

**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-Прилипка

« 04 » червня 2020 р

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри технології м'ясних,
рибних та морепродуктів

Протокол № 11 від « 03 » червня 2020 р.

В.о. завідувача кафедри

О.А. Савченко

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГАЛУЗІ**

спеціальність – 181 «Харчові технології»

освітня програма - Нутриціологія

Факультет: Харчових технологій та управління якістю продукції АПК

Розробник: доцент, к.т.н., доцент, Крижова Ю.П.

Київ – 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ГАЛУЗІ

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	магістр	
Спеціальність	181 «Харчові технології»	
Освітня програма	Нутриціологія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	1	
Семестр	2	
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні, семінарські заняття	-	
Лабораторні заняття	30 год.	
Самостійна робота	60 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета - формування у студентів теоретичних, професійних знань та практичних навичок, що забезпечить їм вільно оволодіти знаннями про їжу та харчові речовини, їх вживання, засвоєння, метаболізм, утилізування, виведення, процеси обміну та засвоєння енергії їжі, а також фактори, які впливають на вживання та вибір їжі людиною; основи епідеміології харчування, профілактики основних неінфекційних захворювань; застосування стандартизованих методів дослідження.

Завдання:

надати майбутнім спеціалістам необхідний комплекс знань щодо вміння самостійно ставити і кваліфіковано вирішувати питання щодо організації харчування різних професій та вікових груп населення в сучасних умовах.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

- стан харчування в сучасних умовах життєдіяльності людини;
- наслідки нестачі та надлишку харчових речовин у раціонах;
- теоретичні аспекти харчування;
- екологічні аспекти існування людини в сучасних умовах;
- засоби захисту від радіоактивних випромінювань;
- основи епідеміології харчування;
- методи вивчення фактичного споживання їжі;
- лабораторні методи оцінки стану харчування.

вміти:

- активізувати творче мислення;
- раціонально організовувати інтелектуальну працю;
- узагальнювати результати наукових досліджень, моделювати експерименти та превентивно визначати напрями досліджень;
- проводити оцінку кількості вживаної їжі методом добового відновлення харчування;
- здійснювати аналіз фактичного харчування за аналізом частоти вживаної їжі;

- проводити дослідження хімічного складу, якості та свіжості харчових продуктів.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність до проведення наукових досліджень на високому професійному рівні;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для пошуку та аналізу науково-технічної інформації, організації наукових досліджень та оброблення одержаних результатів;
- здатність володіння українською та щонайменше однією з іноземних мов на рівні професійного і побутового спілкування.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

- здатність аналізувати здоров'я як системну категорію;
- здатність визначати перспективні шляхи управління здоров'ям;
- здатність оцінювати рівень індивідуального здоров'я;
- здатність аналізувати спосіб життя особи та його вплив на здоров'я;
- здатність надавати рекомендації щодо ведення здорового способу життя;
- здатність пропагувати основні положення та принципи раціонального харчування;
- здатність здійснювати оцінку та корекцію раціону харчування;
- здатність спонукати особу до здорового способу життя та активного дозвілля оздоровчої спрямованості.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми навчання

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	Тижні	Усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	ін д	с.р.		л	п	ла б	ін д	с.р	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Змістовий модуль 1														
Тема 1. Роль води та характеристика шкідливих речовин	1	8	2		2		4							
Тема 2. Екологічні проблеми	2	8	2		2		4							
Тема 3. Характеристика джерел забруднення	3	8	2		2		4							
Тема 4. Роль нітратів, нітритів. Характеристика харчових отруень та інфекцій.	4	8	2		2		4							
Тема 5. Захворювання людей, викликані опроміненням	5	8	2		2		4							
Тема 6. Способи зниження радіонуклідів	6	9	2		2		5							
Тема 7. Епідеміологія Харчування. Винахідництво і раціоналізаторство. Основи патентування	7	9	2		2		5							
Разом за змістовним модулем 1		58	14		14		30							
Змістовий модуль 2														
Тема 8. Характеристика епідеміологічних досліджень	8	8	2		2		4							
Тема 9. Достовірність та надійність результатів епідеміологічних досліджень	9	8	2		2		4							
Тема 10. Методи вивчення фактичного споживання їжі	10	8	2		2		4							
Тема 11. Метод безпосередньої реєстрації споживаної їжі	11	8	2		2		4							
Тема 12. Методи ретроспективного відтворення харчування	12	8	2		2		4							

Тема 13. Лабораторні методи оцінювання стану харчування	13	8	2	2	4						
Тема 14. Статичні біохімічні тести забезпечення харчовими речовинами	14	8	2	2	4						
Тема 15. Дослідження активності ферментів	15	6	2	2	2						
Разом за змістовим модулем 2		62	16	16	30						
Усього годин		120	30	30	60						

