

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра Технології м'ясних, рибних та морепродуктів

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Декан факультету

Л.В. Баль-Прилипко

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2018 р.

**РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО**

на засіданні кафедри \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ О.А. Савченко

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ З РИБИ ТА МОРЕПРОДУКТІВ**

Спеціальність – 181 «Харчові технології»

Факультет: Харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробники: к.т.н., доцент Голембовська Н.В.

Київ – 2018

## 1. Опис навчальної дисципліни

### **БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ З РИБИ ТА МОРЕПРОДУКТІВ**

(назва)

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень</b>		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	ОС «Магістр»	
Спеціальність	181 «Харчові технології»	
Освітня програма	«Технологія зберігання та переробки водних біоресурсів»	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Екзамен	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	
Семестр	2	
Лекційні заняття	10 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	20 год.	
Самостійна робота	90 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни є формування у студентів теоретичних, професійних знань та практичних навичок, що забезпечить їм можливість вільно оволодіти принципами безвідходної технології використання гідробіонтів відповідно до кваліфікаційної характеристики спеціальності „Технологія зберігання та переробки водних біоресурсів”.

Дисципліна «Біологічно активні речовини з риби та морепродуктів» вивчає методи і способи виготовлення, зберігання, використання та оцінку якості рибної продукції, зокрема біологічно активних речовин.

Головна задача вивчення дисципліни надати майбутнім фахівцям необхідний комплекс знань з технології виготовлення, зберігання та безвідходного використання рибної сировини. Спеціаліст повинен знати технології виготовлення біологічно активних речовин з риби та морепродуктів, зміни, які відбуваються у процесі виготовлення, зберігання біологічно активних речовин, а також вміти проводити оцінку поживності та якості одержаної продукції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**знати:**

- характеристики та класифікацію біологічно активних речовин з риби та морепродуктів;
- характеристики гідробіонтів як сировини для одержання біологічно активних речовин;
- теоретичні та практичні основи сучасних технологій отримання біологічно активних речовин з різних видів гідробіонтів;
- основні напрямки використання біологічно активних речовин з різних видів гідробіонтів у харчової та фармацевтичної промисловості;

**вміти:**

- підібрати технологічні схеми комплексної переробки усіх видів гідробіонтів для виготовлення харчової продукції та біологічно активних речовин;
- виконати технологічні операції щодо виробництва біологічно активних речовин;
- оформити відповідну документацію на біологічно активні речовини.

### 3. Програма та структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної (заочної) форми навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							Заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
<b>Змістовий модуль 1.</b>														
<b>Тема 1.</b> Зміст і завдання дисципліни. Розвиток технології безвідходного і комплексного використання водної сировини.		7	2		1		19							
<b>Тема 2.</b> Теоретичні основи і технологія отримання біологічно активних речовин із риби		25	2		3		20							

Тема 3. Теоретичні основи і технологія отримання біологічно активних речовин із морських безхребетних	26	2	6	18						
Разом за змістовим модулем 1	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>57</b>						
<b>Змістовий модуль 2.</b>										
Тема 1. Класифікація морських бурих та червоних водоростей та технології отримання біологічно активних речовин	35	2	6	27						
Тема 2. Зелені водорості, морські і прісноводні квіткові рослини	36	2	4	30						
Разом за змістовим модулем 2	<b>71</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>57</b>						
Усього годин	<b>144</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>114</b>						

#### 4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Технологія хітину з панциру ракоподібних	1
2.	Технологія хітозану	2
3.	Технологія альгінатів з бурих водоростей	2
4.	Технологія маніту	2
5.	Технологія агару	2
6.	Технологія карагінану	2
7.	Технологія фуцелорану	2
8.	Визначення масової частки глюкозамінів	2
9.	Визначення масової частки сульфатіонів	2
10.	Визначення загального фосфору	2
11.	Визначення вмісту кальцію в м'язовій тканині (метод Ретинського)	1
	<b>Разом</b>	<b>20</b>

#### 5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

1. Технології одержання альгінатів
2. Використання альгінатів
3. Способи одержання маніту
4. Що таке глюкозаміни?
5. Функції глюкозамінів?
6. Значення глюкозамінів в життєдіяльності людини?

7. Що таке сульфатіони?
8. Функції сульфатіонів?
9. Значення сульфатіонів в життєдіяльності людини?
10. Які речовини належать до мікроелементів тканин?
11. Що прискорює утворення осаду фосфорномолібденовокислого амонію?
12. Які вітаміни відносяться до жиророзчинних?
13. До чого призводить нестача вітаміну А?
14. Де міститься найбільша кількість вітаміну А?
15. За відсутності якого вітаміну порушується фосфорно-кальцієвий обмін?
16. Яке значення мають вітаміни Е та К для організму людини?

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наукове обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, стенди.

### 7.Форми контролю

Контроль у формі лабораторних занять, семінарів, усного та письмового опитування, захисту рефератів, періодичний та підсумковий.

Формою контролю з дисципліни є **екзамен**.

