркетинговая, нормативно-законодательная, экологическая, информационная и эксплуатационная. Каждая выдвигает к упаковке свои требования. Процесс конструирования упаковки. Разработка проекта конструкции упаковки: три стадии (разработка технического задания;- разработка конструкторской документации;- разработка рабочей конструкторской документации.). Маркетинговые исследования. Разработка технического задания представляет процесс установления исходных требований и формирование предварительных очертаний объекта разработки. Разработка технического проекта. Разработка рабочей конструкторской документации. |
| Тема 5.3 | Проектирование технологии производства упаковки. | Исходными данными при проектировании технологии производства упаковки является система качественных и количественных технических показателей, характеризующих годовую производственную программу предприятия. Главными задачами процесса проектирования технологии производства упаковки являются разработка оптимальной технологической схемы и выбор необходимых типов, моделей и количества основного и вспомогательного оборудования. |
| Тема 5.4 | Проектирование технологии упаковывания продукции. Фасование жидкой продукции. Фасование твердой продукции. | В результате процесса упаковывания получают упаковочную единицу — изделие, создаваемое путем соединения упаковываемой продукции с упаковкой. Различают упаковывание штучное, порционное, групповое и комплектное. Процесс фасования жидкостей – розлив. Жидкие продукты разделяют по вязкости на низковязкие, средней и высокой вязкости. Разливочные автоматы. Процессы укупоривания, этикетирования и маркировки. Твердая продукция - порошкообразная, гранулированная, дискретная (штучная). |
| Тема 5.5 | Проектирование процесса формирования транспортной единицы. | Транспортные единицы. Технологический участок формирования транспортной единицы на современных производствах. Автоматы для укладки груза на палетты (поддоны), роботы-укладчики колонного и портального типа. Упаковывание (обмотка) транспортных единиц в стрейч-пленки. Упаковывание транспортных единиц в термоусаживаемые пленки.  |

## . Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию*.* Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

подготовку к лекциям, практическим занятиям, экзамену;

изучение учебных пособий, рекомендованного видеоматериала;

изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;

подготовка к собеседованиям;

подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра;

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;

проведение консультаций перед экзаменом;

##  Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **использование****ЭО и ДОТ** | **использование ЭО и ДОТ** | **объем, час** | **включение в учебный процесс** |
| обучение с веб-поддержкой | учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории | 6 | организация самостоятельной работы обучающихся |
| учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории | 2 | в соответствии с расписанием текущей/промежуточной аттестации |

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

## Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровни сформированности компетенций** | **Итоговое количество баллов в 100-балльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Оценка в пятибалльной системе****по результатам текущей и промежуточной аттестации** | **Показатели уровня сформированности**  |
|  | **Универсальной****компетенции** | **общепрофессиональных компетенций** | **профессиональных****компетенций** |
| УК-1: ИД-УК-1.3 |  | ПК-2: ИД-ПК-2.1; ПК-3: ИД-ПК-3.1; ИД-ПК-3.2; ИД-ПК-3.3ПК-4: ИД-ПК-4.1; ИД-ПК-4.2; ИД-ПК-4.3 |
| высокий | 85-100 | отлично | Обучающийся:* осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников и оценивает результаты решения поставленной задачи
* использует знания об особенностях производства упаковки в нашей стране и за рубежом и развиваемых подходах к созданию современных материалов различных областей применения и высокопроизводительных технологий их производства для выбора рациональных технологических решений в зависимости от поставленных целей и задач;
* сравнивает различные варианты технологических решений для производства упаковочных материалов, оценивает перспективность использования каждого из них с учетом экономических показателей эффективности процесса и использования перспективных видов сырья и полуфабрикатов;
* предсказывает особенности механического и эксплуатационного поведения различных полиграфических и упаковочных материалов, в зависимости от их строения, структуры и состава
* владеет навыками выбора необходимого для производства оборудования в соответствии с видом материала;
* идентифицирует блок-схемы и технологические схемы производств материалов и владеет навыками их проектирования и построения;
* выполняет расчеты сырья, материалов, рецептов, основного и вспомогательного технологического оборудования при производстве материалов; называет критерии эффективности работы технологических линий производства упаковочных материалов, объясняет возможные варианты и виды технологических неполадок
* осуществляет входной контроль свойств сырья для материалов и показателей качества готовой продукции, определяет важнейшие показатели качества готовой продукции, выявляет брак и причины его возникновения при производстве материалов и определяет пути его устранения, корректирует технологический процесс с целью улучшения свойств выпускаемой продукции с применением технических и программных средств;
* свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе, критически и самостоятельно осуществляет анализ учебной, патентной, справочной литературы и применяет их в практической деятельности, используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;

- дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные. |
| повышенный | 65-84 | хорошо | Обучающийся:* достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;
* знаком с существующими в нашей стране и за рубежом подходам к созданию современных материалов различных областей применения и высокопроизводительных технологий их производства;
* называет различные варианты технологических решений для производства упаковочных материалов, оценивает перспективность использования каждого из них;
* называет особенности механического и эксплуатационного поведения различных полиграфических и упаковочных материалов, в зависимости от их строения, структуры и состава
* выбирает необходимое для производства оборудования в соответствии с видом материала;
* идентифицирует блок-схемы и технологические схемы производств материалов и владеет навыками их построения;
* называет критерии эффективности работы технологических линий производства упаковочных материалов, объясняет возможные варианты и виды технологических неполадок
* осуществляет входной контроль свойств сырья для материалов и показателей качества готовой продукции, определяет важнейшие показатели качества готовой продукции, выявляет брак при производстве материалов и определяет пути его устранения;
* использует полученные знания относительно требований к материалам и способам упаковывания для реализации и корректирования технологического процесса;
* достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе, осуществляет анализ учебной, патентной, справочной литературы, используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;
* ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.
 |
| базовый | 41-64 | удовлетворительно | Обучающийся:* демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП;
* называет различные варианты технологических решений для производства упаковочных материалов;
* называет особенности механического и эксплуатационного поведения различных полиграфических и упаковочных материалов;
* выбирает необходимое для производства оборудования в соответствии с видом материала;
* идентифицирует блок-схемы и технологические схемы производств материалов;
* называет критерии эффективности работы технологических линий производства упаковочных материалов;
* осуществляет входной контроль свойств сырья для материалов и показателей качества готовой продукции, выявляет брак при производстве материалов;
* демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине, способен найти нужную информацию, используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;

- ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. |
| низкий | 0-40 | Не удовлетворительно | Обучающийся:* демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материала, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;
* испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;
* способен найти нужную информацию только используя возможности компьютерных технологий и глобальной сети Интернет;
* выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя;
* ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
 |

# ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Технология процесса упаковочного производства» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

## Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

| **№ пп** | **Формы текущего контроля** | * + - 1. **Примеры типовых заданий**
 |
| --- | --- | --- |
| 1. | Практическое занятие 1. Собеседование по разделу I Основные понятия и определения процесса упаковывания. Упаковка как процесс. | Вопросы для обсуждения:1. В чем заключается многофункциональность упаковки?2. Требования, предъявляемые к упаковке в современном мире.3. Основные функции упаковки. В чем заключается суть каждой функции и как они пересекаются между собой?4. Перечислите влияние климатических факторов на свойства упаковываемых продуктов.5. Понятие процесса.6. Свойства процесса. Понятия структура и взаимодействие.7. Система показателей процесса. Внешние и внутренние показатели.8. Исходные элементы и структура пространственных связей. |
| 2. | Практическое занятие 2. Собеседование по разделу II Упаковочный процесс и его характеристики  | Вопросы для обсуждения:1. Понятие “упаковочный процесс” и его структура.2. Технологический процесс упаковки.3. Понятие производства и его характеристики.4. Модель производственного процесса.5. Понятия технологического процесса, технологической и производственной операции.6. Качество процесса упаковки. Пути повышения качества производственного процесса.7. Сущность понятий «качественно - некачественно», «технологично - нетехнологично», «производительно - непроизводительно».8. Пути повышения производительности процесса и технологичности изделия.  |
| 3 | Практическое занятие 3,4. Собеседование по разделу III Основы теории упаковочного процесса | Вопросы для обсуждения:1. Упаковка как процесс взаимодействия трех материальных потоков.
2. Геометрическая структура изделий и три уровня информации о ней.
3. Виды и типы размеров, описывающих геометрическую структуру деталей.
4. Пространственные взаимодействия. Внутреннее и внешнее взаимодействия.
5. Контактные взаимодействия пары тел.
6. Понятие о базе и базировании, конечные и неконечные геометрические связи.
7. Классификация пар геометрического взаимодействия.
 |
| 4 | Практическое занятие 5,6. Собеседование по разделу IV. . Создание упаковочных процессов с заданными свойствами | Вопросы для обсуждения:1. Содержание понятия «гибкость производственной системы».2. Организационные формы процесса упаковки.3. Система критериев и ограничений.4. Основные принципы создания процессов.5. Интеграция и дифференциация производственных процессов.6. Номенклатура изделий и принципы ее формирования. |
| 5 | Практическое занятие 7,8,9. Собеседование по разделу V. Основы проектирования упаковочных производств  | Вопросы для обсуждения:1. Понятие «упаковочное производство».2. Основные этапы жизненного цикла упаковки.3. Технические требования к упаковке. Проектирование конструкции упаковки.4. Этапы разработки художественно-конструкторских документов.5. В чем заключается маркетинговые исследования, для какой цели они проводятся?6. Техническое предложение.7. Эскизный проект.8. Технический проект.  |

## Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

| **Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)** | **Критерии оценивания** |  | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Практическое занятие. Собеседование | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы; | *-* | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены не-значительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов; | *-* | 4 |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции; |  | 3 |
| Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии. |  | 2 |
| Опрос устного ответа по теме коллоквиума | работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при сдаче коллоквиума и защите отчета. |  | 5 |
| Работа выполнена в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся при сдаче коллоквиума и защите отчета правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. |  | 4 |
| Работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения. Обучающийся при сдаче коллоквиума и защите отчета ответил не на все вопросы. |  | 3 |
| оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы коллоквиума и не смог защитить отчет. |  | 2 |

## Промежуточная аттестация:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма промежуточной аттестации** | **Типовые контрольные задания и иные материалы****для проведения промежуточной аттестации:** |
| Экзамен устный ответ на вопросы по билетам | Пример экзаменационного билетаФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. КОСЫГИНА** **(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)**КАФЕДРА ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НАНОКОМПОЗИТОВНаправление подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производстваПрофиль Технология и дизайн упаковочного производстваФорма обучения очная Курс 3**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1** по дисциплине «Технология процесса упаковочного производства»1.. Основные функции упаковки. В чем заключается суть каждой функции и как они пересекаются между собой?2. Геометрическая структура изделий и три уровня информации о ней.3. Технические требования к упаковке. Проектирование конструкции упаковки.Заведующая кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_Кильдеева Н.Р.\_\_\_\_\_\_ *(подпись) (расшифровка подписи)*«---» \_\_\_\_\_\_ 2021 г.Примеры вопросов:1. В чем заключается многофункциональность упаковки?2. Требования, предъявляемые к упаковке в современном мире.3. Основные функции упаковки. В чем заключается суть каждой функции и как они пересекаются между собой?4. Перечислите влияние климатических факторов на свойства упаковываемых продуктов.5. Технологический процесс упаковки.6. Понятие производства и его характеристики.7. Модель производственного процесса.8. Классификация пар геометрического взаимодействия.9. Структура схем базирования с замыканием по силе и моменту.10. Классификация поверхностей тела. Смена баз. Организованная и неорганизованная смена баз11. Организационные формы процесса упаковки.12. Система критериев и ограничений.13. Основные принципы создания процессов.14. Основные этапы жизненного цикла упаковки.15. Технические требования к упаковке. Проектирование конструкции упаковки. |

## Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| **Форма промежуточной аттестации** | **Критерии оценивания** | **Шкалы оценивания** |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оценочного средства** | **100-балльная система** | **Пятибалльная система** |
| Экзамен устный ответ на вопросы по билетам | Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;Работа правильно оформлена и своевременно представлена, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению рефератов; | - | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены не-значительные ошибки или недочеты, исправленные бакалавром с помощью «наводящих» вопросов |  | 4 |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания бакалавром их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции; |  | 3 |
| Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии. | - | 2 |

