

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)	Современные методы контроля качества сырья и продуктов питания
------------------------	---

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

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)
ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения	ИД1 _{ОПК-2} Знает свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами ИД2 _{ОПК-2} Умеет осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при создании новых видов продукции с учетом повышения её качества и оптимизации затрат ИД3 _{ОПК-2} Имеет навыки расчета технико-экономической эффективности производства продукции различного назначения при выборе оптимальных технических и организационных решений	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
ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	ИД1 _{ОПК-3} Знает требования к качеству выполнения технологических операций, методы оценки рисков и управления качеством работы предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья ИД2 _{ОПК-3} Умеет организовывать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности ИД3 _{ОПК-3} Имеет навыки организации экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья	Знать: методы оценки рисков и управления качеством работы предприятий по производству продуктов питания из растительного сырья Уметь: организовывать эффективную систему контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции и разрабатывать мероприятия по обеспечению промышленной безопасности Владеть навыками: организации экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья

2. Содержание дисциплины (модуля)

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

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

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

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, объёмной 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.

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 МАУ;
- методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ 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 МАУ 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.mauniver.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 МАУ;

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Курс, сессия			Всего часов
	2	3	4						1, лето			
Аудиторные часы												
Лекции									4			4
Практические работы												
Лабораторные работы									10			10
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)												
Прочая самостоятельная и контактная работа									126			126
Подготовка к промежуточной аттестации									4			4
Всего часов по дисциплине									144			144
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля												
Экзамен												
Зачет/зачет с оценкой									+/			
Курсовая работа (проект)												
Кол-во расчетно-графических работ												
Количество контрольных работ												
Количество рефератов												
Количество эссе												

Перечень лабораторных занятий

№ п/п	Темы лабораторных занятий
1	2
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	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	Исследование содержания сахаров поляриметрическим методом
8	Изучение методов определения показателей безопасности и определения генной модификации (обзорная работа)
9	Изучение методов оценки биологической эффективности и биологической ценности (обзорная работа)