

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра технології м'ясних, рибних та морепродуктів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету

харчових технологій та управління
якістю продукції АПК

_____Л.В. Баль-Прилипко
«_____» _____ 2018 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО
на засіданні кафедри технології
м'ясних, рибних та морепродуктів
Протокол № від _____ 2018 р.
Завдувач кафедри
_____ Савченко О.А.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Біологічно-активні речовини з тваринницької сировини»
(назва навчальної дисципліни)

спеціальність – 181 «Харчові технології»

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробники: к.т.н., доцент Штонда О.А.

Київ 2018

1.Опис навчальної дисципліни

Біологічно-активні речовини з тваринницької сировини

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Магістр	
Спеціальність	181 «Харчові технології»	
Освітня програма	Технології зберігання, консервування та переробки м'яса	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	144	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	_____ (назва)	
Форма контролю	Екзамен, КП	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	-
Семестр	3	-
Лекційні заняття	20 год.	-
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	20 год.	-
Самостійна робота	104 год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних	4 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета. Мета викладання дисципліни заключається в тому, щоб сформулювати у студентів сукупність теоретичних та практичних знань з питань переробки крові та ендокринно-ферментної сировини; ознайомити студентів з технологією виробництва та асортиментом органопрепаратів.

Дисципліна “Біологічно-активні речовини з тваринницької сировини” є завершальним курсом, вивчення якого дає змогу завершити на останньому етапі навчання спеціальну підготовку майбутніх магістрів харчової, зокрема м'ясної промисловості, здатних до активної та творчої трудової діяльності; у

доступній формі викласти відомості щодо основних технологічних процесів, головних виробництв харчової промисловості; ознайомити з основною сировиною і асортиментом виробництв м'ясної галузі; ознайомити студентів з основними видами біологічно активних речовин з органів тварин.

Завдання. Головне завдання курсу полягає в отриманні знань і вмінь із технології переробки продукції тваринного походження, методів вибору раціональних технологій переробки сировини, організації технологічного контролю та їх застосування в практичній роботі.

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- вивчення характеристик сировини для виробництва органопрепаратів;
- ознайомлення студентів з біологічно-активними речовинами, що отримують з тканин забійних сільськогосподарських тварин;
- ознайомлення студентів з вимогами до збору спеціальної сировини та первинною переробкою;
- вивчення способів консервування даної сировини;
- ознайомлення з технологією виготовлення медичних препаратів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати: характеристику сировини для виробництва органопрепаратів, її хімічний склад; вимоги до збору спеціальної сировини та первинною переробкою; способи консервування даної сировини, технологю виготовлення медичних препаратів.

вміти: вільно володіти теоретичними і практичними питаннями щодо технології збору спеціальної сировини та її первинною обробкою; викласти основні способи консервування і транспортування ендокринно-ферментної сировини.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	усього	денна форма					Заочна форма						
		у тому числі					усього	у тому числі					
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Змістовий модуль 1													
Вступна лекція.	10	2		4			24	-	-	-		-	-
Характеристика сировини для виробництва органопрепаратів.	10	2						-	-	-		-	-
Ендокринна сировина та її використання	19	4		4			30	-	-	-		-	-

Ферментна сировина та її використання	15	4	4			-	-	-		-	-
Разом за змістовим модулем 1	54	12	12		54	-	-	-		-	-
Змістовий модуль 2											
Спеціальна сировина та її використання	20	4	2		20	-	-	-		-	-
Збір та переробка ендокринно-ферментної сировини	13	1	2			-	-	-		-	-
Консервування та транспортування ендокринно-ферментної сировини.	10	1	4		30	-	-	-		-	-
Методи отримання ферментних та органопрепаратів.	11	2				-	-	-		-	-
Разом за змістовим модулем 2	54	8	8		50	-	-	-		-	-
Усього годин	144	20	20		104	-	-	-		-	-
Курсовий проект (робота) з _____ _____	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(якщо є в робочому навчальному плані)											
Усього годин	144	20	40		104						