## Примерные темы курсовой работы/курсового проекта: Курсовой проект не предусмотрен

## Критерии, шкалы оценивания курсовой работы/курсового проекта; Курсовой проект не предусмотрен

## Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма контроля** | **100-балльная система**  | **Пятибалльная система** |
| Текущий контроль:  |  |  |
|  - собеседование |  | Оценка 2-5 |
| Промежуточная аттестация (Опрос по билетам) |  | отличнохорошоудовлетворительнонеудовлетворительно |
| **Итого за семестр** (дисциплину)экзамен |  |

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

* + - 1. Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:
		- проблемная лекция;
		- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
		- применение электронного обучения;
		- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
		- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;
		- обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);

# ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

* + - 1. Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
			2. Проводятся отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, которая необходима для последующего выполнения практической работы

# ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

* + - 1. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидовиспользуются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.
			2. При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.
			3. Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:
			4. Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.
			5. Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
			6. Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.
			7. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

* + - 1. Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| **Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** | **Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.** |
| --- | --- |
| ***115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 35*** |
| Аудитория 359 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | * Комплект мебели,
* меловая доска,
* специализированное оборудование: вытяжной шкаф, химические столы, анализатор для ситового анализа, вибрационный с комплектом приспособлений, лабораторная планетарная мельница, насос, термодат, патенциостаты, ПЖУ, установка ИИРТ, весы, кондуктомер, мельница, спектрофотомер, поляриметр, термостат.
* Стеллажи для оборудования и под химические реактивы
* наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины,
* переносной экран, проектор,
* Ноутбук HP ProBook 4530s
* Мультимедиа-проектор BenQ MX51(DLP;XGA;2700 ANSI;High Contrast Ratio 3000:1;6000 hrs lamp l
* Экран на штативе Apollo-T 180\*180 MW

Микроскоп цифровой с программным обеспечением |
| * ***119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д.2, строение 4.***
 |
| Аудитория №4217 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | * Комплект учебной мебели, специализированное оборудование: отжимное устройство, термошкафы, водяная баня, термостат, столик нагревательный с микроскопом, хроматограф, аналитические весы, химическая посуда установки для титрования, сокслеты, PH- метр.
 |
| Аудитория №4218 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | * - Комплект учебной мебели, меловая доска, специализированное оборудование: термошкафы, водяная баня, термостаты, аналитические весы, технические весы, химическая посуда, установки для титрорования, установки для синтеза полимеров, установка с 6-ю нагревательными ячейками снабженная обратными холодильниками, катетометр, консистометр.
 |
| Аудитория №4220 - лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | * - Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: ноутбук, проектор, экран для проектора
 |
| **Помещения для самостоятельной работы обучающихся** | **Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся** |
| читальный зал библиотеки: помещение для самостоятельной работы, в том числе, научно- исследовательской, подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ. | * Стеллажи для книг,
* комплект учебной мебели,
* 1 рабочее место сотрудника и
* рабочие места для студентов, оснащенные персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную ин-формационно-образовательную среду организации.
 |

