

УКРАЇНСЬКА ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ І ДИЗАЙНУ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор
науково-педагогічної роботи

Сергій ПЕТРОВ

1 жовтня 2021р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(нормативна)

(нормативна/вибіркова)

Загальна, органічна хімія та екологія

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

(шифр і назва галузі)

Спеціальність 015.37 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології)

(шифр і назва спеціальності)

Освітньо-професійна програма: Професійна освіта (Харчові технології)

(назва програми)

Рівень вищої освіти початковий (короткий цикл)

Ступінь вищої освіти молодший бакалавр

Факультет (інститут) інноваційних технологій

(назва факультету(інституту), для здобувачів вищої освіти якого викладається дисципліна)

Харків – 2021 рік

Робоча програма навчальної дисципліни Загальна, органічна хімія та екологія для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 015.37 Професійна освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології), освітньо-професійна програма Професійна освіта (Харчові технології), рівень вищої освіти – початковий (короткий цикл) , ступінь вищої освіти – молодший бакалавр.

«1» вересня 2021 р. – 14 с.

Розробники: Олександр АЛЕКСАНДРОВ, к.х.н., доц. кафедри харчових технологій, легкої промисловості і дизайну,

Робочу програму ухвалено на засіданні кафедри ХТ, ЛП, Д
Протокол № 1 від «1» вересня 2021 р.

Завідувач кафедри  Анастасія НІКУЛІНА
(підпис) (ім'я, прізвище)
«1» вересня 2021 року

Ухвалено Науково-методичною радою УІПА
Протокол №1 від «1» вересня 2021 р.

«1» вересня 2021 р. Голова  Наталія БРЮХАНОВА
(підпис) (ім'я, прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни					
Кількість кредитів ЄКТС 7 кредитів	Статус дисципліни - нормативна					
Загальна кількість годин 210 годин	Розподіл годин за формами організації освітнього процесу					
	Навчальні заняття	Самостійна робота	Практична підготовка	Контрольні заходи	Всього	
	Денна форма здобуття освіти					
	70	140 год	не передбачено	іспит	210 год	
	Заочна форма здобуття освіти					
			не передбачено	іспит		
	Розподіл годин за типами навчальних занять					
	Лекції	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Курсова робота	Індивідуальні	Всього за типами навчальних занять
	Денна форма здобуття освіти					
	20 год	18 год	32 год	не передбачено	не передбачено	70 год
Заочна форма здобуття освіти						
		не передбачено		не передбачено		
Мова навчання	Українська					

2. Мета, завдання та передумови вивчення навчальної дисципліни

Мета курсу: сформувати здатності використовувати знання основних закономірностей перебігу хімічних процесів та властивостей неорганічних та органічних речовин для опису явищ, які відбуваються у навколишньому середовищі, технологічних процесах, фізіологічних процесах в організмі людини. Сформувати здатність аналізувати вплив життєдіяльності людини на навколишнє середовище і вплив навколишнього середовища на стан організму людини. Закласти базу для вивчення технологічних процесів харчової та легкої промисловості та методів аналізу матеріалів відповідних галузей.

Вивчення навчальної дисципліни сприяє здобуттю наступних компетентностей:

ФК 14. Здатність упроваджувати ефективні методи організації праці відповідно до вимог екологічної безпеки, безпеки життєдіяльності та охорони і гігієни праці.

ФК 15. Здатність використовувати у професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук.

АК 1 Здатність використовувати теоретичні знання для аналізу сутності технологічних процесів виробництва харчової продукції.

Завдання навчальної дисципліни:

- Формування у студентів хімічної точки зору на процеси які відбуваються у навколишньому середовищі та в організмі людини. Формування здатності з'ясовувати дію факторів, які впливають на перебіг різноманітних природних та технологічних процесів.

- Формування теоретичних знань та практичних умінь щодо загальних законів будови та властивостей органічних сполук, можливих галузей їх застосування. - - Надання знань щодо принципів одержання та обробки сучасних штучних матеріалів та харчових продуктів.

- Формування екологічного підходу щодо взаємодії суспільства з іншими компонентами навколишнього середовища.

Пререквізити:

– шкільний курс «Хімія»

Постреквізити:

- Фізико-хімічні властивості матеріалів і товарів в галузі.

3. Результати навчання

ПР 09. Знати основи фундаментальних і прикладних наук на рівні, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених цим стандартом та освітньою програмою.

