

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра харчових технологій та технологій переробки
продукції тваринництва**

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ЕКОТРОФОЛОГІЯ»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	18 Виробництво та технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	181 Харчові Технології
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Біолого-технологічний

Біла Церква – 2021

Робоча програма з навчальної дисципліни «Екотрофологія» для здобувачів вищої освіти біолого-технологічного факультету за спеціальністю 181 «Харчові технології», перший бакалаврський рівень вищої освіти / Укладачі Т. М. Димань, Т. Г. Мазур, Л. П. Загоруй. Біла Церква: БНАУ, 2021. 19 с.

Розробники: Т. М. Димань, доктор с.-г. наук, професор

Т. Г. Мазур, канд. вет. наук, доцент

Л. П. Загоруй, канд. вет. наук, доцент

Гарант освітньої програми, к.т.н., доцент



Г. П. Калініна

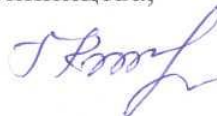
Робочу програму затверджено на засіданні кафедри харчових технологій та технологій переробки продукції тваринництва

(Протокол № 1 від 26.08. 2021 р.)

Завідувач кафедри харчових технологій

та технологій переробки продукції тваринництва,

доцент



Г. П. Калініна

Схвалено науково-методичною комісією біолого-технологічного факультету

(Протокол № 1 від 27.08. 2021 р.)

Голова науково-методичної комісії, професор



С. В. Мерзлов

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 181 «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»	5
4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОТРОФОЛОГІЯ»	7
6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	8
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
7.1. Лекції	9
7.2. Практичні заняття	11
7.3. Самостійна робота	12
7.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	13
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	14
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	14
10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	15
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	17
РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	18

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2021–2022 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Екотрофологія» для денної форми навчання виділено всього 120 академічних годин (4 кредитів ECTS), у т.ч. аудиторних — 64 години (лекції — 32, практичні заняття — 32), самостійна робота студентів — 56 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	Галузь знань 18 «Виробництво та технології»	Вибіркова	
		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 181 «Харчові технології»	3-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість академічних годин – 120		6-й	6-й
		<i>Лекції</i>	
		32 год	8 год
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	<i>Практичні</i>	
		32 год	6 год
		<i>Самостійна робота</i>	
		56 год	106 год.
		Підсумковий контроль: залік	

Метою вивчення дисципліни «Екотрофологія» є набуття студентом знань, умінь і навичок щодо оптимізації харчування населення за зменшення його негативного впливу на навколишнє природне середовище, що сприятиме поліпшенню стану індивідуального та популяційного здоров'я.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Обов'язковий освітній компонент «Екотрофологія» базується на знаннях таких дисциплін, як «Хімія», вивчених на 1-му курсі, та «Біохімія харчових продуктів» «Сенсорний аналіз харчових продуктів» «Технічна мікробіологія», «Стандартизація, сертифікація та метрологія», «Теоретичні основи технології харчових виробництв», вивчених на 2-го курсу.

3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 181 «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»

- ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
- ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК5. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК7. Здатність працювати в команді
- ЗК8. Здатність працювати автономно.
- ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК15. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу.

СК19. Здатність розробляти нові та удосконалювати існуючі харчові технології з врахуванням принципів раціонального харчування, ресурсоза та інтенсифікації технологічних процесів.ощадження

СК22. Здатність проводити дослідження в умовах спеціалізованих лабораторій для вирішення прикладних задач.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмний результат навчання відповідно до Стандарту вищої освіти спеціальності «харчові технології»	Результати навчання з дисципліни «Екотрофологія»
ПРН 1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій	РН 1.1. Знати і розуміти класичні та основні альтернативні теорії і концепції харчування людини. РН 1.2. Знати основні теоретичні і практичні проблеми в галузі харчових технологій.
ПРН 5. Знати наукові основи технологічних процесів	РН 5.1. Знати основні фізико-хімічні, біохімічні і мікробіологічні процеси, що

