

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І СПОРТУ УКРАЇНИ

НАУКОВО-НАВЧАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ЗДОРОВ'Я, РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА
ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ
КАФЕДРА МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ ТА СПОРТИВНОЇ ДІЄТОЛОГІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою університету
(протокол № 10 від 29.08.2025 р.)

Голова науково-методичної ради університету

 Оксана ШИНКАРУК

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ДІЄТОЛОГІЯ

статус навчальної дисципліни: вибіркова

код вибіркової навчальної дисципліни в Загально-університетському

каталозі вибірових навчальних дисциплін: ВД129

мова навчання: українська

Київ 2025

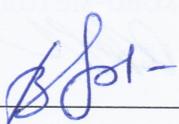
РОЗРОБНИКИ:

Оксана ПАЛЛАДИНА, доцент кафедри медичної біології та спортивної дієтології, кандидат медичних наук opalladina@uni-sport.edu.ua

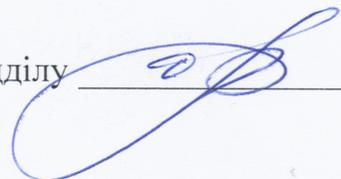
Юлія ПАНЧЕНКО, викладач кафедри медичної біології та спортивної дієтології yuranchenko@uni-sport.edu.ua

РЕКОМЕНДОВАНО:

кафедрою медичної біології та спортивної дієтології
(засідання кафедри від 26 серпня 2025 р., протокол № 16)

Завідувач кафедри  д.м.н., проф. Вікторія ПАСТУХОВА

ПОГОДЖЕНО:

Начальник навчально-методичного відділу  Ольга Д'ЯЧЕНКО

Начальник відділу
забезпечення якості вищої освіти  Сергій ПОПОВИЧ

Анотація навчальної дисципліни .

Курс спрямований на забезпечення здобувачів вищої освіти знаннями в області дієтології та нутриціології. Формування систем теоретичних знань, практичних вмінь та навичок щодо організації системи харчування здорової та хворої людини на різних вікових етапах шляхом застосування сучасних наукових положень нутриціології та організації харчування, а також методів профілактики за допомогою спеціально підібраної дієти. Обсяг дисципліни – 3 кредити ЄКТС.

Основні теми курсу: Дієтологія як наука, історія розвитку. Структура травної системи: ротової порожнини, язика та слини. Поняття про раціональне харчування. Роль макронутрієнтів у харчуванні. Роль мікронутрієнтів у харчуванні. Визначення потреб організму в енергії. Поняття про раціон харчування. Поняття про порцію. Харчова піраміда та її еволюція. Гарвардська харчова піраміда. Правило тарілки. Підсумкова оцінка формується з урахуванням результатів поточного контролю.

Abstract of the discipline

Course aims to provide students with knowledge in the field of nutrition and nutrition. Formation of systems of theoretical knowledge, practical skills and abilities to organize the nutrition system of healthy and sick people at different ages by applying modern scientific provisions of nutrition and nutrition, as well as methods of prevention through a specially selected diet. The scope of the discipline is 3 ECTS credits. Main topics of the course: Nutrition as a science, history of development. The structure of the digestive system: oral cavity, tongue and saliva. The concept of nutrition. The role of macronutrients in nutrition. The role of micronutrients in nutrition. Determining the body's energy needs. The final grade is based on the results of the current examination.

Мета навчальної дисципліни – формування навичок розрахунку фізіологічної потреби організму в харчових та біологічно активних речовинах, обґрунтування енергетичної цінності та нутрієнтного складу раціону харчування, оцінки статусу харчування організму та його порушень; сприяння практичному оволодінню вміннями та навичками розробки наукових засад обґрунтування практичних рекомендацій щодо організації раціонального харчування різних груп населення;

Обсяг навчальної дисципліни – 3 кредитів ЄКТС, які розподіляються у годинах:

Форми навчання	Види навчальних занять				Самостійна робота	Разом
	лекції	лабораторні	практичні	семінарські		
Денна	8	0	16	0	66	90
Заочна	4	0	6	0	80	90

Статус навчальної дисципліни: вибіркова.