ПР 09.1 Знати властивості основних класів неорганічних речовин та методики розрахунків по рівнянням хімічних реакцій;

ПР 09.2 Знати загальні закономірності протікання фізико-хімічних процесів;

ПР 09.3 Вміти складати формули хімічних сполук і рівняння хімічних реакцій;

ПР 09.4 Вміти оцінити вплив різних факторів на енергетику та швидкість протікання хімічних реакцій;

ПР 12. Виконувати розрахунки, що відносяться до сфери професійної діяльності.

ПР 12.1 Вміти розраховувати концентрації розчинів речовин та іонів;

ПР 12.2 Знати особливості будови та номенклатури органічних речовин;

ПР 12.3 Знати методи отримання та властивості основних класів органічних речовин

ПР 13. Розв'язувати типові завдання, пов'язані з виконанням необхідних розрахунків технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР 13.1 Знати особливості виробництва найважливіших продуктів органічного синтезу;

ПР 13.2 Вміти встановити зв'язок між назвою та будовою молекули;

ПР 13.3 Володіти навичками практичної роботи та методами синтезу найбільш практично значимих органічних сполук; проводити якісні реакції на основні функціональні групи;

АР 2 Набути практичні навички використання теоретичних знань для характеристики технологічних процесів приготування продукції закладів харчування

АР 2.1 Знати основні фактори, які обумовлюють екологічну обстановку;

АР 2.2 Вміти розрахувати збитки підприємств від недотримання норм екологічної безпеки;

АР 2.3 Вміти охарактеризувати роль підприємств харчової та легкої промисловості на забруднення навколишнього середовища.

4. Критерії оцінювання результатів навчання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Якісні критерії оцінювання результатів навчання
90-100 балів («Відмінно») А	Здобувач/здобувачка демонструє високий рівень володіння теоретичним матеріалом, засвоєно матеріал в повному обсязі, вміє його застосовувати для вирішення практичних питань. Володіє термінами, логічно та послідовно викладає матеріал.
74-89 бали («Добре») В	Здобувач/здобувачка демонструє достатньо високий рівень володіння теоретичним матеріалом, але допускає окремі незначні помилки при логічному викладенні матеріалу, що,

	тим не менш, дозволяє вільно користуватися надбаними навичками на практиці, приймати відповідні рішення. Завдання-рішення приймаються з незначними помилками
74-89 бали («Добре») С	Здобувач/здобувачка демонструє достатньо високий рівень володіння теоретичним матеріалом, але допускає окремі помилки при логічному викладенні матеріалу, що, тим не менш, дозволяє вільно користуватися надбаними навичками на практиці, приймати відповідні рішення. Завдання-рішення приймаються з незначними помилками.
64-73 бали («Задовільно») D	Здобувач/здобувачка демонструє засвоєння теоретичного матеріалу, але має неточності в розумінні окремих тем та питань, що ускладнює пошук вірних відповідей при прийнятті рішень-завдань. Допускає окремі помилки у визначені термінів.
60-63 балів («Задовільно») E	Здобувач/здобувачка демонструє мінімальний рівень володіння як теоретичним матеріалом, так і практичними навичками. Допускає окремі помилки у визначені термінів. Але прийняття рішень здійснює у вірному напрямку, з окремими помилками.
35-59 балів («Незадовільно») FX	Здобувач/здобувачка демонструє засвоєння більше половини теоретичного матеріалу, набуті окремі навички його практичного застосування, але не достатньо для прийняття відповідних рішень з поставлених питань, помилки в термінах.
1-34 бал («Незадовільно») F	Теоретичний зміст курсу не засвоєно, практичні навички відсутні.

5. Засоби діагностики результатів навчання

Форма контролю	Вид завдання	Засоби діагностики
1. Демонстрація усних навичок володіння матеріалом	Усна доповідь	Публічний виступ на практичному занятті
	Участь в експрес-опитуванні	Коротка відповідь під час обговорення теми на лекційних й практичних заняттях
2. Виконання практичних завдань	Виконання завдань (вправ)	Завдання в робочому зошиті
		Підготовленість домашніх завдань до початку практичного заняття
		Обов'язковий виступ, публічний захист завдань
		Активність в ході виконання завдань (вправ) на занятті
		Участь в обговоренні питань практичного заняття
		Рецензування відповідей інших здобувачів освіти

3. Виконання лабораторних робіт	Проведення дослідів	Підготовленість домашніх завдань до початку лабораторного заняття Оформлення звітів з проведення досліджень
4. Виконання завдань у системі дистанційної освіти	Тестові завдання, складання хімічних рівнянь, відповіді на питання, підготовка рефератів	Завдання на сайті дистанційної освіти
5. Складання письмового іспиту	Тестові питання, відкриті запитання, педагогічні ситуації	Письмова робота, виконана в аудиторії згідно з розкладом

6. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль № 1. Загальна та неорганічна хімія

Тема 1. Основні класи неорганічних сполук. Основні закони й поняття хімії. Будова атома. Хімічний зв'язок. Основні типи хімічного зв'язку. Міжмолекулярні взаємодії.

