



Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана  
Огієнка  
Факультет природничо-економічний  
Кафедра біології та методики її викладання

**Силабус**  
**навчальної дисципліни**  
**«ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО**  
**ХАРЧУВАННЯ»**

### 1. Загальна інформація про курс

<b>Назва курсу, мова викладання</b>	<b>ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ</b> Мова викладання – українська.
<b>Викладачі</b>	Плахтій Петро Данилович, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та екології
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="https://biolog.kpnu.edu.ua/sklad-kafedry/">https://biolog.kpnu.edu.ua/sklad-kafedry/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:plakhtii@kpnu.edu.ua">plakhtii@kpnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	П.Д. Плахтій: вівторок 15.00–17.00 четвер 15.00–17.00 Місце проведення консультацій – 2 аудиторія (корпус № 2), платформа MOODLE.

### 2. Анотація до курсу

Характер харчування впливає на функціонування систем організму, а отже значною мірою визначає здоров'я людини. Освоєння даного навчального курсу поглибить знання із морфо-функціональної організації травної системи людини; дасть можливість самостійно здійснювати оцінку та корекцію раціону харчування з метою забезпечення та зміцнення здоров'я на оптимальному рівні та для профілактики аліментарних захворювань.

Отриманні знання можна буде використати в професійній діяльності педагога для формування у школярів уявлення про необхідність раціонального харчування як гарантії забезпечення та зміцнення здоров'я на оптимальному рівні та профілактики аліментарних захворювань, зниженню інфекційних захворювань серед населення. А також в повсякденному житті для створення оптимального раціону харчування для підтримання здоров'я.

### 3. Мета і цілі курсу

Метою викладання навчальної дисципліни «Фізіологічні основи раціонального харчування» є озброєння студентів знаннями, вміннями, та навичками раціонального харчування людей з врахуванням їх віку, статі і професійної діяльності.

Загальнотеоретичні завдання: усвідомлювати загальні принципи будови системи травлення, основи фізіології травлення харчових продуктів, значення білків, жирів, вуглеводів, біологічно-активних речовин і мінеральних речовин у організмі людини, основи раціонального, дитячого, дієтичного та лікувально-профілактичного харчування. Характеризувати харчові добавки та харчові отруєння та їх попередження.

Практичні завдання курсу вбачаємо в тому, що він допоможе розуміти, аналізувати, пояснювати, оцінювати енергетичну цінність харчових продуктів за їх хімічним складом. Характеризувати харчові продукти за вмістом в них поживних речовин. Визначати в харчових продуктах основні поживні речовини. Обчислювати енергетичну цінність продукту. Визначати добові норми та планувати раціони для харчування людей різних вікових категорій.

Курс допоможе узагальнити та поглибити теоретичні знання і закріпити практичні навички з біологічних дисциплін і є основою для вивчення інших біологічних наук.

### Програмні компетентності навчання

<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біології, географії, освітніх наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.
-----------------------------------	--

#### Загальні компетентності (ЗК):

<b>ЗК 08</b>	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
<b>ЗК 10</b>	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
<b>ЗК 09</b>	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

#### Фахові компетентності спеціальності (СК):

<b>СК 14</b>	Здатність до комплексного планування, організації та здійснення навчальних проєктів, підготовки аналітичної звітної документації, презентацій.
<b>СК 18</b>	Здатність організовувати безпечне освітнє середовище, формувати в учнів позитивну мотивацію до здорового способу життя на основі розвитку життєвих навичок, упроваджувати здоров'язбережувальні, профілактичні та оздоровчі технології під час освітнього процесу.

Формування вищезазначених компетентностей сприятиме ефективному функціонуванню майбутніх фахівців у навчальному та професійному середовищі, мобільності і конкурентоспроможності на ринку праці.

#### 4. Формат курсу

Стандартний курс (очний, заочний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та для проведення відеоконференцій.

#### 5. Результати навчання

<b>ПРН 05</b>	Володіти біологічною термінологією, номенклатурою, вільно оперувати нею.
<b>ПРН 19</b>	Демонструвати системні знання та практичні навички з дисциплін, передбачених цією освітньою програмою.
<b>ПРН 10</b>	Знати будову й функції організму людини, основи здорового способу життя.