4. Теми лабораторних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
Перший змістовний модуль		
1	Вивчення методики визначення псування та фальсифікації харчових продуктів. <i>Завдання:</i> вивчити методи оцінки якості сировини та харчових продуктів на приладі люміноскоп «Філін». <i>Зміст:</i> люмінесцентний метод визначення якості харчових продуктів.	4
2	Вивчення методів визначення penetрації. <i>Завдання:</i> Вивчення методики визначення penetрації та визначення значення penetрації, граничного напруження зсуву, penetраційної напруги в'язкопластичних і пружно-еластичних продуктів. <i>Зміст:</i> Підготовка об'єктів. Підготовка зразків. Практичне визначення значення penetрації в'язкопластичних і пружно-еластичних продуктів.	4
3	Методики визначення загального вмісту клітковини <i>Завдання:</i> вивчення методик вилучення та визначення вмісту клітковини. <i>Зміст:</i> Підготовка зразків. Практичне вилучення клітковини та визначення її вмісту.	6
Разом по першому змістовному модулю		14
Другий змістовний модуль		
4	Вивчення методики визначення жиру на аналізаторі жиру SOX 406. <i>Завдання:</i> Грунтуючись на принципі вилучення жиру методом Сокслета, визначити вміст жиру ваговим методом на аналізаторі жиру SOX 406. <i>Зміст:</i> Визначити вміст жиру у сировині та готових м'ясних продуктах.	4

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
5	Методи визначення білку в харчових продуктах на приладі VELP Scientifica з дистилятором UDK 129 Distillation Unit. <i>Завдання:</i> Освоїти методику визначення білку, небілкового азоту на приладі VELP. <i>Зміст:</i> Вивчити методики визначення вмісту білку в різних продуктах.	6
6	Дослідження якості питної води. <i>Завдання:</i> Освоїти методику визначення якості води. <i>Зміст:</i> Дослідити показники якості води різних дослідних зразків.	2
7	Дослідження вмісту вуглеводів в сирах <i>Завдання:</i> освоїти методику визначення вмісту вуглеводів в сирах	
8	Дослідження транс-ізомерів <i>Завдання:</i> освоїти методику визначення вмісту транс-ізомерів	4
Разом по другому змістовному модулю		16

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

1. Роль води для життєдіяльності організму. Вплив води на фізіологію організму.
2. Що таке діоксини? Їх вплив на організм.
3. Класифікація пестицидів та принципи формування даної класифікації.
4. Системи надходження токсикантів в організм людини.
5. Розписати вплив свинцю на організм та допустимі норми.
6. Охарактеризувати пестициди, різновиди та сфери їх застосування.
7. Яким чином можна зменшити вплив радіонуклідів на організм? Навести приклад.
8. Вплив радіонуклідів йоду, профілактика.
9. Вплив технологічних процесів на кількість радіонуклідів в готовому продукті.
10. Що таке епідеміологія харчування? Основні завдання та об'єкти епідеміології харчування.
11. Яким чином оцінюється харчування людини? Методи оцінки.
12. Охарактеризувати основу експериментальних епідеміологічних досліджень.
13. Які фактори впливають на засвоєння нутрієнтів?
14. Описати кореляційно-порівняльний метод.
15. Когортні дослідження. Види. Характеристики.
16. Види та методи епідеміологічних досліджень.
17. Чи являється харчування основною ланкою в профілактиці та лікуванні захворювань? Чому?
18. Характеристика результатів епідеміологічних досліджень.

19. Дослідження типу випадок-контроль. Які схожі риси із когортним типом досліджень. Чому?
20. Від чого залежать помилки згадування. Як зменшити наявність цих помилок?
21. Охарактеризувати супутні маскуючі чинники.
22. Показники досліджень. Їх характеристики.
23. Охарактеризувати метод простого випадкового вибору.
24. Метод біостатистики та його роль в дослідженнях.
25. Від чого залежить вибір контингенту досліджень?
26. Систематичні помилки. Типи. Методи уникнення помилок.
27. Методи вибору груп. Охарактеризувати один з них.
28. Загальнодержавний метод отримання інформації.
29. Основні ланки схеми балансу продовольства.
30. Індивідуальний рівень отримання інформації
31. Типи інформації про харчування окремої людини і групи людей.
32. Методи оцінки споживання їжі.
33. Охарактеризуйте метод зважування. В чому його недоліки?
34. Що таке харчовий анамнез? Його недоліки?
35. Достовірність методу частоти споживання їжі.
36. Суть методу 24-годинного відтворення харчування.
37. Опишіть ефект «згладжування».
38. Чим визначається метод вибору індивідуальної оцінки харчування?
39. Які існують лабораторні методи аналізу стану харчування?
40. Клінічні прояви недостатності харчових речовин.
41. Біомаркери забезпеченості. Охарактеризувати.
41. Фактори, що впливають на результати і інтерпретацію статичних біохімічних тестів.
42. Лейкоцити як сировина для дослідів.
43. Біопсія тканин. Які тканини використовують? Для визначення чого їх використовують?
44. Аналіз сечі. Який метод найкращий?
45. Які складові використовують для аналізу крові? Що визначають даним методом?
46. Охарактеризувати волосся як сировину для досліджень.
47. Від чого залежить мікро елементарний склад нігтів? Швидкість росту.
48. Для яких аналізів використовують кал?
49. Оцінка *in vitro* функції, здійснюваної *in vivo*.
50. У чому спостерігаються патофізіологічні реакції?
51. Чим спостерігається порушення метаболізму?
52. Опишіть необхідні умови та методи забору крові на дослідження.