<p>харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.</p>	<p>перебігають у продовольчій сировині і харчових продуктах під час перероблення і зберігання.</p> <p>РН 5.2. Знати позитивні сторони та негативні наслідки перебігу фізико-хімічних, біохімічних та мікробіологічних процесів у продовольчій сировині і харчових продуктах для їх безпечності і якості.</p> <p>РН 5.3. Знати способи запобігання псуванню і зниженню якості харчових продуктів.</p>
<p>ПРН 6. Знати і розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складових компонентів харчових продуктів і роль нутрієнтів у харчуванні людини.</p>	<p>РН 6.1. Знати основні нутрієнти і їх значення для харчування людини.</p> <p>РН 6.2. Знати основи фізіології харчування.</p> <p>РН 6.3. Розуміти основні чинники впливу на перебіг процесів синтезу та метаболізму складників харчових продуктів.</p>
<p>ПРН 8. Вміти розробляти або удосконалювати технології харчових продуктів підвищеної харчової цінності з врахуванням світових тенденцій розвитку галузі</p>	<p>РН 8.1. Знати міжнародні стратегії щодо раціонального харчування населення та основні світові тенденції розвитку харчової галузі.</p> <p>РН 8.2. Знати способи оптимізації харчування населення та основні шляхи поліпшення якості харчової продукції.</p> <p>РН 8.3. Знати основні принципи конструювання і проєктування харчових продуктів.</p>
<p>ПРН 19. Підвищувати ефективність роботи шляхом поєднання самостійної та командної роботи.</p>	<p>РН 19.1. Мати навички автономної роботи над вирішенням практичних завдань у галузі харчових технологій.</p> <p>РН 19.2. Вміти працювати у команді.</p>

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОТРОФОЛОГІЯ»

Змістовий модуль 1. Теоретико-концептуальні аспекти екотрофології

Тема 1.1. Екотрофологія — наука про стале харчування

Тема 1.2. Харчування людини — основний об'єкт дослідження екотрофології

Тема 1.3. Класичні та альтернативні теорії і концепції харчування

Тема 1.4. Екологія харчування

Тема 1.5. Продовольча безпека

Тема 1.6. Етнографічні аспекти харчування

Змістовий модуль 2. Оптимізація харчування населення

Тема 2.1. Основи фізіології харчування

Тема 2.2. Якісний склад харчового раціону

Тема 2.3. Зниження харчової цінності продукції під час зберігання і перероблення

Тема 2.4. Основи складання харчових раціонів

Тема 2.5. Нові тенденції в харчуванні людини і харчовій галузі.

Змістовий модуль 3. Харчова безпека

Тема 3.1. Урбанізація та екологічні чинники, що знижують якість продуктів

Тема 3.2. Хвороби аліментарного генезу

Тема 3.3. Санітарно-епідеміологічне значення їжі

Тема 3.4. Методи дослідження харчових продуктів

6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС
<i>Змістовий модуль 1. Теоретико-концептуальні аспекти екотрофології</i>												
Тема 1.1	2	2										
Тема 1.2	8	2	2		2	2						
Тема 1.3.	8	2	2		2	2						
Тема 1.4	6	2			2	2						
Тема 1.5	6	2			2	2						
Тема 1.6	10	2	4		2	2						
Разом за модуль 1	40	12	8		10	10	21	1	2	–	18	18
<i>Змістовий модуль 2. Оптимізація харчування населення</i>												
Тема 2.1	12	2	6		2	2						
Тема 2.2	10	2	4		2	2						
Тема 2.3	8	2	2		2	2						
Тема 2.4	10	2	4		2	2						
Тема 2.5	8	4			2	2						
Разом за модуль 2	48	12	16		10	10	66	4	2	–	20	20
<i>Змістовий модуль 3. Харчова безпека</i>												
Тема 3.1	10	2	4		2	2						
Тема 3.2	6	2			2	2						
Тема 3.3	6	2			2	2						
Тема 3.4	10	2	4		2	2						
Разом за модуль 3	32	8	8		8	8	63	3	2		15	15
Всього годин	120	32	32	–	28	28	120	8	6	–	53	53

