

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский федеральный университет»

Институт торговли и сферы услуг

(наименование института)

Кафедра технологии и организации общественного питания

(наименование кафедры)

Безотходное и малоотходное производство в к индустрии питания

*Методические указания для выполнения контрольной работы
для бакалавров направления подготовки*

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
бакалаврской программе

19.03.04.30 Технология продукции и организация общественного питания

для заочной формы обучения

Безотходное и малоотходное производство в индустрии питания [Электронный ресурс]: метод. указания для контрольной работы / Сиб. федер. ун-т, Ин-т торговли и сферы услуг; сост.: О.В. Киселева. - Красноярск : СФУ, 2025. – 10 с.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
БЛОК 1: ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ КОНЦЕПЦИИ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА	5
БЛОК 2: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАЛООТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА ...	5
БЛОК 3: УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗУЮЩИМИСЯ ОТХОДАМИ	6
БЛОК 4: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И МАРКЕТИНГОВЫЕ АСПЕКТЫ	6
БЛОК 5: ПРАКТИЧЕСКИЕ КЕЙСЫ И БУДУЩИЕ ТРЕНДЫ	7
2. МЕТОДИКА ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	8
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	10

ВВЕДЕНИЕ

Цель развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий - создание замкнутых технологических циклов с полным использованием поступающего сырья и отходов. Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель освоения дисциплины – ознакомить с научно обоснованной стратегией перехода человеческого общества на новые принципы хозяйствования, основой которых является перевод производств различных отраслей экономики на ресурсосберегающие, экологически безопасные и малоотходные технологические процессы.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с общими подходами к разработке безотходных и малоотходных технологических процессов, к анализу ресурсо- и энергосбережения в результате внедрения новой техники и технологий;
- ознакомить студентов с концептуальными основами рециклинга, как наиболее эффективного процесса ресурсосбережения;
- дать конкретные знания в области вовлечения в дальнейший технологический передел отходов в качестве техногенного сырья;
- показать основные принципы, лежащие в основе организации новой отрасли экономики – отхода перерабатывающей индустрии;
- ознакомить с методологическими основами разработки технологической схемы и технологического проектирования безотходных производств, включая наилучшие доступные технологии.

БЛОК 1: ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ КОНЦЕПЦИИ И НОРМАТИВНАЯ БАЗА

1. Что такое безотходное и малоотходное производство? Дайте определения, проведите сравнение.
2. Принципы циркулярной экономики (Circular Economy) применительно к общественному питанию. Чем она отличается от линейной модели "взял-сделал-выбросил"?
3. Концепция "Ноль отходов" (Zero Waste): философия и практическое применение в ресторанном бизнесе.
Нормативное регулирование и стандарты:
4. Российское законодательство в области обращения с отходами на предприятиях питания (ФЗ-89 "Об отходах производства и потребления"). Каковы обязанности предприятия?
5. Международные стандарты и "зеленые" сертификации для ресторанов (LEED, Green Restaurant Association и др.). Что они дают бизнесу?
6. СанПиНы и другие санитарные правила, регулирующие работу с пищевыми отходами. Как соблюсти баланс между экологичностью и гигиеной?

БЛОК 2: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МАЛООТХОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рациональное использование сырья:

7. Технологии "Nose-to-Tail" (от носа до хвоста) для мяса и "Leaf-to-Root" (от листа до корня) для овощей. Разработка меню с использованием всех частей продукта.
8. Методы сохранения и продления срока годности продуктов (вакуумирование, су-вид, щадящая пастеризация, ферментация, консервирование) для сокращения потерь.
9. Инвентаризация и системы управления складом (FIFO, LIFO) для предотвращения порчи продуктов.
Оптимизация производственных процессов:
10. Расчет норм отходов и потерь для разных видов сырья. Как проводить аудит пищевых отходов на кухне?
11. Внедрение энерго- и водосберегающих технологий на кухне (энергоэффективное оборудование, аэраторы для кранов, системы рекуперации воды).
12. Принципы устойчивых закупок (sustainable sourcing): выбор местных поставщиков, продуктов с минимальной упаковкой, сезонных ингредиентов.

БЛОК 3: УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗУЮЩИМИСЯ ОТХОДАМИ

Иерархия обращения с отходами (от приоритетного к наименее желательному):

13. Предотвращение образования: Как прогнозирование спроса и гибкое меню помогают сократить объем нереализованной пищи?

14. Повторное использование:

- Способы вторичного использования пищевых отходов (приготовление бульонов, чипсов из кожуры, десертов из жмыха).

- Многоцветная упаковка для доставки и система депозита.

15. Переработка (рециклинг):

- Организация отдельного сбора отходов на кухне (органика, пластик, стекло, металл, бумага).

- Компостирование и вермикомпостирование пищевых отходов: технологии, оборудование, возможности сотрудничества с местными фермерами.

16. Утилизация:

- Современные методы утилизации отходов, которые не подлежат переработке.

- Пиролиз, биоразлагаемые пакеты — мифы и реальность.

17. Сбор и переработка использованного растительного масла и жиров.

БЛОК 4: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И МАРКЕТИНГОВЫЕ АСПЕКТЫ

Экономическое обоснование:

18. Методика расчета экономического эффекта от внедрения малоотходных технологий (снижение затрат на сырье, вывоз мусора, коммунальные услуги).

19. Поиск и привлечение инвестиций в "зеленые" проекты для ресторанов.

20. Анализ стоимости жизненного цикла продукции (Life Cycle Costing).