Передумови для вивчення навчальної дисципліни: успішне опанування знаннями, уміннями і навичками, що підтверджено під час фахового вступного випробування при вступі для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти.

**Програма навчальної дисципліни.
Тематичний план навчальної дисципліни**

Номер і назва теми	Кількість годин			
	денна форма навчання			
	усього	у тому числі		
л.		прак.	с. р.	
Тема 1. Дієтологія як наука, історія розвитку. Нутриціологія як наука. Принципи збалансованого харчування та харчові звички.	6	2	2	2
Тема 2. Анатомія травної системи. Фізіологія травної системи, порушення травлення та мікробіом.	12	2	2	8
Тема 3. Роль макронутрієнтів та мікронутрієнтів у харчуванні.	14	0	2	12
Тема 4. Роль води у харчуванні.	8	0	2	6
Тема 5. Дієтичні добавки та їх застосування. Спортивне харчування та його застосування у практиці	14	2	2	10
Тема 6. Харчові добавки та маркування продуктів харчування	14	2	2	10
Тема 7. Класифікація типів та систем харчування. Наслідки недостатнього та надмірного надходження харчових речовин.	12	0	2	10
Тема 8. Розрахунок добової енергоємності харчового раціону в залежності від індивідуальних параметрів.	10	0	2	8
Всього годин:	90	8	16	66

Номер і назва теми	Кількість годин			
	Заочна форма навчання			
	усього	у тому числі		
л.		прак.	с. р.	
Тема 1. Дієтологія як наука, історія розвитку. Нутриціологія як наука. Принципи	6	2	-	4

збалансованого харчування та харчові звички.				
Тема 2. Анатомія травної системи. Фізіологія травної системи, порушення травлення та мікробіом.	12	-	2	10
Тема 3. Роль макронутрієнтів та мікронутрієнтів у харчуванні.	14	-	1	13
Тема 4. Роль води у харчуванні.	8	-	1	7
Тема 5. Дієтичні добавки та їх застосування. Спортивне харчування та його застосування у практиці	14	-	2	12
Тема 6. Харчові добавки та маркування продуктів харчування	14	-	-	14
Тема 7. Класифікація типів та систем харчування. Наслідки недостатнього та надмірного надходження харчових речовин.	12	2	-	10
Тема 8. Розрахунок добової енергоємності харчового раціону в залежності від індивідуальних параметрів.	10	-	-	10
Всього годин:	90	4	6	80

Зміст навчальної дисципліни за темами

Тема 1. Дієтологія як наука, історія розвитку. Нутриціологія як наука.

Значення дієтичного харчування як терапевтичного і профілактичного фактора. Вимоги, що пред'являються до дієтичного харчування. Загальні принципи побудови дієти. Характеристика основних дієт. Шляхи забезпечення обмежувальних дієт. Предмет, мета та основні задачі нутриціології. Раціональне та нераціональне харчування. Порушений обмін речовин. Харчові звички та нутритивна цінність продуктів. Зв'язок здоров'я і харчування. Поняття про раціон та порцію, основні вимоги до раціону. Гарвардська харчова піраміда та правило тарілки. Харчова піраміда та її еволюція. Добові потреби організму в основних нутрієнтах. Основні групи продуктів харчування.

Тема 2. Анатомія травної системи. Фізіологія травної системи, порушення травлення та мікробіом.

Структура травної системи: ротової порожнини, язика та слини. Що таке ротова порожнина, які структури в ній знаходяться. Функція ротової порожнини і її бактерії. Фізіологічні механізми роботи шлунково-кишкового тракту та їх особливості. Ферментативна система та її роль у метаболізмі макронутрієнтів та процесах травлення. Основні види порушення роботи

шлунково-кишкового тракту та їх взаємозв'язок з фізіологічним станом внутрішніх органів. Поняття про мікробіом, основні роди мікроорганізмів та їх роль.

Тема 3. Роль макронутрієнтів та мікронутрієнтів у харчуванні.