### 8. Розподіл балів, які отримують студенти.

Оцінювання студента відбувається згідно з положення «Про екзамен та заліки НУБіП України» від 20.02.2015 р. протокол № 6 з табл.1.

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Визначення ECTS	Рейтинг студента, бали
“Відмінно”	<b>A</b>	<b>ВІДМІННО</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	<b>90-100</b>
“Добре”	<b>B</b>	<b>ДУЖЕ ДОБРЕ</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	<b>82-89</b>
	<b>C</b>	<b>ДОБРЕ</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	<b>74-81</b>
“Задовільно”	<b>D</b>	<b>ЗАДОВІЛЬНО</b> – непогано, але зі значною кількістю недоліків	<b>64-73</b>
	<b>E</b>	<b>ДОСТАТНЬО</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	<b>60-63</b>
“Незадовільно”	<b>FX</b>	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> – потрібно працювати перед тим, як отримати залік (позитивну оцінку)	<b>35-59</b>
	<b>F</b>	<b>НЕЗАДОВІЛЬНО</b> – необхідна серйозна подальша робота	<b>01-34</b>

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтинг студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат.}}$$

## 9. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти, навчальні плани, підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

## 10. Рекомендована література

### Основна:

1. Баль В.В., Вервин Е.Л. Технология рыбных продуктов и технологическое оборудование. – М.: Агропромиздат, 1990.- 210 с.
2. Кизеветтер И.В., Макарова Т.И., Зайцев В.П. и др. Технология обработки водного сырья.- М.: Пищевая пром-сть, 1976.- 696 с.
3. Технология рыбы и рыбных пропродуктов.- Санкт-Петербург ГИОРД.- 2006.- С.942.

### Додаткова:

4. Анисимова И.А., Лавровский В.В. Ихтиология.- М.: Агропромиздат, 1991.- 281 с.
5. Безотходная технология консервного производства / Голубев В.Н., Жиганов И.Н., Лебедев Е.И., Назаренко Т.Н. – М.: МТЗИПП, 1998.-214 с.
6. Богданов В.Д., Сафронова Т.М. Структурообразователи и рыбные композиции. – М.: ВНИРО, 1993.- 172 с.
7. Быков В.П. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам водорослей, беспозвоночных и морских млекопитающих. – М.: ВНИРО, 1999.- 262 с.
8. Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. СанПиН 2.3.2.560-9. – М.: Госкомсанэпиднадзор, 1997.-269 с.

9. ГОСТ 7636-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа.

10. ГОСТ 7636-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Правила приемки, органолептические методы оценки качества, методы отбора проб для лабораторных испытаний.

11. Ершов А.М., Касьянов Г.И., Пархоменко Г.Д. Проектирование рыбообрабатывающих производств. – Краснодар, 2002.- 136 с.

12. Леванидов И.П., Ионас Г.П. Технология соленых, копченых и вяленых рыбных продуктов. – М.: Агропромиздат, 1987.-160 с.

13. Микитюк П.В. Технологія переробки риби.- Бібліотека ветеринарної медицини, 1999. – 125 с.

14. Продовольчі товари (лабораторний практикум): Навч.посіб. П 78/ Н.В.Притульська, Г.Б.Рудавська, В.А.Колтунов та ін. – К.:Київ, нац.торг.-екон.ун-т, 2007.- 505 с.

15. Сафронова Т.М. Справочник дегустатора рыбной продукции.-М.: ВНИРО, 1998.-244 с.

16. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. – М.: Колос, 1992. - Т. 1.-256 с.

17. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. – М.: Колос, 1992.- Т. 2.-590 с.

18. Методики по определению расхода сырья и материалов при производстве консервов и пресервов из рыбы, морских беспозвоночных и водорослей, утв.18.05.84 г.- Ленинград: Гипрорыбфлот, 1984.

19. Справочник по химическому составу и технологическим свойствам морских рыб. М.: Изд-во ВНИРО.- 1998.- 258 с.

20. Шендерюк В.И. Производство слабосоленой рыбы. – М., 1976 – 175 с.

21. Черногорцев А.П. Переработка мелкой рыбы на основе ферментирования сырья. – М., 1973 – 141 с.

## **11. Інформаційні ресурси**

1. <http://www.scienceforum.ru/2013/discus/181/2Q73>

2. <http://www.rusnanonet.ru/nanofcp/ntk/proiects/3419/>

3. <http://ru-patent.info/21/60-64/2162647.html>
4. <http://elena.new->
5. <http://novamedicina.ru/informaciva/877-morskava-farmaciva-chast-174.html>
6. <http://www.findpatent.ru/patent/218/2181976.html>
7. [http://medolymp.ru/view\\_art.php?art=139&page=86](http://medolymp.ru/view_art.php?art=139&page=86)
8. [http://discollection.ru/article/28062012\\_87528\\_artjukov](http://discollection.ru/article/28062012_87528_artjukov)
9. <http://www.gastroportal.ru/php/content.php?id=111217>
10. [http://bankrabot.com/part2/work\\_1183.html](http://bankrabot.com/part2/work_1183.html)