

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра легкой и пищевой промышленности

УТВЕРЖДАЮ
Директор института технологий
и инженерной механики
Могильная Е.П.
«25» февраля 2025 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Технологии и материалы в пищевой промышленности»

15.04.02 Технологические машины и оборудование

Технология, оборудование и система качества пищевых производств

Разработчик:

доцент Бранспиз Е.В.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры легкой и пищевой промышленности
от «25» февраля 2025 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
легкой и пищевой промышленности

Дейнека И.Г.

Луганск 2025г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Технология и материалы в пищевой промышленности»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Что понимается под "упаковкой как процессом"?

- А) Производство упаковочных материалов
- Б) Последовательность операций по подготовке, формированию и герметизации упаковки
- В) Транспортировка упакованной продукции
- Г) Хранение упакованных товаров

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы) ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Какие этапы включает процесс упаковки?

- А) Проектирование, производство, утилизация
- Б) Подготовка, формирование, герметизация, маркировка
- В) Транспортировка, хранение, продажа
- Г) Контроль качества, логистика, маркетинг

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Какой из типов упаковки лучше сохраняет свежесть продуктов?

- А) Жесткая упаковка
- Б) Пленочная упаковка
- В) Бумажная упаковка
- Г) Стеклянная упаковка

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Какой из перечисленных методов упаковки используется для хранения молочных продуктов?

- А) Вакуумная упаковка
- Б) Асептическая упаковка
- В) Модифицированная газовая среда
- Г) Все перечисленные

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

5. Какой тип упаковки используется для замороженных продуктов?

- А) Бумажная упаковка
- Б) Полиэтиленовая пленка
- В) Алюминиевая фольга
- Г) Все перечисленные

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

6. Какой тренд в пищевой индустрии связан с увеличением переработки отходов?

- А) Уменьшение упаковки
- Б) Использование биотехнологий
- В) Устойчивое развитие
- Г) Персонализация продуктов

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Установите соответствие между технологиями и их описаниями

- | | |
|--|--|
| 1) Интеллектуальные упаковочные системы | А) упаковка, которая продлевает срок хранения продуктов путем удаления воздуха. |
| 2) Упаковка из биоразлагаемых материалов | Б) использование автоматизированных процессов для сбора и упаковки товаров. |
| 3) Роботизированные системы упаковки | В) использование материалов, которые разлагаются в природе. |
| 4) Технология вакуумной упаковки | Г) упаковка, в которой встроены датчики и электронные компоненты, позволяющие отслеживать состояние продукта |

Правильный ответ: 1-Г, 2-В, 3-Б, 4-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 ОПК-5.1)

2. Установите соответствие между оборудованием и его назначения

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1) Ламинирующая машина | А) оборудование для создания термоусадочной пленки. |
| 2) Линия обмотки | Б) устройство для автоматической упаковки продукции в картонные коробки. |
| 3) Фасовочно-упаковочный комплекс | В) оборудование для защиты упаковки с помощью пленки. |
| 4) Пакетировочный автомат | Г) оборудование, совмещающее процессы фасовки и упаковки. |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Установите соответствие между назначением и его оборудованием

- | | |
|---|---|
| 1) Что такое автоматизированная система упаковки. | А) оборудование, которое запечатывает упаковки с использованием тепла |
| 2) Какое оборудование используется для вакуумной | Б) упаковка, которая помогает сохранить свежесть продуктов |
| | В) технология, основанная на изменении |

упаковки.

3) Что такое термоусадочная пленка.

4) Что такое модифицированная атмосфера упаковки.

состава газов в упаковке

Г) упаковочная машина, которые автоматизирует процессы упаковки

Правильный ответ: 1-Г, 2-Б, 3-А, 4-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Установите соответствие между этапами процесса завертывания штучных изделий и научными принципами, лежащими в их основе

1) Подача и позиционирование изделия

2) Подача и отрезка оберточного материала

3) Формирование обертки вокруг изделия

4) Фиксация обертки (склеивание, термосварка и т.п.)

