

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ
ІМЕНІ ІВАНА БОБЕРСЬКОГО

КАФЕДРА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ

«КРАФТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»

(назва навчальної дисципліни)

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни підготовки

доктор філософії третього (освітньо-наукового) рівня

(рівень вищої освіти)

галузь знань **24 «Сфера обслуговування»**

(шифр і назва напрямку)

спеціальність **241 «Готельно-ресторанна справа»**

(шифр і назва спеціальності)

Львів-2023

Робоча програма з дисципліни «Крафтові технології» для аспірантів 2-го року навчання спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа»
«02» вересня, 2023 року – 12с.

Розробник: к.т.н., доц., Петришин Н.З.,
професор Паска М.З.

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри готельно-ресторанного бізнесу

Протокол від від “28” серпня 2023 року № 1

Завідувач кафедри готельно-ресторанного бізнесу

_____ (М.З Паска)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 24 «Сфера обслуговування»	Вибіркова	
Електронний каталог ЛДУФК імені Івана Боберського <i>http://3w.ldufk.edu.ua</i> Електронний репозитарій ЛДУФК імені Івана Боберського <i>http://repository.ldufk.edu.ua/</i>	Спеціальність 241 «Готельно- ресторанна справа»	Рік підготовки:	
		2-й	
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		3-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних – 2 - самостійної роботи студента – 4	Рівень вищої освіти: доктор філософії 2-го року навчання	Лекції	
		16 год.	
		Семінарські	
		10 год.	
		Практичні	
		10	
		Лабораторні	
		-	
		Самостійна робота	
		54 год. .	
Вид контролю: Залік			

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Крафтові технології» є формування системи знань з крафтових технологій виробництва харчової продукції з сировини тваринного та рослинного походження, оволодіння професійними знаннями, навичками та вміннями щодо кулінарної обробки основної та додаткової

сировини, обґрунтування параметрів та апаратурного оформлення технологічних процесів виробництва крафтової продукції в умовах ресторанного бізнесу.

Завдання навчальної дисципліни полягають у вивченні факторів, процесів закономірностей, які впливають на якість виробленої продукції та обґрунтування параметрів технологічних процесів виробництва крафтової продукції в умовах закладів ресторанного господарства.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- Сучасний стан і перспективи розвитку крафтової продукції.
- Закономірності, формування асортименту крафтових харчових продуктів.
- Принципи проектування крафтових харчових продуктів.
- Сировину, що використовують для проектування крафтових харчових продуктів.
- Технологічні процеси виробництва крафтових продуктів.
- Показники якості крафтових продуктів та суть методів їх визначення.
- Принципи комплексної оцінки якості та конкурентоспроможності крафтових харчових продуктів.
- Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі крафтових технологій.

вміти:

- Формувати і впроваджувати власні моделі професійної діяльності з врахуванням передового досвіду організації наукової та виробничої діяльності;
- Самостійно планувати і виконувати наукові розробки з удосконалення існуючих та розроблення крафтових технологій харчових продуктів;
- Самостійно приймати нестандартні рішення творчого характеру та реалізовувати їх у практичній діяльності;
- Обґрунтовувати пропозиції щодо удосконалення технологій, покращення якості продуктів харчування, умов їх зберігання та реалізації;
- Відтворювати результати наукових досліджень та випробувань у виробничих умовах реально діючих підприємств;
- Застосовувати інноваційні технології виробництва та зберігання харчової продукції, впроваджувати сучасні прогресивні технології виробництва на підставі раціонального використання сировини;
- Аналізувати діяльність закладів ресторанного господарства, підвищувати ефективність їхнього функціонування шляхом застосування інноваційних підходів в організації їхньої діяльності, наукового обґрунтування вибору технологічного устаткування, джерел енергозабезпечення, сировинної бази тощо.

У результаті засвоєння дисципліни у здобувачів вищої освіти будуть сформовані наступні компетентності:

- здатність до удосконалення існуючих та розроблення нових технологічних рішень, оптимізації технологічних процесів;
- здатність впроваджувати інноваційні харчові технології з врахуванням енерго- та ресурсозбереження і покращення якісних показників харчової продукції та прогнозувати подальший розвиток галузі;

- здатність застосовувати інноваційні технології виробництва та зберігання харчової продукції, впроваджувати сучасні прогресивні технології виробництва на підставі раціонального використання сировини;
- здатність до впровадження інновацій в закладах ресторанного господарства, вирішення завдань для їхнього ефективного функціонування.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Змістовий модуль 1. Крафтові технології виробництва хлібобулочних, кондитерських та кулінарних виробів на міні виробництвах

Тема 1. Крафтові технології - перспективи та асортимент виробництва. Асортимент крафтової продукції, перспективи його розвитку.

Поняття «крафтові технології». Характеристика технологічних властивостей основної і додаткової сировини, особливості та складові технологічного процесу виробництва і реалізації крафтової харчової продукції. Організація виробництва і технологічного контролю на міні виробництвах.

Тема2. Крафтові технології виробництва хлібобулочних, кондитерських та кулінарних виробів

Загальна характеристика пекарень. Вимоги до приміщень та обладнання. Асортимент борошняних виробів на міні виробництвах. Технології виробництва хлібобулочних виробів. Технології виробництва борошняних кондитерських виробів та напівфабрикатів. Технології виробництва кулінарних борошняних виробів.

Тема3. Технологія виробництв оздоблювальних напівфабрикатів

Класифікація та асортимент оздоблювальних напівфабрикатів. Технологічні процеси приготування оздоблювальних напівфабрикатів. Загальні вимоги до напівфабрикатів та начинок. Технології оздоблювальних напівфабрикатів. Технологія виробництва кремів.

Тема4. Технології виготовлення заморожених тістових напівфабрикатів

Особливості технології відкладеної випічки. Технологія «Готове формування» («PPF» - вистоювання заморожених тестових напівфабрикатів). Технологія «Готові до вистоювання». Технологія «Готове до випічки» («PAF» або «FTO» без вистоювання і дефростації). Технологія «PPF» - вистоювання заморожених тістових напівфабрикатів. Технологія «Часткове випікання».

Змістовий модуль 2. Крафтові технології виробництва харчової продукції з сировини тваринного і рослинного походження

Тема5. Крафтові технології м'ясних продуктів в умовах закладів ресторанного господарства. Технологія виробництва ковбас. Технологія м'ясних продуктів із шматкового м'яса.

Асортимент ковбасних виробів. Виробництво варених ковбас. Технологічні процеси при виробництві напівкопчених ковбас. Виробництво сирокочених ковбас. Особливості виробництва сиров'ялених ковбас. Вади ковбасних виробів. Класифікація та асортимент м'ясних продуктів із шматкового м'яса. Вимоги до сировини для виготовлення продуктів із шматкового м'яса. Засолювання сировини для виготовлення продуктів із шматкового м'яса. Формування виробів. Термічне оброблення виробів із шматкового м'яса. Підготовка продуктів до реалізації.

Тема 6. Крафтові технології молочних продуктів в умовах закладів ресторанного господарства.

Технологія виробництва холодних десертів. Асортимент холодних десертів. Технологія виробництва морозива. Особливості виробництва холодних десертів в умовах ресторанного закладу. Організація технологічного контролю.

Тема 7. Крафтові технології виробництва пива та квасу.

Крафтове виробництво пива. Міні-пивоварні. Особливості роботи потокових ліній пивоварного виробництва. Особливості роботи потокових ліній виробництва квасу. Характеристика крафтових технологій виробництва пива та квасу.