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

7.1. Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Теоретико-концептуальні аспекти екотрофології</i>	
<p>1.1. Екотрофологія — наука про стале харчування Екологічні, економічні та соціальні аспекти екотрофології. Історія розвитку екотрофології як науки. Місце екотрофології в системі наук. Методологічні підходи екотрофології</p>	2
<p>1.2. Харчування людини — основний об'єкт дослідження екотрофології Значення і функції їжі. Харчування і здоров'я населення України. Міжнародні стратегії щодо раціонального харчування населення. Державна політика у галузі харчування.</p>	2
<p>1.3. Класичні та альтернативні теорії і концепції харчування Класичні теорії та концепції харчування: антична теорія харчування, теорія збалансованого харчування, теорія адекватного харчування, концепція диференційованого харчування, концепція спрямованого (цільового) харчування, концепція індивідуального харчування. Альтернативні теорії та концепції харчування: вегетаріанство, лікувальне голодування, теорія харчування предків, теорія роздільного харчування, теорія головного харчового фактора, концепція індексів харчової цінності, концепція «живої енергії», концепція «уявних ліків», концепція абсолютизації оптимальності.</p>	2
<p>1.4. Екологія харчування Еволюція взаємодії з довкіллям і харчування людини: взаємодія з довкіллям і харчування первісної людини, перша екологічна криза, умови життя й харчування ранніх хліборобів, харчування в умовах розвитку аграрної культури, харчування в умовах феодалізму, харчування людства на початку епохи індустріалізації, екологічні проблеми й харчування населення у ХХ ст., сучасне харчування. Енерговитрати та стратегії їх поповнення. Залежність обміну речовин від умов мешкання. Харчування в різних зонах заселення.</p>	2
<p>1.5. Продовольча безпека Чинники, які визначають продовольчу безпеку. Переїдання та його наслідки. Недоїдання та його наслідки. Основні принципи забезпечення продовольчої безпеки країни. Оцінювання стану продовольчої безпеки</p>	2
<p>1.6. Етнографічні аспекти харчування Особливості національних кухонь. Харчові настанови різних релігій. Українська національна кухня: господарська основа харчування, харчові запаси, повсякденні страви, режим харчування, обрядова їжа, сучасне харчування українців.</p>	2
Разом за змістовий модуль 1	12

<i>Змістовий модуль 2. Оптимізація харчування населення</i>	
2.1. Основи фізіології харчування Процес травлення, види та типи травлення. Функції травної системи. Травлення в порожнині рота. Травлення в шлунку. Травлення в тонкому відділі кишечника. Травлення в товстому кишечнику. Всмоктування. Стан голоду, апетиту і спраги.	2
2.2. Якісний склад харчового раціону Харчовий статус людини. Вода. Білки. Ліпіди. Вуглеводи: засвоювані, незасвоювані вуглеводи. Вітаміни та вітаміноподібні речовини. Мінеральні речовини: макроелементи, мікроелементи.	2
2.3. Зниження харчової цінності продукції під час зберігання і перероблення Види теплового оброблення продуктів. Зміни білків під час теплового оброблення. Зміни вуглеводів у процесі кулінарного оброблення. Зміни жирів під час теплового оброблення. Вплив кулінарного оброблення на вітаміни. Зміни кольору продуктів за теплового оброблення. Перетворення смакових, ароматичних та мінеральних сполук у процесі теплового оброблення.	2
2.4. Основи складання харчових раціонів Фізіолого-гігієнічні вимоги до організації раціонального харчування людини. Енергетична цінність (калорійність) харчового раціону. Режим харчування. Дитяче харчування. Лікувально-профілактичне харчування. Лікувальне харчування. Особливості харчування людей розумової праці. Харчування в екстремальних умовах.	2
2.5. Нові тенденції в харчуванні людини і харчовій галузі Нова стратегія одержання їжі, критичні технології. Конструювання і проектування харчових продуктів. Органічна їжа. Штучна їжа. Функціональні продукти. Біологічно активні добавки. Наноїжа. Основні принципи радіозахисного харчування. Підвищення імунітету і детоксикація організму. Харчування і фізична активність. Вплив харчування на тривалість життя. Деякі шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та харчових продуктів.	4
Разом за змістовий модуль 2	12
<i>Змістовий модуль 3. Харчова безпека</i>	
3.1. Урбанізація та екологічні чинники, що знижують якість продуктів Біогенні забруднювачі їжі. Техногенні забруднювачі їжі. Харчові добавки. Генетично модифіковані джерела харчових продуктів.	2
3.2. Хвороби аліментарного генезу. Класифікація хвороб аліментарного генезу. Аліментарні (монофакторні) хвороби: екзогенні, ендогенні. Аліментарно зумовлені (багатофакторні) хвороби: обміну речовин, системи кровообігу, органів травлення, ендокринних залоз, імунної та інших	2