Біологічна роль білків. Основні функції білків. Вміст білку в продуктах харчування. Добова потреба в білках в залежності від віку, статті, та фізичного навантаження. Біологічну роль жирів. Основні функції жирів. Класифікацію жирів. Вміст жирів в продуктах харчування. Роль вуглеводів у харчуванні. Біологічна роль вуглеводів. Основні функції вуглеводів. Класифікація вуглеводів. Вміст вуглеводів в продуктах харчування. Добові потреби в вуглеводах в залежності від віку, статті, фізичного навантаження. Вуглеводи складні та прості. Харчові волокна. Джерела харчових волокон. Біологічну роль вітамінів. Основні функції вітамінів. Класифікація вітамінів. Вміст вітамінів в продуктах харчування. Добова потреба в вітамінах в залежності від віку, статті, фізичного навантаження. Водорозчинні та жиророзчинні вітаміни в продуктах тваринного та рослинного походження. Вітаміноподібні речовини та основні їх джерела. Провітаміни та їх основні джерела. Біологічна роль мінералів. Основні функції та класифікація мінералів. Вміст мінералів в продуктах харчування. Добова потреба в мінералах в залежності від віку, статті, фізичного навантаження. Вміст макроелементів та мікроелементів в продуктах тваринного та рослинного походження. Ультравітаміни та їх основні джерела.

Тема 4. Роль води у харчуванні.

Вода та її роль у життєдіяльності людини. Водний баланс. Функціональні якості води. Особливості питного режиму.

Тема 5. Дієтичні добавки та їх застосування. Спортивне харчування та його застосування у практиці

Визначення та особливості закону України про харчові продукти та дієтичні добавки. Класифікація дієтичних добавок. Порівняльна характеристика нутріцевтиків, парафармацевтиків та лікарських засобів: функції та відмінності. Функціональна роль дієтичних добавок, компоненти та принципи використання. Структура і значення спортивного харчування. Обґрунтування використання. Спортивне харчування та його види. Білки та їх складні суміші. Амінокислоти. Вуглеводно-мінеральні напої (ізотоніки). Енергетичні напої. Вуглеводно-білкові суміші (гейнери). Вітамінно-мінеральні комплекси. Спалювачі жиру. Замінники їжі. Засоби для укріплення зв'язок та суглобів.

Тема 6. Харчові добавки та маркування продуктів харчування

Поняття про етикетки та види маркування. Система світлофора на етикетках продуктів харчування. Особливості маркування продуктів, їх значимість та практичне застосування. Приховані назви цукру та трансжирів. Поняття про

ГМО, ЕКО та органік. Класифікація, види та безпечність Е-добавок. Їх роль та функції при додаванні до продуктів харчування.

Тема 7. Класифікація типів та систем харчування. Наслідки недостатнього та надмірного надходження харчових речовин. Традиційний тип, вегетаріанство, сиродіння, фрукторіанство, роздільне харчування. Спеціальні дієти та лікувальне харчування. Оцінка нутритивного статусу та критерії дефіциту нутрієнтів. Наслідки надмірного і недостатнього харчування на організм.

Тема 8. Розрахунок добової енергоємності харчового раціону в залежності від індивідуальних параметрів.

Клінічні та параклінічні методи дослідження. Збір анамнезу, аналіз дієти: робота з харчовими таблицями, харчовими щоденниками. Розроблення меню та схем харчування з урахуванням анамнезу.

Тематика практичних занять

Номер і назва теми дисципліни	Номер і назва теми практичних занять	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Тема 1. Дієтологія як наука, історія розвитку. Нутриціологія як наука. Принципи збалансованого харчування та харчові звички.	Практичне заняття №1 Дієтологія як наука, історія розвитку. Нутриціологія як наука. Предмет, мета та основні задачі нутриціології. Поняття про раціон та порцію, основні вимоги до раціону. Гарвардська харчова піраміда та правило тарілки. Харчова піраміда та її еволюція.	2	-
Тема 2. Анатомія та фізіологія травної системи. Порушення травлення та мікробіом.	Практичне №2 Анатомія травної системи. Фізіологічні механізми роботи шлунково-кишкового тракту та їх особливості. Ферментативна система та її роль у метаболізмі макронутрієнтів та процесах травлення.	2	2
Тема 3. Роль макронутрієнтів та мікронутрієнтів у	Практичне заняття №3. Роль білків та амінокислот у харчуванні. Роль вуглеводів у	2	1

