

Компонент ОПОП 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
наименование ОПОП

Б1.В.02
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

**Современные методы исследования рыбы и рыбных
продуктов**

Разработчик (и):

Волченко В.И.

ФИО

профессор

должность

канд.техн.наук, доцент

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологий пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 5 от 11.02.2026

Заведующий кафедрой

ТПП



подпись

Б.Ф.Петров
ФИО

Мурманск
2026

Пояснительная записка

Объем дисциплины 4 з.е.

- 1. Результаты обучения по дисциплине (модулю),** соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 - Управление качеством и безопасностью продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1 _{ПК-2} - Владеет навыками контроля качества и безопасности продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры. ИД-2 _{ПК-2} - Осуществляет управление качеством и безопасностью продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.	Знать: свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами Уметь: осуществлять контроль и улучшение качества новых видов продукции Владеть: навыками оценки качества продукции различного назначения

- 2. Содержание дисциплины (модуля)**

Тема 1. Введение. Роль исследований в развитии пищевых технологий.

Современные методы исследования. Классификация методов исследования; роль современных измерительных и тестовых методов в исследовании сырья и продукции.

Тема 2. Органолептические методы исследования.

Механизм органолептического восприятия. Методы исследования органолептических свойств рыбных продуктов. Современные органолептические методы анализа пищевых продуктов (методы сравнения, ранговый метод, методы балльных и интервальных шкал, профильный метод). Порядок проведения дегустаций

Тема 3. Современные физические методы исследования (определение цветности, мутности, показателя преломления, вязкости, активной кислотности, удельной поверхности, удельной, объемной и насыпной массы, массового состава, реологических характеристик).

Тема 4. Современные методы определения химических свойств.

Современные методы определения массовой доли сухих веществ и воды.

Современные методы определения азотсодержащих веществ (методы определения аминного азота, фракционного, аминокислотного состава, степени перевариваемости белков, активности ферментов).

Методы определения содержания, состава и свойств липидов (современные экстракционные и безэкстракционные методы определения массовой доли жира, показателей, характеризующих свойства жиров (кислотного, йодного, пероксидного, альдегидного чисел, числа омыления, тиобарбитурового числа). Определение группового состава липидов. Методы определения жирнокислотного состава липидов: методы ГЖХ и ВЭЖХ.

Методы определения минеральных веществ и поваренной соли.

¹ Указываются индикаторы достижения компетенций, закрепленные за данной дисциплиной (модулем)

Методы определения витаминов.

Тема 5. *Исследование показателей безопасности сырья и продукции. Методы определения консервантов, вкусо-ароматических добавок, красителей, антиоксидантов, токсинов, тяжёлых металлов, пестицидов, гистамина, фенолов, радионуклидов, полициклических ароматических углеводородов.*

Методы определения присутствия генно-модифицированных составляющих.

Тема 6. *Современные методы оценки биологической ценности продукции..*

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

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

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

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 (модуля);
- 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. Николаенко, О. А. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов : учеб. пособие для вузов / О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина, В. И. Волченко. - Санкт-Петербург : Гиорд, 2011. - 173, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 174.
2. Сенсорный анализ продуктов из гидробионтов : учеб. пособие для вузов / Г. Н. Ким [и др.]. - Москва : Колос, 2008. - 549, [2] с. : ил. - (Учебник). - Библиогр.: с. 542.

Дополнительная литература:

3. Данина, М.М. Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов, готовых хлебобулочных и кондитерских изделий. Лабораторные работы [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.М. Данина, Е.С. Сергачева, Е.В. Соболева. — Электрон. дан. — Спб. : НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), 2013. — 56 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70910 — Загл. с экрана.
4. Просеков, А.Ю. Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции [Электронный ресурс] : / А.Ю. Просеков, О.О. Бабич, С.А. Сухих. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2012. — 115 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4679 — Загл. с экрана.

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
- URL: <http://window.edu.ru>

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

- 1) Операционная система Microsoft Windows Vista
2) Офисный пакет Microsoft Office 2010

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 (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, 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;

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Очная			
	Семестр			Всего часов
Лекции	24			24
Практические занятия	86			86
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа	34			34
Подготовка к промежуточной аттестации	-			-
Всего часов по дисциплине	144			144
/ из них в форме практической подготовки				
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля				
Зачёт	1			1

Перечень лабораторных занятий по формам обучения²

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Изучение современных методов сенсорной оценки сырья и продукции (методы парных сравнений, треугольных проб, интервальных шкал, профильный метод, метод дуо-трио, описательный метод)
2	Изучение современных физических методов исследования сырья и продукции (определение реологических характеристик, цветности, pH)
3	Современные методы исследования липидов в продуктах из гидробионтов (извлечение липидов, определение альдегидного и тиобарбитурового чисел, содержания оксикислот)
4	Техника и практика высокоэффективной жидкостной хроматографии
4	Хроматографическое исследование липидов (определение сравнительного жирнокислотного состава, жирных кислот с сопряжёнными двойными связями)
5	Исследование азотистых веществ (определение содержания общего и водорастворимого азота, фракционного состава белка)
6	Определение содержания отдельных витаминов в продуктах из гидробионтов
7	Определение степени перевариваемости белка
8	Изучение методов определения показателей безопасности и определения генной модификации (обзорная работа)
9	Изучение методов оценки биологической эффективности и биологической ценности (обзорная работа)

² Если лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом, таблица может быть удалена