систем організму.	
3.3. Санітарно-епідеміологічне значення їжі Харчові інфекції: кишкові інфекції, зоонози. Харчові отруєння: мікробного та немікробного походження. Гельмінтози. Заходи запобігання харчовим інфекціям, харчовим отруєнням, гельмінтозам.	2
3.4. Методи дослідження харчових продуктів Фізико-хімічні методи: оптичні (рефрактометричний, поляриметричний, колориметричний, фотоколориметричний, люмінесцентний), хроматографічні, електрохімічні, методи визначення структурно-механічних властивостей продуктів. Біохімічні методи: імуноферментний аналіз, метод полімеразної ланцюгової реакції.	2
Разом за змістовий модуль 3	8
Всього	32

7.2. Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
Змістовий модуль 1. Теоретико-концептуальні аспекти екотрофології		
1	Розрахунки індексу маси тіла ВМІ. Розрахунки власного основного обміну за формулою Дрейнера. Розрахунки відхилення величини основного обміну від норми за формулою Ріда. Визначення нормальної маси тіла за формулами Брока, Кребса.	2
2	Аналіз динаміки харчування населення України за період з 1991 р. дотепер	2
3	Оцінювання стану продовольчої безпеки відповідно до Методики визначення основних індикаторів продовольчої безпеки, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 05.12.2007 № 1379 «Деякі питання продовольчої безпеки»	4
Разом за змістовий модуль 1		8
Змістовий модуль 2. Оптимізація харчування населення		
4	Вивчення функціонального стану травної системи людини (активності амілази, ферментативних властивостей шлункового соку)	2
5	Визначання смакових зон язика	2
6	Визначання порогових концентрацій смакових речовин	2
7	Визначання масової частки складників харчових продуктів	4
8	Визначання якості харчових продуктів	2
9	Складання раціонів для робітників різної інтенсивності праці, різного віку та статі	2
10	Визначення добового надходження енергії з їжею та добових	2

	енерговитрат організму	
Разом за змістовий модуль 2		16
<i>Змістовий модуль 3. Харчова безпека</i>		
11	Методи виявлення фальсифікації харчових продуктів	2
12	Визначення харчової добавки E535 в кухонній солі	2
13	Ідентифікація інформаційних знаків на пакованні харчових продуктів. Розпізнавання підроблених штрихових кодів	2
14	Екологічна сертифікація продовольчих товарів	2
Разом за змістовий модуль 3		8
Всього		32