* + - 1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Необходимое оборудование** | **Параметры** | **Технические требования** |
| Персональный компьютер/ ноутбук/планшет,камера,микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| Веб-камера | 640х480, 15 кадров/с |
| Микрофон | любой |
| Динамики (колонки или наушники) | любые |
| Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор(ы)** | **Наименование издания** | **Вид издания (учебник, УП, МП и др.)** | **Издательство** | **Год****издания** | **Адрес сайта ЭБС****или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)** | **Количество экземпляров в библиотеке Университета** |
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания |
| 1 | Шипинский, В.Г | Оборудование и оснастка упаковочного производства  | Учебное пособие | Минск : "Вышэйшая школа" | 2015 | Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75121> |  |
| 2 | Кузьмич, В.В. | Технологии упаковочного производства  | Учебное пособие | Минск : "Вышэйшая школа" | 2012 | Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65605> |  |
| 3 | А.В. Мамаев,А.О. Куприна, М.В. Яркина.  | Тара и упаковка молочных продуктов  | Учебное пособие | Санкт-Петербург : Лань | 2014 | Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52617>. |  |
| 4. | Шипинский В.Г. | Оборудование для производства тары и упаковки  | Учебное пособие | М.:ИНФРА-М; Мн.:Нов.знание  | 2012 | <http://znanium.com/catalog/product/249578> |  |
| 5 | Л.А. Богуславский, Л.Л. Богуславский, В.Б. Первов. | Технологические машины упаковочного производства  | Учебное пособие |  Москва : Дашков и К | 2014 | Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70586>. |  |
| 6 | И.В. Буянова,О.Б. Федотова.  | Современные технологии упаковывания и хранения молочных продуктов  | Учебное пособие | Кемерово : КемГУ,  | 2017 | Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102692>. |  |
| 7 | Авроров, В. А.  | Упаковочные материалы и фасовочно-упаковочное оборудование пищевых продуктов  | учебное пособие для вузов  | Москва : Издательство Юрайт, | 2021 | Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487446> |  |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания  |
| 1 |  |  «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002г., №84-ФЗ URL. [Электронный ресурс]  | Федеральный закон Российской Федерации |  |  | Консультант Плюс: отрав.- правовая система. [http://www.consultant.ru/popular/techreg](http://www.consultant.ru/popular/techreg/) |  |
| 2 |  | «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1 URL.  | Федеральный закон Российской Федерации |  |  | Консультант Плюс: отрав.-правовая система. [http://www.consultant.ru/popular/consumerism](http://www.consultant.ru/popular/consumerism/) |  |
| 3 |  |  «Маркировка грузов» (с изменениями №1,2,3). | ГОСТ 14192-96 |  |  | Консультант Плюс: отрав.-правовая система. [http://www.consultant.ru/popular/consumerism](http://www.consultant.ru/popular/consumerism/) |  |
| 4 |  | Упаковывание: Термины и определения.  | ГОСТ 16299-78. |  |  | Консультант Плюс: отрав.-правовая система. [http://www.consultant.ru/popular/consumerism](http://www.consultant.ru/popular/consumerism/) |  |
| 5 | Л.К. Асякина, А.Ю. Просеков, Л.С. Дышлюк.  | Технологии биоразлагаемых упаковочных материалов  | монография | Кемерово : КемГУ  | 2017 | Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102696> |  |
| 10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина) |
| * + - 1. 1
 | * + - 1. Ю. С. Конарева,
			2. О. А. Белицкая
 | * + - 1. Управление качеством продукции :
 | * + - 1. учебно-методическое пособие
 | * + - 1. Москва : РГУ им. А.Н. Косыгина
 | * + - 1. 2013
 | * + - 1. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128658>
 |  |

# ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

## Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ пп** | **Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы** |
|  | ЭБС «Лань» <http://www.e.lanbook.com/> |
|  | «Znanium.com» научно-издательского центра «Инфра-М»<http://znanium.com/>  |
|  | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znanium.com» <http://znanium.com/> |
|  | ЭБС «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/> |
|  | ЭБС «Юрайт» <https://biblio-online.ru> |
|  | **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы** |
|  | Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств); |
|  | Scopus http://www. Scopus.com/ |
|  | Научная электронная библиотека еLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования); |
|  | Отраслевой портал «УНИПАК.РУ» по упаковке, оборудованию и материалам: <http://www.unipack.ru>… |
|  | Журнал «Пластикс» <http://www.plastics.ru> |
|  | Журнал «Международные новости мира пластмасс» <http://www.plasticnews.ru> |
|  | База данных в мире Academic Search Complete - обширная полнотекстовая научно-исследовательская. Содержит полные тексты тысяч рецензируемых научных журналов по химии, машиностроению, физике, биологии. <http://search.ebscohost.com> |
|  | Журнал «Тара и упаковка»: <http://www.magpack.ru> |

## Перечень программного обеспечения

* + - 1. Перечень используемого программного обеспечения с реквизитами подтверждающих документов составляется в соответствии с Приложением № 2 к ОПОП ВО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Программное обеспечение** | **Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое** |
|  | Windows 10 Pro, MS Office 2019  | контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020 |
|  | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
|  | Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
|  | Мicrosoft Windows 11 Pro | контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021 |
|  |  |  |

### ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ пп** | **год обновления РПД** | **характер изменений/обновлений** **с указанием раздела** | **номер протокола и дата заседания** **кафедры** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |