

**Компонент ОПОП 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биохимия**  
наименование ОПОП

**Б1.В.13**  
шифр дисциплины

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины  
(модуля)

**Б1.В.13 Контроль качества на производстве  
биотехнологической продукции**

---

Разработчик (и):

Шокина Ю.В.

ФИО

Профессор кафедры МиБ

должность

д.т.н., профессор.

ученая степень,

звание

Утверждено на заседании кафедры

микробиологии и биохимии

наименование кафедры

протокол № 10 от 26.03.2024 г.

Заведующий кафедрой микробиологии и

биохимии



подпись

Макаревич Е.В.

ФИО

Мурманск  
2024

## Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

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

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<b>ПК 2</b> Способен проводить сбор и обработку биологических материалов, в том числе интерпретировать результаты биологического, физико-химического и инструментального	<b>ИД-9<sub>ПК2</sub></b> Проводит анализ качества пищевой продукции и ее производства на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции пищевой промышленности <b>ИД-10<sub>ПК2</sub></b> Планирует и разрабатывает системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции пищевой промышленности в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции	<b>Знать:</b> виды, методы и формы контроля. <b>Уметь:</b> определять контролируемые показатели для биотехнологической (пищевой) продукции <b>Владеть:</b> навыками разработки программы производственного контроля, осуществлять приемочный контроль готовой биотехнологической (пищевой) продукции

### 2. Содержание дисциплины (модуля)

#### Модуль 1. Введение

**Тема 1.** Введение. Содержание дисциплины «Контроль качества на производстве биотехнологической продукции». Задачи и методы изучения дисциплины. Значение управления качеством в обеспечении качества продукции и снижения технологических потерь.

#### Модуль 2. Качество биотехнологической (пищевой) продукции

**Тема 1.** Основные понятие о качестве продукции в отрасли Основные принципы квалиметрии, приемы ран жирования показателей качества. Нормативно правовая основа качества продукции.

**Тема 2.** Виды дефектов и брак продукции. Методы оценки уровня качества: дифференциальный, комплексный, смешанный. Параметры весомости показателей качества. Градация продукции по группам качества. Факторы, влияющие на качество продукции. Методы статистического контроля и статистического регулирования.

#### Модуль 3. Виды, методы и формы контроля биотехнологической (пищевой продукции)

**Тема 1.** Контроль качества. Цели и задачи контроля. Виды контроля: контроль проектирования, контроль производства, контроль после производственный, контроль периодический, контроль инспекционный, контроль активный и пассивный, контроль автоматизированный и автоматический.

**Тема 2.** Методы контроля производства и определения показателей качества продукции: стандартные, арбитражные, экспресс методы.

**Тема 3.** Формы контроля производства: технологический и лабораторный.

**Тема 4.** Государственный контроль (надзор) за показателями безопасности пищевой продукции. Нормативная документация в сфере государственного надзора за безопасностью пищевой продукции.

#### **Модуль 4. Производственный контроль биотехнологической (пищевой) продукции**

**Тема 1.** Цели и задачи производственного контроля. Нормативное обеспечение.

**Тема 2.** Разработка программы производственного контроля. Организация входного контроля сырья, тары и вспомогательных материалов.

**Тема 3.** Организация операционного контроля: точки контроля, средства измерений контролируемых параметров.

#### **Модуль 5. Проведение приемочного контроля биотехнологической (пищевой) продукции**

**Тема 1.** Приемочный контроль основных видов биотехнологической (пищевой) продукции.

**Тема 2.** Действия с дефектной биотехнологической (пищевой) продукцией.

**Тема 3.** Подтверждение соответствия биотехнологической (пищевой) продукции животного и растительного происхождения.

#### **3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)**

1. Мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

2. Методические указания к выполнению лабораторных/практических работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

3. 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. Волченко, В. И. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов : учеб. пособие для вузов / В. И. Волченко, О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина. – 3-е изд. , стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 148 с. (библиотека, 50 экз.)

2. Технология рыбы и рыбных продуктов : учебник для вузов / [Артюхова С. А. и др.] ; под ред. А. М. Ершова. – [2-е изд.]. - Москва : Колос, 2010. – 1063 с. : ил. (библиотека, 101 экз.).

3. Шокина, Ю. В. Лабораторный практикум по контролю качества на производстве биотехнологической (пищевой) продукции : учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям 19.03.03, 19.03.04 и 06.03.01 / Ю. В. Шокина. – Мурманск : Издательство МГТУ, 2024. – 121 с.

##### **Дополнительная литература:**

4. Бессарабов, Б. Ф. Технология производства яиц и мяса птицы на промышленной основе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Крыканов, Н. П.

Могильда. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4313>. – Загл. с экрана.

5. Галкина, Н. В. *Технохимический контроль производства рыбы и рыбных продуктов : Организация и методика выполнения лабораторных работ : учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений / Н. В. Галкина.* – Москва : Колос, 2009. – 235, [2] с. : ил. – (Учебник). – Библиогр.: С. 214–215.

6. Забодалова, Л.А. *Технохимический и микробиологический контроль на предприятиях молочной промышленности: учеб. пособие / Л.А. Забодалова.* – М.: ИД «Троицкий мост», 2014. – 224 с. (библиотека, 60 экз.)

7. Косолапова, Н. В. *Товароведение молочных, мясных, рыбных товаров и пищевых концентратов : учеб. пособие для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих прогр. проф. подгот. и повышения квалификации / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко, И. О. Рыжова.* – 2-е изд., стер. – Москва : Академия, 2012. – 60, [3] с.

8. Лифиц, И. М. *Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология: учебник для вузов / И. М. Лифиц.* – М.: Юрайт, 2013. – 416 с.

9. Николаенко, О. А. *Товароведческая экспертиза молочных продуктов. МУ по выполнению лабораторных работ для специальности 080401.65 «Товароведение и экспертиза товаров в сфере таможенной деятельности / О. А. Николаенко.* – Мурманск: Изд-во МГТУ, 2012. – 56 с.

10. *Экспертиза молочных продуктов [Электронный ресурс] : метод. указания к лаб. работе по дисциплине «Товароведение групп однородных продуктов» специальности 080401.65 «Товароведение в сфере таможенной деятельности» / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. технологии пищевых пр-в ; сост. О. А. Николаенко.* – Электрон. текстовые дан. (1 файл : 665 Кб). – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2012. – Доступ из локальной сети Мурман. арктич. ун-та. – Загл. с экрана. – Режим доступа: [http://elib.mstu.edu.ru/2012/M\\_12\\_184.pdf](http://elib.mstu.edu.ru/2012/M_12_184.pdf)

## **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>

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

1. *Операционная система Microsoft Windows Vista*

2. *Офисный пакет Microsoft Office 2007*

3. *Программное обеспечение «Антиплагиат»*

## **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 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 МАУ;

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## 10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения	
	Очная	
	Семестр	Всего часов
	8	
	Аудиторные часы	
Лекции	20	20
Лабораторные работы	22	22
	Часы на самостоятельную и контактную работу	
Прочая самостоятельная и контактная работа	30	30
Подготовка к промежуточной аттестации	36	36
Всего часов по дисциплине	108	108
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля		
Экзамен	+	+
Количество контрольных работ	1	1

### Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная форма
1	Контроль качества соленой, сушеной и копченой рыбы (5,0 ч)
2	Контроль качества мясных полуфабрикатов и вареных колбасных изделий (5,0 ч)
3.	Контроль качества хлеба и хлебобулочных изделий (5,0 ч)
4.	Контроль качества пива (5,0ч)
5.	Защита отчетов по лабораторным работам
	ИТОГО: 22,0 ч