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: будова та функціонування травної системи людини; особливості обміну речовин і енергії; принципи, які лежать в основі сучасного підходу до раціонального харчування; історія становлення і розвитку уявлень про основи раціонального харчування; гігієнічні принципи харчування; принципи та етапи побудови раціонального харчування.

## 6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-наукова програма	Середня освіта (Біологія та здоров'я людини. Географія), Екологія, Середня освіта (Географія. Історія)	
Рік навчання / рік викладання	2-4	2-4
Семестр вивчення	3-8	3-8
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	40	16
Лекційні заняття	20	8
Практичні заняття	20	8
Самостійна та індивідуальна робота	80	104
Форма підсумкового контролю	залік	залік

## 7. Пререквізити курсу

*Дисципліни-пререквізити:* анатомія людини, фізіологія людини і тварини, основи здоров'я.

## 8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу потребує спеціального матеріально-технічного обладнання: таблиці, навчальні посібники, презентації, програмне забезпечення Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel тощо, можливе використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

## 9. Політика курсу

**Відвідування занять.** Очікується, що студенти відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<http://kpmu.edu.ua/pravya-vnutrishnoho-rozporядku/>) та етичних норм поведінки.

Очікується, що студенти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття студент має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що студенти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання студентом питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що студенти не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

**Академічна доброчесність.** Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1UXqhkTdz-TJoPFKFueSsc5v25FlqVAIW/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка ([https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU\\_0BgslxnZWQK77HEWkh/view](https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU_0BgslxnZWQK77HEWkh/view)).

Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

**Література.** Для пошуку рекомендованої літератури студенти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання та інтернетними ресурсами. Студенти заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

**Комунікування з викладачем.** Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних і практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що студенти будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладачі щотижня проводять консультації.

## 10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	зокрема					усього	зокрема				
лк		пз	лаб.	інд.	с.р.	лк		пз	лаб.	інд.	с.р.	
<b>Тема 1.</b> Анатомічні та фізіологічні особливості травлення	14	2	2	-	-	10	15	1	-	-	-	14
<b>Тема 2.</b> Фізіолого-гігієнічне значення білків, жирів та вуглеводів у харчуванні людини.	14	2	2	-	-	10	11	1	-	-	-	10
<b>Тема 3.</b> Мінеральні елементи та біологічно-активні речовини у харчуванні людини.	18	4	4	-	-	10	23	1	2	-	-	20
<b>Тема 4.</b> Фізіолого-гігієнічна характеристика основних харчових продуктів та їхніх компонентів	18	4	4	-	-	20	23	1	2	-	-	20
<b>Тема 5.</b> Основи раціонального та адекватного харчування.	18	4	4	-	-	20	24	2	2	-	-	20
<b>Тема 6.</b> Харчові отруєння, кишкові інфекції та зоонози.	18	4	4	-	-	10	24	2	2	-	-	20
<b>Разом годин</b>	120	20	20	-	-	80	120	8	8	-	-	104

### 11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються студентам:

<b>Поточний і модульний контроль (100 балів)</b>			<b>Сума</b>
Змістовий модуль 1 (100 балів)			100
Поточний контроль	МКР	Самостійна робота	
40 балів	50 балів	10 балів	

#### Поточний контроль (40 балів)

Максимальна кількість балів, яку можна отримати на занятті – 12 балів (за умови виконання всіх різновидів роботи, передбачених планами заняття).

([https://drive.google.com/file/d/1aD\\_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuff/view](https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuff/view))

Переведення у 40 балів здійснюємо за формулою:

(сер. бал x 0,05 + 0,4) x макс. можливий поточний бал (40)

#### Критерії оцінювання знань, умінь, навичок студентів на навчальних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах (за 12-бальною шкалою)	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Студент володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Студент не достатньо усвідомлює мету навчально-пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Студент намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Студент володіє початковими знаннями, здатний виконати завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Студент розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Студент розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати закономірності та явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічно дієвий)	7	Студент правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.