5) Транспортировка завернутого изделия

А) термодинамика и теплопередача (для обеспечения качественной термосварки)

Б) механика материалов (для обеспечения прочности и целостности обертки)

В) автоматическое управление и сенсорики (для точного позиционирования и контроля)

Г) гидродинамика и пневматика (для подачи и отрезки материала)

Д) трибология (для снижения трения и износа механизмов)

Правильный ответ: 1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А, 5-Д.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

5. Установите соответствие между элементами машины для заворачивания брикетов пищевого концентрата и их функциями

1) Бункер для брикетов

2) Транспортер

3) Узел подачи оберточного материала

4) Система управления

А) обеспечивает перемещение брикетов от бункера к узлу формирования обертки.

Б) обеспечивает хранение и подачу брикетов к транспортеру.

В) подает оберточный материал в зону формирования обертки.

Г) контролирует и координирует работу всех узлов машины

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

6. Установите соответствие между видом фасовочного оборудования и типом продукта, для которого оно наиболее подходит

1) Весовой дозатор с вибропитателем

2) Объемный дозатор (ротаторный/барабанный)

3) Шнековый дозатор

4) Линейный весовой дозатор

А) крупы с высокой степенью сыпучести (например, рис, гречка)

Б) сахар-песок

В) крупы, требующие бережной фасовки (например, длиннозерный рис, кускус)

Г) крупы с неоднородной структурой (например, смеси круп, хлопья)

Правильный ответ: 1-Г, 2-А, 3-Б, 4-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность.

1. Установите последовательность этапов процесса упаковки товаров с использованием автоматизированного оборудования:

- А) Проверка качества упаковки.
- Б) Упаковка товара в контейнер.
- В) Завершение упаковки и нанесение ярлыков.
- Г) Перемещение к месту хранения.

Правильный ответ: Б, А, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Установите последовательность внедрения инновационных технологий упаковки:

- А) Исследование потребностей рынка.
- Б) Разработка нового упаковочного решения.
- В) Процесс внедрения и тестирования технологии.
- Г) Запуск серийного производства.

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Установите последовательность этапов разработки экологически чистой упаковки:

- А) Внедрение в производство
- Б) Разработка дизайна упаковки
- В) Производство пробной партии
- Г) Исследование экологических материалов

Правильный ответ: Г, Б, В, А.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Установите последовательность шагов при выборе упаковочного материала:

- А) Оценка устойчивости к внешним факторам.
- Б) Подбор экологически чистых материалов.
- В) Анализ затрат на упаковку.
- Г) Определение требований к упаковке продукта.

Правильный ответ: Г, Б, А, В.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

5. Установите последовательность действий при выборе газонаполненного полимера для упаковки конкретного продукта:

- А) Определение требований к упаковке (защита, срок годности, транспортировка).
- Б) Тестирование упаковки с продуктом.
- В) Выбор оптимального типа газонаполненного полимера.
- Г) Анализ совместимости продукта и полимера.

Правильный ответ: А, Г, В, Б.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

6. Установите последовательность указанные ниже этапы в правильной последовательности, необходимой для расчета производительности и КПД бутылкомоечной машины с периодическим движением конвейера с бутылконосителями:

А) Определение времени цикла работы машины ($t_{\text{ц}}$)

Б) Расчет теоретической производительности ($\Pi_{\text{теор}}$)

В) Определение количества бутылок, одновременно находящихся в машине (n)

Г) Расчет коэффициента использования машины по времени ($K_{\text{вр}}$)

Д) Определение действительной производительности ($\Pi_{\text{действ}}$)

Е) Расчет КПД бутылкомоечной машины (КПД)

Ж) Определение времени полезной работы машины за цикл ($t_{\text{пол}}$)

Правильный ответ: В, А, Ж, Б, Г, Д, Е.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Производственный процесс - это _____ действий, связанных с функционированием данного производственного подразделения.

Правильный ответ: совокупность

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Основным элементом машины для завёртывания брикетов пищевого концентрата, обеспечивающим дозированную подачу оберточного материала, является _____.

Правильный ответ: подающий механизм

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Основная функция машины для завертывания прессованных дрожжей заключается в _____ дрожжей в упаковочный материал.