Маркетинг и репутация:

21. Как коммуницировать свои экологические инициативы гостям? Не приводит ли это к обвинениям в "гринвошинге"?

22. "Зеленый" брендинг как конкурентное преимущество. Привлечение новой, сознательной аудитории.

23. Партнерство с экологическими и благотворительными организациями (например, фудшеринг для передачи неизрасходованной еды).

БЛОК 5: ПРАКТИЧЕСКИЕ КЕЙСЫ И БУДУЩИЕ ТРЕНДЫ

Успешные примеры:

24. Разбор кейсов известных ресторанов мира и России, внедривших принципы zero-waste (например, Silo в Лондоне, "Сыроварня" в России).

25. Опыт сетевых ресторанов (IKEA, McDonald's) по сокращению отходов.

Инновации и тренды:

26. Пищевые инновации: использование насекомых, водорослей, отходов пивоварения и других нетрадиционных источников белка.

27. Роль цифровизации в сокращении пищевых отходов: приложения для прогнозирования спроса, управления складом и продажи излишков (Too Good To Go).

28. Разработка устойчивой упаковки для доставки и навывнос.

2. МЕТОДИКА ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

При выполнении работы необходимо придерживаться правил:

- вначале полностью переписывается текст вопроса, а затем пишется ответ;

- между ответом на вопрос и текстом следующего должен быть интервал в 3-4 строчки.

Ответы на вопросы задания должны показать умение студента анализировать и обобщать изучаемый материал. Ответ должен быть конкретным, полностью раскрывать излагаемый вопрос, а изложение чётким и ясным без переписывания текста из учебника. В конце работы приводится список используемой литературы.

Контрольную работу студент должен выполнить и выслать для проверки в точно установленный срок.

Студент выполняет контрольную работу, согласно варианта, задания на контрольные работы указаны в соответствующем разделе.

К выполнению контрольной работы студент приступает лишь после изучения всего учебного материала по дисциплине.

Задания для контрольной работы составлены по пяти блокам и 28 вопросам, выберите две наиболее интересные вам темы из списка. Номер первого вопроса выбирается с Блока 1 и 2 по последней цифре личного шифра студента из зачетной книжки, второй вопрос по Блоку 3-5 по последней цифре личного шифра студента из зачетной книжки. Если шифр оканчивается на цифру 1, раскрывается первый вопрос, на цифру 2 - второй, на 0 - десятый вопрос.

Контрольная работа выполняется только на компьютере формат А4, шрифт 14, интервал полуторный; поля: слева – 3 см, справа – 1,5 см, сверху, снизу – 2 см; форматирование по ширине.

На обложке контрольной работы указывается наименование учебного заведения, отделение, фамилия, имя отчество студента, адрес, шифр, наименование модуля и номер варианта контрольной работы.

Получив проверенную работу, студент должен выполнить указания рецензента, исправить отмеченные ошибки, если они имеются.

Проверенные контрольные работы представляются при сдаче зачета. Практическую работу студенты выполняют в период экзаменационной сессии, руководствуясь методическими рекомендациями.

К сдаче зачета допускается студент, прошедший теоретический и практический курс обучения в период сессии, полностью выполнивший все задания контрольной работы.

Текстовые документы выполняют печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм), шрифтом Times New Roman 14 размера, межстрочный интервал принимают одинарный или полуторный. Абзацный

отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам (12,5 мм).

В исключительных случаях допускается рукописное изложение текста документа. При этом почерк должен быть четким и аккуратным, чернила одного цвета, высота букв и цифр не менее 2,5 мм, расстояние между строк не менее 8 мм и не более 10 мм.

Текст контрольной работы печатают на листах (без рамки) с соблюдением следующих размеров полей:

- левого – 30 мм;
- верхнего и нижнего – 20 мм;
- правого – 10 мм.

Страницы текстового документа нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. На листах без рамки номер страницы проставляют в центре нижней части листа. Титульный лист текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Оформление контрольной работы производят в соответствии с СТУ 7.5–07–2021 «Стандарт организации. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности» (<https://about.sfu-kras.ru/node/8127>).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

1. Лысенко, М. М. Безотходные и малоотходные технологии в пищевой промышленности. - М.: ДеЛи принт, 2008. - 304 с.
2. Далидович, Л. П. Рациональное использование вторичных ресурсов в пищевых производствах. - СПб.: ГИОРД, 2007. - 240 с.
3. Топоров, Н. А. Экология и охрана окружающей среды в пищевой промышленности. - М.: КолосС, 2006. - 248 с.
4. Рогов, И. А. Биотехнология пищевых продуктов / Рогов И. А., Антипова Л. В., Дунченко Н. И. // - М.: КолосС, 2006.

Дополнительная литература

5. Тихонов, В. И. Малоотходные технологии переработки гидробионтов/ Тихонов В. И., Богданов В. Д. // Рыбное хозяйство. — 2015. — № 4. — С. 98-102.
6. Кожевникова, Е. Ю. Экономическая эффективность внедрения малоотходных технологий на предприятиях общественного питания / Кожевникова Е. Ю., Романченко Л. Н // Экономика и предпринимательство. — 2020. — № 3 (116). — С. 660-663.
7. Забодалова, Л. А. Разработка ресурсосберегающих технологий в пищевой индустрии как фактор устойчивого развития / Забодалова Л. А., Касьянов Г. И. // Фундаментальные исследования. — 2016. — № 4-2. — С. 400-404.