	8	Знання студента досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати презентацію або реферат і обґрунтувати його положення.
	9	Студент вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії; формулює закономірності; може самостійно опрацьовувати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
<b>Високий (творчо-професійний)</b>	10	Студент володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати особливості різних типів популяцій; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки популяційної біології; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні популяційні явища, процеси.
	11	Студент володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні біологічні явища, процеси.
	12	Студент має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0, 1, 2, 3, отримані на навчальних заняттях, не виконав модульної контрольної роботи (МКР), завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття студент має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за (практичні, семінарські, лабораторні, індивідуальні) заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Студенту, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Студент, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має

академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

#### **Контроль за самостійною роботою (10 балів)**

Контроль за самостійною роботою відбувається за допомогою усного опитування, письмових контрольних робіт, виконання практичних завдань, представлення мультимедійних презентацій, заслуховування рефератів, тестування. Контроль за самостійною роботою здійснює викладач на практичних заняттях та консультаціях. Студенти завдання самостійної роботи виконують у робочому зошиті разом із практичними заняттям по відповідній темі.

На самостійну роботу відводиться **10 балів**. Студент, виконання завдань якого з самостійної роботи оцінено від 1 до 5 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до них та має заборгованість з цього виду робіт; 6 балів за виконання самостійної роботи є середнім рівнем знань (за національною шкалою – задовільно), 7, 8 – достатнім (добре) і 9, 10 балів – високим (відмінно).

Максимальна кількість балів, яку можна отримати за кожну тему, яка виноситься на самостійне опрацювання – **12 балів**. Переведення здійснюємо за формулою:

$$(\text{сер. бал} \times 0,05 + 0,4) \times 10 \text{ (кількість балів, відведена на самостійну роботу)}$$

#### **Контроль за самостійною роботою (10 балів)**

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які студенти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється магістранту на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Студенти, які за виконання завдань **СР** отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання **СР** на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

<b>СР</b> <b>10 балів</b>	«задовільно»	6 – 7
	«добре»	8 – 9
	«відмінно»	10

#### **Модульна контрольна робота (50 балів)**

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі студенти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Студенти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

<b>МКР</b> <b>50 балів</b>	«задовільно»	30 – 36
	«добре»	37 – 43
	«відмінно»	44 – 50

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях; не виконав або виконав МКР, завдання самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Студенти, які не мають академічної заборгованості за результатами поточного контролю, отримують оцінки за результатами підсумкового контролю у формі заліку з кредитного модуля (навчальної дисципліни).

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю,

отримують за результатами підсумкового контролю у формі заліку оцінку F за шкалою ECTS та „не зараховано”/„незадовільно” за національною шкалою.

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю у формі заліку, зобов'язані ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

#### **Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)**

<b>Рейтингова оцінка з кредитного модуля</b>	<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (дуже добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання )	не зараховано
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок студента на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

**Академічна доброчесність.** Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1UXqhkTdz-TJoPFKFueSsc5v25FlqVAIW/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка ([https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU\\_0BgslxnZWQK77HEWkh/view](https://drive.google.com/file/d/1Wi2EaD27TABQU_0BgslxnZWQK77HEWkh/view)).

Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

#### **12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна (за потребою).**

Вивчення курсу потребує спеціального матеріально-технічного обладнання: таблиці, навчальні посібники, презентації, програмне забезпечення Microsoft PowerPoint, Microsoft Excel тощо, можливе використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

#### **13. Рекомендована література Основна література**

1. Грибан В.Г. Валеологія: / В.Г. Грибан. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 214 с. Режим доступу : <http://194.44.152.155/elib/local/sk774331.pdf>
2. Дуденко Н.В. Основи фізіології харчування. – Х.: Торнадо, 2003. – 407 с. Режим доступу : <http://194.44.152.155/elib/local/sk774331.pdf>
3. Зубар Н.М. Основи фізіології та гігієни харчування: підручник / Н.М. Зубар. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с. Режим доступу : [http://boguslav-vpusp.net.ua/images/Files-2018/Osnovu\\_fiziologii\\_N.Zubar.pdf](http://boguslav-vpusp.net.ua/images/Files-2018/Osnovu_fiziologii_N.Zubar.pdf)



4. Зубар Н.М., Руть Ю.В., Булгакова М.К. Фізіологія харчування: Практикум. – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 209 с. Режим доступу : <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/8258/zubar.pdf;jsessionid=E74CF9CB9CC25FDF94FD3A2EC4E6344F3?sequence=3>

5. Іващук Л.Ю. Валеологія: навчальний посібник / Л.Ю. Іващук, С.М. Онишкевич. – Тернопіль: Навчальна книга - Богдан, 2010. – 400 с. Режим доступу : <https://bohdan-books.com/upload/iblock/845/8451a46e9dc765e346541f4b1c0ec5f7.pdf>

6. Плахтій П.Д. Мікроорганізми, харчування і здоров'я людини: навчальний посібник / П.Д. Плахтій, А.В. Михальський, Т.М. Супрович; за ред. П.Д. Плахтія. – Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2006. – 192 с.