харчуванні	харчуванні. Роль жирів у харчуванні. Основні функції та класифікація вітамінів та мінералів. Вміст вітамінів та мінералів у продуктах харчування.		
Тема 4. Роль води у харчуванні	Практичне заняття № 4 Вода та її роль у життєдіяльності людини. Водний баланс. Функціональні якості води. Особливості питного режиму.	2	1
Тема 5. Біологічно активні добавки та їх застосування. Спортивне харчування та його застосування у практиці.	Практичне заняття № 5 Класифікація дієтичних добавок. Порівняльна характеристика нутріцевтиків, парафармацевтиків та лікарських засобів: функції та відмінності. Структура і значення спортивного харчування. Обґрунтування використання. Спортивне харчування та його види.	2	2
Тема 6. Харчові добавки та маркування продуктів харчування.	Практичне заняття №6 Поняття про етикетки та види маркування. Система світлофора на етикетках продуктів харчування. Особливості маркування продуктів, їх значимість та практичне застосування	2	-
Тема 7. Класифікація типів та систем харчування. Наслідки недостатнього та надмірного надходження харчових речовин.	Практичне заняття №7 Традиційний тип, вегетаріанство, сиродіння, фрукторіанство, роздільне харчування. Спеціальні дієти та лікувальне харчування. Наслідки недостатнього та надмірного надходження харчових речовин. Оцінка нутріціонного статусу та критерії дефіциту нутрієнтів.	2	-
Тема 8. Розрахунок добової	Практичне заняття №8 . Розрахунок добової	2	-

енергоємності харчового раціону в залежності від індивідуальних параметрів.	енергоємності харчового раціону в залежності від цілей та стану здоров'я. Робота в парах.		
Всього годин:		16	6

Завдання для самостійної роботи студентів

Номер і назва теми навчальної дисципліни	Завдання	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Тема 1. Дієтологія як наука, історія розвитку. Нутриціологія як наука. Принципи збалансованого харчування та харчові звички.	Вимоги, що пред'являються до дієтичного харчування. Загальні принципи побудови дієти. (записати в конспекті) Визначити предмет та мету нутриціології. Записати в конспект основні задачі нутриціології. Законспектувати принципи збалансованого харчування та харчові звички. Виділити, які звички для вас виявились новими	2	4
Тема 2. Анатомія травної системи. Фізіологія травної системи, порушення травлення та мікробіому.	Занотувати анатомію зубів, та описати як процес пережовування впливає на здоров'я людини. Занотувати основні функції системи травлення (секреторна, моторна, всмоктувальна). Основні види травлення (порожнинне, мембранне, внутрішньоклітинне). Секреторна функція шлунку. Склад і властивості шлункового соку. Секреторна функція тонкої та товстої кишки. Особливості підшлункового, кишкового травних соків та жовчі (кількість, склад, основні властивості), їх роль у процесах перетравлення їжі. Роль кишкової мікрофлори.	8	10

<p>Тема 3. Роль макронутрієнтів та мікронутрієнтів у харчуванні</p>	<p>Тваринний білок і рослинний білок - відмінності і переваги. Транс-жири і їх вплив на здоров'я. Клітковина і глікемічний індекс. Глікемічний індекс і глікемічне навантаження. Речовини, що допомагають регулювати глікемічний індекс продуктів (записати конспект). Вміст мінералів в продуктах харчування. Добова потреба в мінералах в залежності від віку, статі, фізичного навантаження. (законспектувати у вигляді таблиці).</p>	<p>12</p>	<p>13</p>
<p>Тема 4. Роль води у харчуванні</p>	<p>Роль та вплив води на організм людини. Вода структурована. «Жива» і «мертва» вода. Отримання живої води (реферат).</p>	<p>6</p>	<p>7</p>
<p>Тема 5. Дієтичні добавки та їх застосування. Спортивне харчування та його застосування у практиці.</p>	<p>Класифікації та види біологічно активних добавок та їх застосування (нутріцевтики, парафармацевтики і т.д.) Занотувати класифікацію спортивного харчування в залежності від цілі.</p>	<p>10</p>	<p>12</p>
<p>Тема 6. Харчові добавки та маркування продуктів харчування.</p>	<p>Харчові добавки та маркування продуктів харчування.</p>	<p>10</p>	<p>14</p>
<p>Тема 7. Класифікація типів та систем харчування. Наслідки недостатнього та надмірного надходження харчових речовин.</p>	<p>Традиційний та нетрадиційний типи харчування. Особливості і відмінності. Цукровий діабет, серцево-судинні захворювання, остеопороз, дефіцит харчових волокон та ожиріння. Критерії та оцінка недостатнього та надмірного надходження харчових речовин.</p>	<p>10</p>	<p>10</p>