Правильный ответ: заворачивании/упаковке

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Основным преимуществом машины У-5 является _____ процесс упаковки, что снижает трудозатраты.

Правильный ответ: автоматизированный

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

5. Для расчета КПД бутылкомоечной машины необходимо учитывать энергию, затраченную на мойку бутылок, и _____ энергию.

Правильный ответ: полезную

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

6. Круговая циклограмма разливочной изобарической машины представляет собой графическое отображение последовательности операций, выполняемых каждым разливочным узлом в течение одного цикла. Эта циклограмма обычно изображается в виде круга, разделенного на секторы, каждый из которых соответствует определенной фазе процесса, например, _____, выравниванию давления, наполнению и _____.

Правильный ответ: подготовке тары / декомпрессии (или отсечке)

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

7. Антимикробная упаковка содержит добавки, которые подавляют рост _____ и _____.

Правильный ответ: бактерий, грибов

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

8. Одним из примеров съедобной упаковки является упаковка из _____ или воска.

Правильный ответ: альгината кальция.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Какие основные функции упаковки пищевой продукции?

Правильный ответ: Защита продукта, сохранение качества, удобство транспортировки, информация для потребителя, маркетинг.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Какой принцип работы вакуумной упаковки?

Правильный ответ: Удаление воздуха из упаковки для замедления окисления и роста микроорганизмов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

3. Что такое модифицированная газовая среда (МАР)?

Правильный ответ: Метод упаковки, при котором воздух в упаковке заменяется смесью газов для увеличения срока годности продукта.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

4. Какой тип упаковки лучше всего подходит для хранения сухих продуктов?

Правильный ответ: Бумажные пакеты, полиэтиленовые пакеты, картонные коробки с внутренним слоем фольги.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

5. Как информационные технологии помогают в управлении производственными процессами в пищевой промышленности?

Правильный ответ: Информационные технологии позволяют собирать и анализировать данные в реальном времени, оптимизировать потоки материалов,

улучшать планирование и повышать общую эффективность производства.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

6. Какой параметр является важным при расчете производительности конвейера?

Правильный ответ: время остановки конвейера

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

7. Какие инновации в сфере упаковки пищевых продуктов можно выявить в последние годы?

Правильный ответ: инновации включают использование биопластиков, активной и умной упаковки, а также применение устойчивых материалов.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

8. Каковы преимущества использования газонаполненных полимеров в качестве упаковочного материала для пищевых продуктов?

Правильный ответ: улучшенная теплоизоляция, защита от перепадов температур, амортизация, легкость.

Компетенции (индикаторы) ОПК-5 (ОПК-5.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Как современные методы упаковки влияют на сохранность и транспортировку продуктов питания?

Время выполнения – 20 мин.

Ожидаемый результат: современные методы упаковки, такие как вакуумная упаковка, модифицированная газовая среда и активная упаковка, значительно увеличивают срок хранения продуктов, предотвращая их порчу. Эти технологии помогают сохранить питательные вещества и вкусовые качества, а также минимизировать потери в процессе транспортировки. Инновационные материалы для упаковки также уменьшают влияние на окружающую среду, используя перерабатываемые и биоразлагаемые компоненты.

Критерий оценивания: полное содержательное соответствие ожидаемому результату.

Компетенции (индикаторы): ОПК-5 (ОПК-5.1)

2. Разработайте концепцию "умной" упаковки для контроля качества меда в реальном времени. Какие технологии можно интегрировать?

Время выполнения – 20 мин

Ожидаемый результат:

Для интеграции возможен выбор следующих технологий:

- RFID-метки – для отслеживания условий хранения (температура, влажность) на протяжении всей цепочки поставок.
- Индикатор кристаллизации – меняет цвет при изменении структуры меда, сигнализируя о натуральности продукта.
- Датчик pH – встроенный сенсор контролирует кислотность, что важно для выявления фальсификации.

Критерии оценивания:

- обоснованность выбора технологии.
- учет экономических и экологических факторов.
- инновационность предложенного решения.

Компетенции (индикаторы) ОПК-5 (ОПК-5.1)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Технология и материалы в пищевой промышленности» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института

 Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренны изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)