7. Плахтій П.Д. Основи шкільної гігієни і валеології. Теорія, практикум, тести: початковий посібник / П.Д. Плахтій, В.К. Підгорний, Л.С. Соколенко. - Кам'янець-Подільський: ПП Буйницький О.А., 2009. – 332 с.

8. Плахтій П.Д., Коваль Т.В., Підгорний В.К., Плахтій Д.П. Харчові, оздоровчі та лікувальні властивості бджолиних медів України : навч. посіб. - Кам'янець-Подільський : ПП "Медобори-2006", 2012. - 204 с.

9. Плахтій П.Д., Коваль Т.В., Гончаренко М.С. Обмін речовин та енергії. Теорія, завдання для самостійної підготовки, тести : навч. посіб. – Кам'янець-Подільський : Буйницький О.А., 2009. – 334 с.

10. Плахтій П.Д., Коваль В.К. Харчові, оздоровчі та лікувальні властивості бджолиних медів України. – Кам'янець на Поділлі : Медобори-2006, 2012. – 204 с.

11. Плахтій П.Д. Харчування і здоров'я / П.Д. Плахтій, В.П. Голобродський, Г.Й. Юкшинський – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2014. – 128 с.

12. Плахтій П.Д. Фізіологія людини. Обмін речовин та енергозабезпечення м'язової діяльності / П.Д. Плахтій, Д.П. Плахтій – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2013. – 464 с.

13. Плахтій П.Д. Фізіологія людини. Обмін речовин і енергозабезпечення м'язової діяльності : навч. посіб. – 2-ге вид., доповн. і переробл. – Київ : ВД "Професіонал", 2006. – 464 с.

14. Плахтій П.Д., Бодян О.П., Сущева І.В., Циганівська О.І. Основи вікової фізіології : навч. посіб. – Кам'янець-Подільський : Буйницький О.А., 2006. – 152 с.

15. Фізіологія харчування [Електронний ресурс]: методичні рекомендації до проведення практичних занять для здобувачів освітнього ступеня „Бакалавр” спеціальності 181«Харчові технології» освітньо-професійних програм: «Харчові технології та інженерія», «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форми навчання / уклад.: І. Ю. Гойко, А.О. Башта – К.: НУХТ, 2019. – 40 с. Режим доступу : <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/63.49.pdf>

#### Додаткова:

16. Плахтій П.Д. Вікова фізіологія і валеологія: лабораторний практикум : навч. посіб / П.Д. Плахтій, С.В. Страшко, В.К. Підгорний – Вид. 2-ге, доп. і перероб.; за ред. П.Д. Плахтія – Кам'янець-Подільський: ПП «Медобори-2006», 2010. – 208 с. Режим доступу : <http://194.44.152.155/elib/local/sk763990.pdf>

17. Плахтій П.Д., Славіна Н.С., Дарчук С.І., Дорош В.У. Про здоров'я та здоровий спосіб життя : навч. посібник. – Кам'янець-Подільський : Мошак М.І., 2004. – 224 с.

Для пошуку рекомендованої літератури студенти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання та інтернетними ресурсами. Студенти заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

#### Рекомендовані джерела інформації

<a href="http://www.nbu.gov.ua">p://www.nbu.gov.ua</a>	Бібліотека ім. В.І.Вернадського
<a href="http://www.herba.msu">p://www.herba.msu</a>	Електронна біологічна бібліотека
<a href="http://lib.meta.ua">p://lib.meta.ua</a>	Електронна бібліотека
<a href="http://www.lib.ua-ru.net">p://www.lib.ua-ru.net</a>	Студентська електронна бібліотека
<a href="http://rare.iapm.edu.ua/metod/2328.pdf">rary.iapm.edu.ua/metod/2328.pdf</a>	Бібліотека МАУП
<a href="http://www.twirpx.com/files/">p://www.twirpx.com/files/</a>	Т – електронна бібліотека
<a href="http://biology.org.ua">p://biology.org.ua</a>	Український біологічний сайт