Тести

1. Вміст яких речовин призводить до захворювань:

- a) хлоридів
 - b) вітамінів
 - c) мікроелементів
 - d) аміак
 - e) нітрати
2. Яку приблизно кількість добової потреби хімічних речовин отримує людина з води:
- a) 1-25%
 - b) 25-35%
 - c) 35-50%
 - d) 50-65%
3. Які хімічні елементи мають більшу фізіологічну цінність?
- a) ті, що надійшли безпосередньо з води;
 - b) ті, що надійшли безпосередньо з харчових продуктів;
 - c) дві відповіді вірні;
 - d) жодної правильної відповіді.
4. До яких з перелічених хвороб призводить недостатній вміст селену у воді?
- a) нефриту, ішемічної хвороби серця;
 - b) раку прямої та товстої кишки;
 - c) хвороби Альцгеймера;
 - d) остеогенної саркоми.
5. Об'єднати речовини із допустимими концентраціями їх у воді:
- | | |
|------------|------------|
| 1. Фтор | а. 10,0 |
| 2. Миш'як | б. 0,7-1,5 |
| 3. Нітрати | в. 0,1 |
| 4. Свинець | г. 0,05 |
6. Надлишок якого елемента не виступає причиною отруєння організму людини?
- a) ртуть
 - b) свинець
 - c) кадмій
 - d) селен
 - e) йод

6. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються нормативні документи, наочне обладнання, комп'ютерні програми з відповідним програмним забезпеченням, наочні стенди, каталоги нормативних документів, Закони України тощо.

7. Форми контролю

1. Усний і письмовий поточний контроль знань.
2. Тестовий модульний контроль знань.
3. Формою самостійної роботи студента є вивчення спеціальної літератури та виконання індивідуальних завдань.
4. Екзамен.

8. Розподіл балів, які отримують студенти. Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

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

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. Дубініна А.А., Овчиннікова І.Ф., Дубініна С.О. та ін.. Методи визначення фальсифікації товарів. Підручник. – К.: Видавничий дім «Професіонал», 2010. – 272с.
2. Душечко В.А. Фізико-хімічні методи дослідження: Методи дослідження сировини і матеріалів: Навч. посібник. – К.:, 2003.
3. Ковальчук В.В., Моїсеєв Л.М. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – 4-е вид. перероб. і допов. – К.: ВД «Професіонал», 2007. – 240с.
4. Крижова Ю.П. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Сучасні методи досліджень галузі» для студентів ОС «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання. Київ, НУБіП 2017. – 79 с.
5. Нутриціологія: навч. посібник / Н.В. Дуденко [та ін.]; під заг. ред. Н.В. Дуденко. – Х.: Світ Книг, 2013. – 560 с.
6. Общая нутрициология: Учебное пособие /А.Н. Мартинчик, И.В. Маев, О.О. Янушевич. - М.: МЕДпресс-информ, 2005. - 392 с., илл.
7. Смоляр В.І. Харчова експертиза. – К.: Здоров'я, 2005. – 448с.
8. Снигерева И.А. Современные методы исследования пищевых продуктов. – М.: Экономика, 1978. – 223с.
9. Щелкунов Л.Ф. Пища и экология / Л.Ф. Щелкунов, М.С. Дудкин, В.Н. Корзун – ЦСП: «Оптимум», 2000. – 516 с.

Допоміжна

10. Волошин О.І. Оздоровче харчування: стан і перспективи ХХІ століття / О.І. Волошин, Т.М. Бойчук, Л.О. Волошина – Чернівці – Вижниця: Черемош, 2016. – 465 с.
11. Ганич О.М. Твоє здоров'я у твоїх руках. – Ужгород, 1997. – 408 с.
12. Добровольская М.В. Человек и его пища/ М.В. Добровольская. – М.: Научный мир, 2005. – 367 с.

13. Завязкін О.В. Харчування за групами крові/О.В. Завязкін – Донецьк, ТОВ «БАО», 2004. – 240 с.
14. Мартинчик А.Н., Маев И.В., Янушевич О.О. Общая нутрициология. М.: Медпресс-информ. – 2005. 392 с.
15. Нікберг І.І. Про вегетаріанське харчування хворих на цукровий діабет/ І.І. Нікберг//Міжнар. ендокр. журн. – 2012. - №1. – С. 39-42.
16. Харченко Н.В. Особливості харчування людей похилого віку/Н.В. Харченко, Г.А. Анохіна, І.В. Якубова, Ю.Г. Бурмак // Фітотерапія. Часопис. – 2012. - №3. – С.29-33.
17. Ян Кваснівські. Оптимальне харчування. Принципи і кулінарні рецепти. – Добра справа, Львів. – 2007. – 192 с.

11. Інформаційні ресурси

1. Лучшие книги по нутрициологии и диетологии. Актуальная подборка на 2020. <https://1timer.ru/kakedim/knigi-po-nutriciologii/>
2. Профессиональная литература нутрициолога. <https://maria-safina.ru/professionalnaya-literatura-nutriciologa>