Тема 2. Основні закони й поняття хімії.

Тема 3. Будова атома. Хімічний зв'язок. Основні типи хімічного зв'язку. Міжмолекулярні взаємодії. Розчини. ІОР

Тема 4. Окисно-відновні реакції. Хімічні джерела струму. Електроліз. Корозія металів.

Тема 5. Основи термодинаміки. Швидкості хімічних реакцій. Хімічна рівновага.

Змістовий модуль № 2. Органічна хімія

Тема 6. Органічна хімія. Загальні положення. Вуглеводороди.

Тема 7. Функціональні органічні сполуки.

Тема 8. Жири, углеводи, белки.

Змістовий модуль № 3. Екологічні питання.

Тема 9. Загальні поняття екології. Біосфера та етапи її еволюції. Джерела забруднення навколишнього середовища. Глобальні екологічні проблеми.

Тема 10. Вплив життєдіяльності людини на атмосферу. Забруднення водних басейнів та ґрунтів. Шляхи вирішення екологічних проблем людства. Вплив на довкілля харчової та легкої промисловості.

7. Розподіл годин навчальних занять за темами курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	ДФЗО						ЗФЗО					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль № 1. Загальна та неорганічна хімія												
Тема 1. Основні класи неорганічних сполук. Основні закони й поняття хімії. Будова атома. Хімічний зв'язок. Основні типи хімічного зв'язку. Міжмолекулярні взаємодії	18	2	2	4		10						
Тема 2. Основні закони й поняття хімії.	14	2	2			10						
Тема 3. Будова атома. Хімічний зв'язок. Основні типи хімічного зв'язку. Міжмолекулярні взаємодії. Розчини. ІОР	18	2	2	4		10						
Тема 4. Окисно-відновні реакції. Хімічні джерела струму. Електроліз. Корозія металів.	18	2	2	4		10						
Тема 5. Основи термодинаміки. Швидкості хімічних реакцій. Хімічна рівновага	18	2	2	4		10						
Разом за змістовим модулем 1	86	10	10	16		50						
Змістовий модуль № 2. Органічна хімія												
Тема 6. Органічна хімія. Загальні положення. Вуглеводороди.	28	2	2	4		20						
Тема 7. Функціональні органічні сполуки.	28	2	2	4		20						

Тема 8. Жири, углеводи, белки	18	2	2	4		10						
Разом за змістовим модулем 2	74	6	6	12		50						
Змістовий модуль № 3. Екологічні питання.												
Тема 9. Загальні поняття екології. Біосфера та етапи її еволюції. Джерела забруднення навколишнього середовища. Глобальні екологічні проблеми.	24	2		2		20						
Тема 10. Вплив життєдіяльності людини на атмосферу. Забруднення водних басейнів та ґрунтів. Шляхи вирішення екологічних проблем людства. Вплив на довкілля харчової та легкої промисловості.	26	2	2	2		20						
Разом за змістовим модулем 3	50	4	2	4		40						
Усього годин	210	20	18	32		140						

8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Розрахунки по рівнянням хімічних реакцій Термодинаміка	2	–
2.	Хімічна кінетика й рівновага. Властивості розчинів. Іонно-молекулярні (іонні) реакції обміну	2	–
3.	Окисно-відновні реакції.	2	–
4.	Електродні потенціали та електрорушійні сили	2	
5.	Електродні потенціали та електрорушійні сили	2	
6.	Корозія металів	2	
7.	Теорія будови органічних сполук. Класифікація та номенклатура органічних сполук. Типи хімічних зв'язків в органічних молекулах.	2	

	Ізомерія		
8.	Вуглеводні: алкани, циклоалкани, терпени. Номенклатура. Ізомерія	2	
9.	Вплив іонів забруднювачів на біологічну активність рослинних об'єктів	2	
	Разом	18	0

9. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Основні класи неорганічних речовин	4	
2.	Визначення молярної маси газоподібної речовини	4	
3.	Іонообмінні реакції	4	
4.	Окисно-відновні реакції.	4	
5.	Насичені та ненасичені вуглеводні: алкени, алкадієни, алкіни, арени	4	
6.	Гідроксисполуки: спирти, феноли, нафтоли, прості та складні ефіри	4	
7.	Альдегіди, кетони, карбонові кислоти та їх похідні	4	
8.	Визначення вмісту нітратів в харчових продуктах	4	
	Разом	32	

10. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Тема 1. Основні класи неорганічних сполук. Основні закони й поняття хімії. Будова атома. Хімічний зв'язок. Основні типи хімічного зв'язку. Міжмолекулярні взаємодії	20	
2.	Тема 2. Основи термодинаміки. Термохімія. Швидкості хімічних реакцій. Хімічна рівновага	10	
3.	Тема 3. Способи вираження концентрації розчинів. Колігативні властивості розчинів. Іонізація води. Водневий показник. Теорія слабких електролітів. Іонообмінні реакції. Труднорозчинні електроліти. Добуток розчинності. Гідроліз солей	10	
4.	Тема 4. Окисно-відновні реакції. Хімічні джерела струму	3	
5.	Тема 5. Електроліз. Корозія металів	3	
6.	Тема 6. Теоретичні основи органічної хімії. Класифікація та номенклатура органічних сполук. Типи хімічних зв'язків в органічних молекулах. Види гібридизації атомних орбіталей Карбону. Ізомерія органічних сполук. Гомологічні ряди органічних сполук.	20	
7.	Тема 7. Вуглеводні: насичені, циклоалкани, терпени. Вуглеводні: ненасичені, арени. Гідроксипохідні вуглеводнів.	20	

	Спирти. Феноли. Нафтоли. Карбонільні сполуки. Альдегіди. Кетони.		
8.	Тема 8. Карбонові кислоти.	10	
9.	Тема 9. Загальні поняття екології. Біосфера та етапи її еволюції. Джерела забруднення навколишнього середовища. Глобальні екологічні проблеми.	20	
10.	Тема 10. Вплив життєдіяльності людини на атмосферу. Забруднення водних басейнів та ґрунтів. Шляхи вирішення екологічних проблем людства. Вплив на довкілля харчової та легкої промисловості.	20	
	Разом	140	

11. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом

12. Освітні технології та методи навчання

Методи навчання, що використовуються у процесі лекційних занять:

- лекція з елементами пояснення;
- лекція - демонстрація;
- лекція – бесіда;
- демонстрація презентацій закладів ресторанного господарства;
- робота з науковою літературою.

Методи навчання, що використовуються під час лабораторних занять:

- виконання письмових вправ та завдань;
- вирішення розрахункових задач;
- виконання хімічних досліджень;
- оформлення звітів;
- підготовка рефератів;
- робота з нормативною документацією.

13. Форми поточного та підсумкового контролю

Методи контролю знань:

- усне опитування;
- письмове опитування;
- контрольні-корекційні бесіди;
- письмова контрольна робота;
- практична перевірка сформованих умінь та навиків;
- тестування.

Підсумкове складання екзамену (заліку)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Інструменти та обладнання, необхідне для вивчення навчальної дисципліни

Наявність хімічної лабораторії, оснащеною відповідним обладнанням та реактивами. Використання проектора. Наявність оболонки Moodle для роботи в системі дистанційного навчання.

15. Рекомендовані джерела інформації

Методичне забезпечення

1. Загальна, органічна хімія та екологія : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ОС «молодший бакалавр», «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. : 015.37 Проф. освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології), 015.36 Проф. освіта (Технологія виробів легкої промисловості), 015.23 Проф. освіта (Дизайн), 182 Технології легкої промисловості. Ч. 1. Загальна хімія / О. В. Александров, І. В. Цихановська, Т. Б. Гонтар ; Укр. інж.-пед. акад. – Харків : УПА, 2020. – 60 с.

2. Загальна, органічна хімія та екологія : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти ОС «молодший бакалавр», «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. : 015.37 Проф. освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології), 015.36 Проф. освіта (Технологія виробів легкої промисловості), 015.23 Проф. освіта (Дизайн), 182 Технології легкої промисловості. Ч. 2. Органічна хімія та екологія / О. В. Александров, І. В. Цихановська, Т. Б. Гонтар ; Укр. інж.-пед. акад. – Харків : УПА, 2020. – 77 с.

3. Загальна, органічна хімія та екологія : метод. вказ. до проведення лабораторних занять для здобувачів вищої освіти ОС «молодший бакалавр», «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. : 015.37 Проф. освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології), 015.36 Проф. освіта (Технологія виробів легкої промисловості),

015.23 Проф. освіта (Дизайн), 182 Технології легкої промисловості / Укр. інж.-пед. акад. ; упоряд.: О.В. Александров, І. В. Цихановська, Т. Б. Гонтар. – Харків : УПА, 2020. – 71 с.