Тема	8.		8	10
Розрахунок добової енергоємності харчового раціону в залежності від індивідуальних параметрів.		Розрахувати добову енергоємності харчового раціону в залежності від цілей та стану здоров'я.		
Усього			66	80

Очікувані результати навчання з дисципліни:

Набуті знання та уміння майбутніх спеціалістів, здатність здійснювати ефективну професійну діяльність шляхом забезпечення теоретичних та практичних знань з основ раціонального харчування для ефективного вирішення завдань професійної діяльності, пов'язаних із дієтологічним забезпеченням людей.

Знання: про будову та метаболізм макро- і мікронутрієнтів, їх участь в метаболізмі, а також вплив піраміди харчування на здоров'я і довголіття людини.; механізм побудови дієтологічного супроводу в залежності від стану здоров'я та цілі.

уміння: проводити короткий і поглиблене профілактичне консультування пацієнтів та їх родичів з питань харчування, пропаганду раціонального харчування та здорового способу життя; формувати навички раціонального харчування та здорового способу життя, які сприяють підтримці на належному рівні рухової активності усунення шкідливих звичок;

Порядок оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни: підсумкова оцінка з навчальної дисципліни формується з урахуванням результатів поточного контролю. Протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимальну кількість балів – 100 як суму балів за результатами поточного контролю на лекційних, практичних заняттях, за виконання зазначених програмою індивідуальних завдань та робіт, та під час консультацій з тем, на які не передбачено аудиторних годин робочою програмою навчальної дисципліни, або у встановленому порядку з тем, заняття з яких було пропущене здобувачем вищої освіти. Використовуються такі засоби оцінювання під час занять та розподіл балів, які може отримати здобувач за тему (у силабусі навчальної дисципліни конкретизується кількість балів за кожним засобом оцінювання):

Номер і назва теми практичних занять	Форми поточного контролю	Кількість балів за заняття Денна форма навчання	Кількість балів за заняття Заочна форма навчання
Практичне заняття №1. Дієтологія як наука, історія розвитку. Нутриціологія як наука. Предмет, мета та основні задачі нутриціології Принципи збалансованого харчування та харчові звички.	Презентації	10	10
	Тестування	10	10
Практичне заняття №2 Анатомія травної системи. Фізіологія травної системи, порушення травлення та мікробіом.	Експрес-контроль	10	10
Практичне заняття №3 Роль макронутрієнтів та мікронутрієнтів у харчуванні людини.	Експрес-контроль	15	15
Практичне заняття №4 Роль води у харчуванні.	Експрес-контроль	5	5
Практичне заняття №5 Дієтичні добавки та їх застосування. Спортивне харчування та його застосування у практиці	Есе	10	10
Практичне заняття №6 Харчові добавки та маркування продуктів харчування	Експрес-контроль	5	5
Практичне заняття №7 Класифікація типів та систем харчування. Наслідки недостатнього та надмірного надходження харчових речовин. Оцінка нутріціонної статусу та критерії дефіциту нутрієнтів	Презентація	10	10
Практичне заняття №8 Розрахунок добової енергоємності харчового раціону в залежності від індивідуальних параметрів. Підсумкове тестування	Ситуаційна задача	5	5
	Письмове тестування	20	20
Усього		100	100

Перед початком заняття науково-педагогічний працівник відповідно до силабусу навчальної дисципліни ознайомлює здобувачів вищої освіти із засобами поточного контролю, які будуть застосовуватися, і кількістю балів, які вони можуть отримати. Під час завершення кожного заняття кожному присутньому здобувачу вищої освіти оголошується кількість отриманих ним балів.