7.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<i>Змістовий модуль 1. Теоретико-концептуальні аспекти екотрофології</i>		
1	Продовольча ситуація в світі. Продовольча ситуація в країнах Центральної Європи. Продовольча ситуація в країнах, що розвиваються.	6
2	Харчування у православному християнстві. Медико-гігієнічні аспекти посту.	4
3	Культурні традиції народів і типи харчування. Національні кухні.	6
4	Екологізація виробництва як стратегічний пріоритет розвитку харчової промисловості	4
Разом за змістовий модуль 1		20
<i>Змістовий модуль 2. Оптимізація харчування населення</i>		
5	Обмін речовин: біохімічні основи; травлення поживних речовин, всмоктування та використання їх у тканинах організму; значення кислот і основ з погляду фізіології харчування.	4
6	Харчові продукти: зерно і зернові продукти; фрукти та їх інгредієнти; бобові культури; овочі; молоко і молочні продукти; м'ясо та м'ясні продукти; риба, молюски, безхребетні; яйця; харчові жири й олії; кухонна сіль, прянощі і зелень; цукор, замінники цукру й солодощі; безалкогольні напої; кава, чай, алкогольні напої.	4
7	Консервування продукції: фізичні технології консервування продуктів; хімічні технології консервування їжі.	4
8	Харчування немовлят. Харчування вагітних жінок та жінок-годувальниць. Харчування людей похилого віку. Харчування спортсменів. Харчування через зонд та рідке харчування.	4

	Парентеральне харчування.	
9	Радіопротекторне харчування: харчові волокна – ентеросорбенти; практичне використання харчових волокон; сорбційні властивості пектину; механізми виведення радіонуклідів та інших токсичних речовин; харчування в районах забруднення радіонуклідами; радіопротектори рослинного та мінерального походження.	4
Разом за змістовий модуль 2		20
<i>Змістовий модуль 3. Харчова безпека</i>		
10	Суть, принципові положення, ключові напрями Кодексу Аліментаріус	2
11	Органічне виробництво. Органічна їжа	2
12	Стандартизація і сертифікація продовольчих товарів	2
13	Зберігання продовольчих товарів у роздрібній торговельній мережі і вимоги до їх якості	2
14	Наукова періодика України в галузі харчової безпеки	2
15	Виробництво екологічно безпечної сільськогосподарської продукції за кордоном і її маркування	2
16	Експрес-методи для контролю якості харчових продуктів	4
Разом за змістовий модуль 3		16
Всього годин		56

Примітка: У розрахунку годин на виконання самостійної роботи передбачено час на виконання індивідуальних завдань

7.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань

1. Аналіз харчового статусу і безпеки харчування певної соціальної групи населення (напр., школярів молодшої вікової групи / студентів 1 курсу / вагітних жінок / людей пенсійного віку) за результатами анкетування.
2. Складання раціону для вагітних жінок / жінок-годувальниць / людей похилого віку / спортсменів / туристів.
3. Заходи щодо зменшення вмісту небезпечних речовин (напр., нітратів / нітритів / токсичних металів / радіонуклідів / ветеринарних препаратів) у харчових продуктах.
4. Характеристика певної групи харчових продуктів / певного харчового продукту / певної харчової технології на предмет впливу на довкілля та здоров'я людини.
5. Порівняльний аналіз харчування населення в різних географічних зонах мешкання.

8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді семінарів-практикумів з виконанням ситуаційних та розрахункових завдань – індивідуальних та в групах; лабораторних досліджень; конференцій; ділових та рольових ігор.

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram.

Самостійна робота студентів (СРС) виконується за технологією групового навчання під керівництвом рівного (*Peer-led team learning*), оцінка рівних (*Peer assessment*). Алгоритм:

1. Студенти отримують завдання для групової СРС та критерії оцінювання. Термін виконання — 2 тижні. Кількість груп залежить від суті завдання.

2. Студенти мають розподілити функції між учасниками групи (керівні, виконавчі, технічна підтримка тощо); сформулювати комунікаційну стратегію; визначитися з лідером; підготувати матеріал для презентації; забезпечити, щоб усі члени групи володіли інформацією на достатньому для проведення дискусії рівні.

