

Компонент ОПОП 19.03.01 Биотехнология
профиль «Промышленная биотехнология»
наименование ОПОП

Б1.О.33
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
(модуля)**

Введение в пищевую биотехнологию

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	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ИД-2ОПК-4 Применяет базовые инженерные и технологические знания при решении профессиональных задач	Знать: – основные направления биотехнологии; Уметь: – делать вывод о возможности реализации биотехнологических процессов. Владеть умениями и навыками: понимания основ биотехнологических процессов
ОПК-6. Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил	ИД-2ОПК-6 Использует действующие стандарты, норм и правил при решении профессиональных задач	Знать: – Понятие о биотехнологии производства пищевой продукции. Уметь: – применять полученные знания в производстве пищевых продуктов с использованием биотехнологических методов. Владеть умениями и навыками измерения отдельных параметров биотехнологического процесса

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Понятие о биотехнологии. Роль и место пищевой биотехнологии.

Тема. 2. Технологические потоки, материальные расчёты.

Тема 3. Ферментативные и микробные технологии в пищевой биотехнологии.

Тема 4. Понятие о генной инженерии в пищевой биотехнологии.

Тема 5. Биотехнология изготовления хлеба и хлебобулочных изделий.

Тема 6. Биотехнология безалкогольных напитков брожения и спиртных напитков.

Тема 7. Биотехнология ферментированных плодоовощных продуктов.

Тема 8. Морская биотехнология.

Тема 9. Биотехнология мясопродуктов.

Тема 10. Биотехнология кисломолочных продуктов.

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

Основная литература:

1. Мезенова, О. Я. Введение в профессию биотехнолога пищевой промышленности : учеб. пособие для студентов образоват. орг. высш. образования, обучающихся по направлению подгот. 19.03.01 "Биотехнология", 19.03.02 "Продукты питания растительного происхождения", 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" / О. Я. Мезенова. - Москва : МОРКНИГА, 2016. - 259, [10] с. : ил. - (Учебник). - ISBN 978-5-903880-16-4 : 224-00 (библиотека, 98 экз.).

2. Биотехнология, биоинформатика и геномика растений и микроорганизмов [Электронный ресурс] : материалы конференции. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2016. — 140 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92007>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Тимошенко Л.В. Основы микробиологии и биотехнологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Тимошенко, М. В. Чубик, А. Н. Пестряков. Томск: Изд-во ТПУ, 2012. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m372.pdf>.

2. Егорова, Т. А. Основы биотехнологии : учеб. пособие для вузов / Т. А. Егорова, С. М. Клунова, Е. А. Живухина. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 207, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - Библиогр.: с. 205-206. - ISBN 978-5-7695-5223-6 : 213-40. (библиотека, 1 экз.)

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 МАУ;

Не допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения			
	Очная		Заочная	
	Семестр	Всего часов	Сессия / Курс	Всего часов
	1			
Лекции	36	36		
Практические занятия	18	18		
Лабораторные работы	34	34		
Самостоятельная работа	20	20		
Подготовка к промежуточной аттестации	36	36		
Всего часов по дисциплине	144	144		
/ из них в форме практической подготовки	-	-		

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	+	1		
Контрольная работа	1	1		

Перечень лабораторных занятий по формам обучения

№ п\п	Темы лабораторных занятий
1	2
	Очная форма
1	Изучение влияния протеолитических ферментов на процессы гидролиза белков (8 ч)
2	Изучение технологии рыбных пресервов (8 ч)
3	Изучение технологии и изготовление хлеба и хлебобулочных изделий (8 ч)
4	Изучение технологии мороженого (8 ч)

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п\п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Характеристика объектов промысла, определение рационального способа их переработки и составление продуктового расчета при производстве рыбной продукции (4 ч)

2	Разработка балльных шкал для оценки качества пресервов (4 ч)
3	Составление технологической схемы и продуктовый расчет при производстве хлебобулочных изделий (4 ч)
4	Изучение технологии мясных продуктов (4 ч)
5	Изучение технологии молочных продуктов (4 ч)
6	Экскурсия на предприятие пищевой промышленности (4 ч)