

Компонент ОПОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (профиль)
Технологии обработки водных биологических ресурсов на судах и береговых предприятиях
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.05.01 Технология стерилизованных консервов
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Технология стерилизованных консервов

Разработчик:
Гроховский В.А.
профессор
должность
д-р техн. наук, профессор
ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Технологий пищевых производств
наименование кафедры
протокол № 08 от 01 марта 2023 года

Заведующий кафедрой ТПП


Гроховский В.А.
подпись ФИО

Мурманск
2023

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине,

соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 Организация технологического процесса производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1 ПК-1 Организует технологический процесс производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры. ИД-2 ПК-1 Использует нормативную и техническую документацию при организации технологического процесса.	Знать: - основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения с учетом современных достижений науки и производства. уметь: - пользоваться нормативной документацией при организации технологического процесса. обладать умениями и навыками: – использования методов математического моделирования и оптимизации технологического процесса.

2. Содержание дисциплины

Модуль 1. Введение

Тема 1.1. Определение понятия «стерилизованные консервы». История, современное состояние и перспективы технологии теплового консервирования в пищевой промышленности.

Тема 1.2. Ассортимент различных видов мясных, молочных и рыбных консервов и их классификация. Обобщённая блок-схема производства консервов.

Модуль 2. Общие процессы производства пищевых консервов.

Тема 2.1. Определение понятий и назначение общих процессов производства консервов: размораживание, мойка, сортирование, разделка, обвалка, жиловка, порционирование, посол, способы их осуществления.

Тема 2.2. Изменения, происходящие в сырье, требования к его качеству. Нормы выхода, характеристика отходов и пути их использования. Продуктовые расчёты.

Модуль 3. Предварительная тепловая обработка (ПТО) сырья.

Тема 3.1. Определение понятий и назначение методов ПТО. Теоретические основы ПТО при производстве консервов из животного сырья.

Бланширование. Определение понятия, назначение процесса. Технологические особенности процесса бланширования при использовании в качестве теплоносителя острого пара, воды, раствора поваренной соли, растительного масла.

Тема 3.2 Обжарка в производстве консервов. Панирование. Физико-химические изменения в панировочном слое при обжаривании. Видимая и истинная у жарка. Вывод уравнения истинной у жарки. Органолептические, гистологические и микробиологические изменения в сырье при обжаривании.

Тема 3.3. Подсушивание, пропекание и копчение в производстве консервов. Определение понятий, назначение процессов. Охлаждение полуфабриката после тепловой обработки, способы осуществления и их влияние на качество готовых консервов. Перспективные методы ПТО.

Модуль 4. Специальные процессы производства консервов

Тема 4.1. Подготовка заливок, их назначение. Классификация заливок. Осветление бульонов,

облагораживание масел. Виды потребительской тары для изготовления консервов, требования для их подготовки. Фасование полуфабриката. Контроль массы наполненных банок.

Тема 4.2 Вакуумирование наполненных банок перед их герметизацией. Тепловое и механическое эксгаустирование. Правила маркирования мясных, молочных и рыбных консервов. Способы герметического укупоривания консервных банок с полуфабрикатами, контроль герметичности. Характеристика закаточного шва. Мойка банок с продуктом перед стерилизацией, научное обоснование и способ осуществления.

Модуль 5. Завершающая термическая обработка и охлаждение консервов

Тема 5.1 Пастеризация и стерилизация консервов. Определение понятия, назначение процесса. Обеспечение микробиологической безопасности употребления консервов. Характеристика стерильных и промышленно-стерильных консервов.

Тема 5.2 Факторы, определяющие термостойкость микроорганизмов, их характеристика.

Тема 5.3 Зависимость изменения количества микроорганизмов в продукте от температуры стерилизации.

Тема 5.4 Воздействие температуры на отдельные виды микроорганизмов в консервах.

Тема 5.5. Способы пастеризации и стерилизации консервов в аппаратах периодического типа и непрерывного действия.

Тема 5.6 Характеристика щадящих способов стерилизации.

Модуль 6. Подготовка консервов к реализации

Тема 6.1 Основные операции завершающей обработки консервов: мойка, сушка, этикетирование, упаковывание в транспортную тару. Изменение качества и свойств консервов при хранении.

Тема 6.2 Факторы, определяющие длительность хранения консервов. Причины появления, методы предупреждения и устранения дефектов консервов.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические указания к выполнению практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МГТУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины представлены на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, представлен на официальном сайте МГТУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным». ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;
- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

(печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Технология рыбы и рыбных продуктов: учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.]; под ред. А. М. Ершова. - [2-е изд.]. - Москва : Колос, 2010. - 1064 с.

Дополнительная литература:

2. Максимова, С.Н. и др. Технология консервов из ВБР. Уч. пособ. СПб Лань, 2020. - 144 с.
3. Гроховский, В.А. Практикум по технологии стерилизованных пищевых продуктов. Учебно-методическое пособие. Мурманск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2015, 172 с.
4. Флауменбаум Б.Л., Таничев С.С. Основы консервирования пищевых продуктов.- М.: Агропромиздат, 1987. - 494 с.
5. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов в 3-х частях. – СПб, Судостроение 2012.
6. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»
7. 1. ЭБС «Лань» (<http://e.lanbook.com>).
8. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.
9. 1 Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
10. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации – официальный интернет- портал правовой информации - URL:<http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»- URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс – URL: <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) Офисный пакет Microsoft Office 2007
- 2) Система оптического распознавания текста ABBYY Fine Reader

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МГТУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 – Распределение трудоемкости

	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения	
	Очная	Заочная

Вид учебной деятельности	Курс/Семестр		Курс	
	4/8	Всего часов	5	Всего часов
Лекции	36	36	6	6
Лабораторные работы	48	48	14	14
Самостоятельная работа	60	60	120	120
Подготовка к промежуточной аттестации			4	4
Всего часов по дисциплине/из них в форме практической подготовки	144/84	144	144	144
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля				
Зачёт с оценкой		+		+

Перечень лабораторных работ по формам обучения

	Темы лабораторных работ (ЛР)	Формы обучения	
		очная	заочная
1.	ЛР № 1. Изучение влияния условий и режимов ПТО на изменение массы и качество мясного и рыбного полуфабриката при производстве консервов	+	
2.	ЛР № 2. Изучение классификации и технологии приготовления заливок и соусов для производства стерилизованных консервов	+	+
3.	ЛР № 3. Составление технологической схемы, расчет сырья и ингредиентов для изготовления натуральных консервов	+	+
4.	ЛР № 4. Изготовление натуральных консервов	+	
5.	ЛР № 5. Составление технологической схемы, расчет сырья и ингредиентов, для изготовления консервов из бланшированного полуфабриката	+	
6.	ЛР № 6. Изготовление консервов из бланшированного и копченого полуфабриката	+	
7.	ЛР № 7. Составление технологической схемы, расчет сырья и ингредиентов, для изготовления консервов из копченого полуфабриката	+	
8.	ЛР № 8. Изготовление консервов из копченого полуфабриката	+	
9.	ЛР № 9. Составление технологической схемы, расчет сырья и ингредиентов для изготовления консервов из обжаренного полуфабриката в заливках	+	
10.	ЛР № 10. Изготовление консервов из обжаренного полуфабриката	+	
11.	ЛР № 11. Влияние химического состава продукта и температуры стерилизации на термоустойчивость микрофлоры и продолжительность процесса автоклавирования. расчет фактического стерилизующего эффекта	+	
12.	ЛР № 12. Перспективные направления в современной технологии консервирования и тестирование по технологии консервов	+	