4. Загальна, органічна хімія та екологія : метод. вказівки до проведення практичних занять для здобувачів вищої освіти ОС «молодший бакалавр», «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец.: 015.37 Проф. освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології), 015.36 Проф. освіта (Технологія виробів легкої промисловості), 015.23 Проф. освіта (Дизайн), 182 Технології легкої промисловості / Укр. інж.-пед. акад. ; упоряд.: О. В. Александров, І. В. Цихановська, Т. Б. Гонтар. – Харків : УПА, 2020. – 43 с.

5. Загальна, органічна хімія та екологія : метод. вказівки до організації та планування самостійної роботи для здобувачів вищої освіти ОС «молодший бакалавр», «бакалавр» денної та заочної форм здобуття освіти спец. : 015.37 Проф. освіта (Аграрне виробництво, переробка сільсько-господарської продукції та харчові технології), 015.36 Проф. освіта (Технологія виробів легкої промисловості), 015.23 Проф. освіта (Дизайн), 182 Технології легкої промисловості/ Укр. інж.-пед. акад. ; упоряд.: О. В. Александров, І. В. Цихановська, Т. Б. Гонтар. – Харків : УПА, 2020. – 12 с.

Рекомендована література

1. Хімія : підруч. для студ. інж. та інж.-пед. спец. / О. О. Кіреєв, О. В. Александров, І. В. Цихановська, І. О. Ведерникова, А. О. Коваль. – Харків : Бібл. вид., 2017. – 452 с.

2. Хомченко Г.П. Хімія.-Київ:Вища школа,2005.-367 с

3. Загальна. хімія. За редакцією доктора хімічних наук, професора О. А. Голуба. Підручник для студентів. .-Київ:Вища школа,2009.-471 с

4. Загальна хімія: підручник / Панасенко О. І. [та ін.]. – Запоріжжя: Вид-во ЗДМУ, 2015. - 422 с

5. Черних В.П. Органічна хімія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В.П. Черних, Б.С. Зіменковський, І.С. Гриценко; за заг. ред. В.П.Черних.– 2-ге вид., випр. і доп.- Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2008. – 752 с.

6. Клименко Л.П. Техноекоекологія: підручник для ВНЗ . - Миколаїв: Вид-во МФ НаУКМА, 2000. - 304 с.

7. Ніколайкін Н. И. Екологія / Н. И. Ніколайкін, Н. Е. Ніколайкіна, О. П. Мелехова. М. : Дрофа, 2009. 624 с.

8. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів : підручник / Т.М.Димань, Т.Г.Мазур. – К. : ВЦ «Академія», 2011. – 520 с.

Додаткова (допоміжна) література

1. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія.-Київ, Ірпінь: ВТФ “Перун”, 1998.-480 с. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Викладено теоретичні основи загальної та неорганічної хімії.
2. Загальний практикум з органічної хімії: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. III-IV рівнів акредитації / В.П. Черних, І.С. Гриценко, М.О. Лозинський, З.І. Коваленко; За ред. В.П.Черних. – Х.: Вид-во НФАУ: Золоті сторінки, 2003. – 592 с.; іл.
3. «Зелена» стратегія регіону : [монографія] / Б. В. Буркинський, Т.П. Галушкіна, В.Є. Реутов, С.К. Харічков [та ін.]; [за наук. ред. Б. В. Буркинського, Т. П. Галушкіної]. –Саки : ПП «Підприємство Фенікс», 2011. – 448 с.
4. Волошин С. М. Соціально-економічний аналіз надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру / С. М. Волошин, Л. В. Жарова, Є. В. Хлобистов, О. А. Чебанов ; [за наук. ред. д.е.н. проф. Є. В. Хлобистова]. – Сімферополь : СОНАТ, 2010. – 258 с.
5. Методи оцінки екологічних втрат / За ред. Л.Г.Мельника, О.І.Карінцевої. – Суми: ВДТ «Університетська книга», 2004. – 288 с.
6. Напрями й потреби політики сталого й екологічно збалансованого розвитку в Україні. – К.: UNDP Ukraine, 2004. – 20 с.
7. Пішак В.П., Радько М.М., Бабюк А.В., Воробйов О.О., Рогозинський М.С., Романів Л.В., Федорова О.Є., Марценяк І.В. Вплив харчування на здоров'я людини: підручник.- Чернівці : Книги-XXI, 2006. — 500 с.
8. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

Інформаційні ресурси

1. Сайт дистанційної освіти УІПА: <https://do.uipa.edu.ua/>