

Компонент ОПОП 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
(направленность программы «Биотехнология продуктов питания и биологически
активных веществ»)
наименование ОПОП

Б1.В.05
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Биотехнология продуктов питания и биологических активных веществ

Разработчики:

Гроховский В.А.

ФИО

зав.кафедрой ТПП

должность

д-р.техн. наук, профессор

ученая степень, звание

Дубровин С.Ю.

ФИО

профессор

должность

канд.техн. наук, доцент

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры
Технологий пищевых производств
наименование кафедры
протокол № 8 от 22.09.2021 г.

Заведующий кафедрой ТПП


подпись

Гроховский В.А.

ФИО

Мурманск
2021

Пояснительная записка

Объем дисциплины 5 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине

Компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способность разрабатывать систему мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства биологических активных веществ и биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды биотехнологической продукции для пищевой промышленности; – основные направления научно-технического прогресса в области биотехнологии продуктов питания и биологически активных веществ (БАВ); – научные основы биотехнологии при производстве пищевой продукции и БАВ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и модернизировать биотехнологические производства продуктов питания и БАВ на основе изучения передового отечественного и зарубежного опыта; – критически оценивать и принимать меры по разработке системы мероприятий для повышения эффективности технологических процессов и уровня качества готовой продукции. <p>Владеть умениями и навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации и управления биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания и БАВ на основании изучения передового отечественного и зарубежного опыта; – принятия решений по разработке системы мероприятий для повышения эффективности биотехнологических процессов и уровня качества продуктов питания и БАВ
<p>ПК-3 Способность разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию для пищевой промышленности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые и нормативные документы в области разработки и обеспечения безопасности продуктов питания и БАВ; – ассортимент и технологию изготовления традиционных пищевых продуктов и БАВ на основе биотехнологических процессов; – основные направления научно-технического прогресса в области биотехнологии продуктов питания и биологически активных веществ (БАВ). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять правовые и нормативные документы при разработке новых биотехнологических процессов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности; – использовать передовой отечественный и зарубежный опыт при разработке новых биотехнологических процессов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности. <p>Владеть умениями и навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применения правовых и нормативных документы при разработке новых биотехнологических процессов и био-

	<p>технологической продукции для пищевой промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использования передового отечественного и зарубежного опыта при разработке новых биотехнологических процессов и биотехнологической продукции для пищевой промышленности.
<p>ПК-4 Способность управлять испытаниями и внедрением биологических активных веществ, новых биотехнологий и биотехнологической продукции для пищевой промышленности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы контроля технологического процесса и качества готовой продукции при разработке новых видов биотехнологической продукции для пищевых производств; – основы менеджмента и маркетинга при разработке новых видов биотехнологической продукции для пищевых производств; – научные основы биотехнологии при производстве пищевой продукции и БАВ. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и модернизировать биотехнологические производства продуктов питания и БАВ на основе изучения передового отечественного и зарубежного опыта; – управлять испытаниями и внедрением биологических активных веществ, новых биотехнологий и биотехнологической продукции для пищевой промышленности. <p>Владеть умениями и навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации и совершенствования биотехнологических производств продуктов питания и БАВ на основе изучения передового отечественного и зарубежного опыта; – управления испытаниями и внедрением биологических активных веществ, новых биотехнологий и биотехнологической продукции для пищевой промышленности

2. Содержание дисциплины (модуля)

Модуль 1. Введение

Тема 1.1. Современное состояние пищевой биотехнологии. Основные направления научно-технического прогресса в области биотехнологии продуктов питания и биологически активных веществ. Современное состояние биотехнологии сырья и продуктов животного происхождения.

Тема. 1.2. Сырьевые ресурсы для организации технологических процессов производства биологических активных веществ и биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

Модуль 2. Биотехнология мясных продуктов

Тема 2.1. Биотехнология мясного сырья

Тема 2.2. Биотехнология эмульгированных мясопродуктов

Тема 2.3. Биотехнология цельномышечных варёных, копчено-варёных и сырокопчёных мясопродуктов

Модуль 3. Биотехнология молочных продуктов

Тема 3.1 Биотехнология кисломолочных продуктов

Тема 3.2 Биотехнология сметаны и творога

Тема 3.3 Биотехнология сыров и мороженого

Модуль 4. Биотехнология пищевых продуктов из водных биоресурсов

Тема 4.1. Биотехнология пресервных и икорных рыбопродуктов

Тема 4.2. Биотехнология соленых и копченых рыбопродуктов

Тема 4.3. Биотехнология сушёных и вяленых рыбопродуктов

Модуль 5. Использование биотехнологических методов при переработке отходов от сортировки и разделки водных биологических ресурсов (ВБР)

Тема 5.1 Изготовление кормовых фаршей, гидролизатов и силоса.

Тема 5.2 Получение биологически активных веществ из ВБР

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

- 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 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 (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. Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211325>

2. Антипова, Л. В. Биотехнология пищи: физические методы : учебное пособие для вузов / Л. В. Антипова, С. С. Антипов, С. А. Титов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13162-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518783>

3. Бредихина, О.В. Научные основы производства рыбопродуктов : учебное пособие / О.В. Бредихина, С.А. Бредихин, М.В. Новикова. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-1946-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71705>

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

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 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
	5	6	
Лекции	6	-	6
Практические занятия	-	6	6
Самостоятельная работа	66	66	132
Подготовка к промежуточной аттестации		36	36
Всего часов по дисциплине / из них контактная работа	72/6	108/6	180/12

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен		1	1
---------	--	---	---

Перечень практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий
5 семестр	
1	<i>Не предусмотрено</i>
6 семестр	
1	Изучение сырьевых ресурсов биотехнологии продуктов животного происхождения
2	Изучение биотехнологии эмульгированных мясopодуkтов
3	Изучение биотехнологии морепродуkтов