3. Оцінювання: студенти отримують бали за кожним критерієм з обґрунтуванням, загальна сума множиться на кількість студентів у групі, що працювала над проектом, а потім колективно (усі учасники групи, які присутні на занятті, де презентують результати, мають погодити рішення!) розподіляють бали відповідно до внеску кожного учасника.

Студент може брати участь у виконанні завдання і не бути присутнім на презентаційній частині, якщо його функції як члена групи не вимагають присутності.

9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Екотрофологія» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі заліку за результатами поточного контролю (тематичного оцінювання, виконання ІНДЗ та модульного контролю) і не передбачає обов'язкової присутності студентів. Результати заліку оприлюднюються в журналі академічної групи до початку екзаменаційної сесії.

10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється у разі лекції-дискусії за активність студента.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконанні розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Добре»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і

	події, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.
«Задовільно»	Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60–100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1–59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розподіл балів, що присвоюється здобувачам вищої освіти за підсумкового контролю «залік»

Види робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модуль-ний контроль	ІНДЗ	Загальний бал
Максимально можлива кількість балів	10	30	10	40	10	100

12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії
3. Нормативно-технічна документація
4. Зразки паковань харчових продуктів

Технічні засоби:

1. Спектрофотометр СФ 101
2. Шафа сушильна
3. Ваги електронні AD200 AXIS
4. Тонometr електронний
5. Рефрактометр РПЛ-3
6. Іономер з набором електродів
7. Термостат водяний
8. Мікроскоп Біолам

9. Ареометри АМТ ГОСТ 18481-81
10. Плитка електрична
11. Лабораторні установки для визначення титрованої кислотності, лужності, набрякості, пористості, групи чистоти та ін.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування. Навчальний посібник / Т. М. Димань, М. М. Барановський, Г. О. Білявський та ін. – Київ: Лібра, 2006. 304 с.

Димань Т. М., Мазур Т. Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: Підручник. К.: ВЦ Академія (Серія «Альма-Матер»), 2011. 520 с.

Зубар Н. Основи харчових виробництв. К.: Кондор, 2020. 304 с.

Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних і практичних занять з курсу «Екотрофологія» / Т. М. Димань, Т. Г. Мазур, Л. П. Загоруй. Біла Церква, 2011. 77 с.

Основи фізіології та гігієни харчування / Л. Павлоцька, Н. Дуденко, М. Головка та ін. К.: Університетська книга, 2015. 558 с.

Додаткова література

Броннікова С. Інтуїтивне харчування. Book Chef, 2020. 416 с.

Димань Т. Н. Шевченко С. И. Питание человека в XXI веке. К.: Лібра, 2008. 152 с.

Екотрофологія. Прогрес, проблеми, перспективи екологічно безпечного виробництва. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю кафедри екотрофології БНАУ. Біла Церква, 2013. 128 с.

Назаренко Л.О. Ідентифікація та фальсифікація продовольчих товарів. К.: ЦУЛ, 2017. 250 с.

Харчування людини / Т. М. Димань, М. М. Барановський, М. С. Ківа та ін. Біла Церква, 2005. 300с.

Sareen S. G., Jack L. S., Timothy P. C. Advanced Nutrition and Human Metabolism. Seventh edition. Boston, USA: Cengage Learning, 2016. 640 p.

Адреси сайтів в INTERNET

<http://www.unep.org> – Програма ООН з навколишнього середовища.

<http://www.eco-forum.org> – Сайт Європейського екофоруму;

<http://www.ecolife.ru> – Екологія і життя. Дискусійний екологічний клуб журналу.

http://www.europa.eu.int/comm/dgs/environment/index_en.htm – Веб-сторінка Екологічної програми Європейської комісії.

http://ec.europa.eu/food/food/foodlaw/traceability/factsheet_trace_2007_en.pdf

http://ec.europa.eu/food/food/index_en.htm

<http://eur-lex.europa.eu/en/index.htm>

<http://www.fao.org/home/en/>