Здобувач вищої освіти, який протягом семестру отримав менше 35 балів, до семестрового контролю не допускається, і може в установленому порядку пройти повторно вивчення навчальної дисципліни.

Залік проводиться у порядку, визначеному Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті фізичного виховання і спорту України (нова редакція).

Підсумкова оцінка з дисципліни складається з суми за поточне та підсумкове оцінювання і не може перевищувати 100 балів.

Переведення балів в оцінку

Кількість балів	Екзамен	Залік
90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74		
35 – 59	Незадовільно (дає право на перескладання)	Незараховано (дає право на перескладання)
0-34	Незадовільно (не дає право на перескладання)	Незараховано (не дає право на перескладання)

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено робочою програмою навчальної дисципліни.

Персональний комп'ютер, додаток Zoom та Google Meet.

Рекоменовані джерела інформації:

Основна література:

1. Дуденко Н. В. Нутриціологія: Підручник. Видавництво: Світ книг, 2024. Сторінок: 527
2. Нутриціологія: Підручник / Л.Ф. Павлоцька, В.В. Євлаш, Н.В. Дуденко [та ін.]; під заг ред. Л.Ф. Павлоцької. – Х.: Світ книг, 2020. – 527с.
3. Дієтологія: Підручник / Н.В Харченко, Г.А Анохіна та ін. - Київ— К-д: Вид-во “Меридіан”, 2012. - 528 с.
4. Основи харчування. Теорія та практичне застосування / Ред. Г.П. Грибан. – Житомир, Рута, 2010. – 882 с.
5. Міхеєнко О. І. Основи раціонального та оздоровчого харчування. Навчальний посібник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2022.- 184 с.

6. Капрельянц Л.В., Іоргачова К.Г. Функціональні продукти. – Одеса: Друк, 2003. – 312 с. 7. 8. Основи раціонального і лікувального харчування: навч. посіб./П.О. Карпенко, С.М. Пересічна [та ін.]; за заг ред. П.О. Карпенка.- К.: Київ. Нац.торг.-екон.ун-т. 2011.-504с.
7. Осипенко Ганна, Вдовенко Наталія, Хмельницька Юлія. Біохімія м'язової діяльності. – К.: Олімпійська література, 2025. – 608 с.
8. Палладіна, О. Л., and А. М. Каліга. «Функціональні властивості кишкового мікробіому спортсменів у видах спорту з аеробним та анаеробним енергозабезпеченням мязової діяльності». Тенденції, проблеми та виклики сучасної фізіології, рухової активності та фізкультурно-спортивної реабілітації (2024): 64.
9. Палладіна, О. Л. Дієтологічний менеджмент метаболічного синдрому у осіб, що займаються оздоровчим фітнесом. Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту, фізичної реабілітації та туризму у сучасних умовах життя: Матеріали VI між, 2024, 265.
10. Палладіна, О. Л.; Каліга, А. М. Біорізноманіття мікробіому кишечника спортсменів енергозабезпечення. Актуальні проблеми фізичного виховання, спорту, фізичної реабілітації та туризму у сучасних умовах життя: Матеріали VI між, 2024, 350.
11. Харчова хімія: навч. посібник / Євлаш В.В., Торяник О.І., Коваленко В.О., Аксьонова О.Ф., Отрошко Н.О. [та ін.] – Х.: Світ книг, 2012. – 503 с.
12. Скелетні м'язи як ендокринний регулятор розвитку метаболічного синдрому. Панченко Ю.М. , Дроздовська С.Б. // Спортивна медицина, фізична терапія та ерготерапія. С.13-22. № 2 (2021).
13. Участь іризину у механізмах зниження маси тіла при ожирінні Панченко Ю.М. , Дроздовська С.Б. // Вісник проблем біології і медицини випуск С. 71-80 (3) 2023р.
14. Suggested citation: U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025. 9th Edition. December 2020.

Допоміжна література:

1. Лікувально-профілактичні властивості харчових продуктів та основи дієтології / Л.В. Капрельянц, А.П. Петросьянц. – Одеса: Друк, 2011.-269с
2. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. – К.: Здоров'я, 2000.-336 с.

Інформаційні ресурси:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

<https://scholar.google.com.ua>

www.researchgate.net