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Зміст лабораторних занять	Кількість годин
1	2	3	4
1-й змістовий модуль			
1	Методи дослідження медичного панкреатину	Визначення активності панкреатину, вмісту вологи, вмісту жиру.	4
2	Методи дослідження медичного пепсину	Приготування водних розчинів пепсину. Визначення розчинності та кислотності. Визначення вмісту вологи, активності.	4
3	Методи дослідження харчового пепсину	Визначення активності пепсину, вмісту солі, вмісту вологи.	4

2-й змістовий модуль			
4	Методи дослідження шлункового соку	Визначення органолептичних показників, кислотності. Визначення активності шлункового соку.	2
5	Методи дослідження гематогену.	Визначення органолептичних показників. Визначення вмісту цукру в гематогені.	2
6	Методи дослідження жовчі	Визначення справжності, вмісту вологи. Визначення органолептичних показників.	4
Всього			20

5. Курсове проектування

Курсовий проект з дисципліни «Біологічно-активні речовини з тваринницької сировини» є завершальною роботою фахової підготовки магістра за спеціальністю „Технологія зберігання, консервування та переробки м’яса”. Якість виконання курсового проекту характеризує ступінь засвоєння студентами спеціальних дисциплін які передбачені навчальним планом.

Завдання на проектування передбачає вибір технологічних схем, розрахунки сировини, технологічного обладнання, витрат води і енергоносіїв.

В процесі курсового проектування студент повинен виявити:

- вміння правильно підібрати технологію для виготовлення продукції;
- розрахувати потреби у сировині при умові повного використання вихідної сировини;
- підібрати технологічне обладнання;
- розрахувати витрати енергоносіїв і води;
- вміння правильно графічно відобразити конкретну апаратурно-технологічну схему виробництва.

Теми проекту видає студентам кафедра.

До складання курсового проекту входять пояснювальна записка і графічна частина.

Пояснювальна записка

Виконується в обсязі 25-30 сторінок формату А4 згідно методичних вказівок до курсового проектування і містить розрахунки щодо:

- вибору і обґрунтуванню технологічних схем виробництва продукції;
- розрахунків потреб у сировини, допоміжних матеріалах, воді і енергоносіях;
- вибору і розрахунків кількості технологічного обладнання;
- опису технологічного процесу;
- ветеринарно-санітарного контролю.

Графічна частина

Виконується на папері формату А1 або А2 в обсязі 1-2 листів.

Графічна частина містить апаратурно-технологічну схему виробництва згідно завдання на проектування.

6. Комплекти тестів, контрольних запитань для визначення рівня знань студентів

1. Що таке біологічно активні речовини?
2. Поняття про тваринні гормони.
3. Класифікація гормонів.
4. Джерела отримання гормонів.
5. Класифікація ферментів.
6. Джерела отримання ферментів.
7. Що таке кров'яна плазма?
8. Цінні білки крові.
9. Яку сировину використовують для виробництва органопрепаратів?
10. Яку продукцію виготовляють із крові?
11. Вимоги до крові.
12. Способи консервування крові.
13. Які фракції крові використовують для виробництва медичних препаратів?
14. Вимоги до збору крові.
15. Вимоги до збирання ендокринно-ферментної сировини.
16. Первинна переробка ендокринно-ферментної сировини.
17. Консервування ендокринно-ферментної сировини.
18. Які хімічні реагенти використовують для консервування ендокринно-ферментної сировини?
19. Транспортування ендокринно-ферментної сировини.
20. Виробництво протеолітичних ферментів.
21. Технологія виробництва гормональних препаратів з підшлункової залози.
22. Технологія виробництва ферментних препаратів з підшлункової залози.
23. Виробництво ферментів з насінників.
24. Виробництво органопрепаратів з надниркових залоз тварин.
25. Виробництво органопрепаратів з очей тварин.
26. Біогенні препарати.
27. Виробництво органопрепаратів з гіпофізу.
28. Виробництво органопрепаратів з паразитоподібної залози.
29. Виробництво органопрепаратів з плаценти тільних тварин.
30. Виробництво органопрепаратів з селезінки.
31. Виробництво органопрепаратів з слизових оболонок кишок.
32. Виробництво органопрепаратів злегенів ВРХ.
33. Виробництво органопрепаратів з жовчного міхура.
34. Виробництво органопрепаратів з кісткового мозку.

7. Методи навчання

1. Сушильні шафи.
2. рН-метри.
3. Фотокалориметр.
4. Прилад Сокслета.
5. Прилад Кьельдаля.
6. Аналітичні ваги
7. Водяна баня.
8. Автоклав,
9. Центрифуга та ін.
10. Хімічні реактиви.
11. Фізико-хімічні, органолептичні методи досліджень.

8. Форми контролю

1. Екзамен.
3. Курсовий проект.

9. Розподіл балів, які отримують студенти відбувається згідно положення «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 20.02.2015 р. протокол №6 з табл. 1.

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

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

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

10. Методичне забезпечення

1. Штонда О.А. Навчальне видання “Біологічно-активні речовини з

тваринницької сировини”, методичний посібник до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 8.5170104 - “Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса”): РВЦ ТОВ «Олександріна». - 2012. – 32 с.

2. 3. ГОСТ 23042-86 М'ясо и мясные продукты. Методы определения жира.

4. ГОСТ 10574-91 Продукты мясные. Методы определения крахмала.

5. ГОСТ 9793-74 Продукты мясные. Методы определения влаги.

6. ГОСТ 23042-86 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира.

7. ГОСТ 25011-81. Мясо и мясные продукты. Методы определения белка.

11. Рекомендована література

Основна

1. Биологические активные вещества пищевых продуктов. Справочник.// Киев: Урожай. под. ред. Петрушинского В.В. – 1992. – 191 с.

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства. Справочник.// М.: Агропромиздат. под. ред. Житенко П.В. – 1989. – 368 с.

3. Рид Дж. Ферменты в пищевой промышленности.// Перевод с английского под ред. Фениксовой Р.В. – М: Пищевая промышленность. – 1971. 416 с.

4. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. - К: Здоров'я. 2000. - 336 с.

5. Технологія м'яса та м'ясних продуктів/ М.М. Клименко, Л.Г.Віннікова, І.Г. Береза та ін., За ред.. М.М. Клименка.-К.: Вища освіта, 2006.-640с.

6. Уайт А, Хендлер Ф, Смит Э, Хилл Р. Основы биохимии. // В трех томах. Перевод с английского под. ред. Овчинникова Ю.А. М.: Мир. – 1981. – 1878 с.

Допоміжна література

1. Основы консервирования пищевых продуктов/ Б.Л. Флауменбаум, С.С. Ганчев, М.А. Гришин и др., -М.: Агропромиздат, 1986.- 494с.

2. Журавская Н.К., Алехина Л.Г., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 296 с.

3. Фізико-хімічний і бактеріологічний контроль в м'ясній промисловості. Коган М.Б., Пожарська Л.С., Рындина В.П., Фрейдлин Е.М. – М.: Пищевая промышленность, 1971. – 462 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Електронні ресурси

<http://www.meatbranch.com/publ/view/214.html>

http://www.fao.org/ag/againfo/themes/ru/meat/Processing_product.html

<http://meatinfo.ru/news/FAO-Obzor-mirovogo-rinka-myasa-i-myasnih-produktov-290288>

<http://liong.ru/myasnye-produkty/123-syre-dlya-proizvodstva-kombinirovannyh-myasnyh-produktov-chast-3.html>

<http://sacrificednizam5.blogspot.com/2013/06/2011.html>

<http://www.twirpx.com/files/food/meat/>

http://ckhtml.com/books/a._i._ukraïnec-tehnologiya_picshevyh_produktov_-_27.11._innovacionnye_tehnologii_myasa_i_myasnyhproduktov

<http://meat-milk.ru/milk/articles/1/view/101.html>

<http://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ai407e/ai407e00.pdf>

<http://www.fao.org/docrep/010/ai407e/ai407e00.HTM>

<http://www.fao.org/documents/en/detail/242254>

<http://otp.infocollections.org/otp/browse/Detailed/22745.html>

2. Таблиці та схеми до лекцій.