Тема 8. Крафтові технології переробки та використання фруктово-ягідної та овочевої сировини

Характеристика фруктово-ягідної, овочевої сировини та продуктів їх переробки. Зберігання і підготовка до виробництва. Особливості переробки фруктово-ягідної та овочевої сировини в умовах ресторанного закладу. Організація технологічного контролю. Оцінювання якості. Зберігання і підготовка до виробництва.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	Денна форма навчання				
	усього	У тому числі			
Лек		Сем.	Лаб.-пр	С.р.	
Змістовий модуль 1. Крафтові технології виробництва хлібобулочних, кондитерських та кулінарних виробів на міні виробництвах					
Тема 1. Крафтові технології - перспективи та асортимент виробництва. Асортимент крафтової продукції, перспективи його розвитку.	10	2	-	-	8
Тема 2. Крафтові технології виробництва хлібобулочних, кондитерських та кулінарних виробів.	12	2	2	2	6
Тема 3. Технологія виробництв оздоблювальних напівфабрикатів.	12	2		2	8
Тема 4. Технології виготовлення заморожених тістових напівфабрикатів.	10	2	2		6
Змістовий модуль 2. Крафтові технології виробництва харчової продукції з сировини тваринного і рослинного походження					
Тема 5. Крафтові технології м'ясних продуктів в умовах закладів ресторанного	12	2	2	2	6

господарства. Технологія виробництва ковбас. Технологія м'ясних продуктів із шматкового м'яса.					
Тема 6. Крафтові технології молочних продуктів в умовах закладів ресторанного господарства.	10	2	2		6
Тема 7. Крафтові технології виробництва пива та квасу.	12	2	2	2	6
Тема 8. Крафтові технології переробки та використання фруктово-ягідної та овочевої сировини.	12	2		2	8
Всього годин	90	16	10	10	54

5. Теми семінарських занять

№ п/п	Тема заняття	Кількість годин
1	Конструювання виробництва крафтових борошняних виробів в умовах ЗРГ.	2
2	Конструювання виробництва заморожених тістових напівфабрикатів.	2
3	Конструювання виробництва крафтових продуктів харчування на основі сировини тваринного походження та харчової комбінаторики в умовах ЗРГ.	2
4	Конструювання виробництва крафтових продуктів харчування на основі молочної сировини. Технологічні розрахунки виробництва крафтового морозива в умовах ЗРГ.	2
5	Конструювання виробництва крафтових пива та квасу в умовах ЗРГ.	2
	Всього годин	10

6. Теми лабораторно-практичних занять

№ п/п	Тема заняття	Кількість годин
1	ПР 1. Технологічні розрахунки виробництва крафтових хлібобулочних, кондитерських, борошняних виробів в умовах ЗРГ.	2
2	ПР 2. Технологічні розрахунки виробництва оздоблювальних напівфабрикатів в умовах ЗРГ.	2
3	ПР 4. Технологічні розрахунки виробництва крафтових м'ясних і рибних делікатесів та ковбас виробів.	2
4	ПР 6. Технологічні розрахунки виробництва крафтових пива та квасу.	2
5	ПР 7. Технологічні розрахунки виробництва переробки та використання фруктово-ягідної та овочевої сировини.	2
	Всього годин	10

7. Самостійна робота

№ п/п	Тема заняття	Кількість годин
1	Крафтові технології - перспективи та асортимент виробництва. Асортимент крафтової продукції, перспективи його розвитку.	8
2	Крафтові технології виробництва хлібобулочних, кондитерських та кулінарних виробів.	6

3	Технологія виробництв оздоблювальних напівфабрикатів.	8
4	Технології виготовлення заморожених тістових напівфабрикатів.	6
5	Крафтові технології м'ясних продуктів в умовах закладів ресторанного господарства. Технологія виробництва ковбас. Технологія м'ясних продуктів із шматкового м'яса.	6
6	Крафтові технології молочних продуктів в умовах закладів ресторанного господарства.	6
7	Крафтові технології виробництва пива та квасу.	6
8	Крафтові технології переробки та використання фруктово-ягідної та овочевої сировини.	8
Всього годин		54

8. Індивідуальні завдання

(для студентів, які навчаються за графіком сприяння)

Матеріали самопідготовки.

9. Критерії оцінювання результатів навчання

Для поточного контролю знань студентів з дисципліни, що завершується заліком

Поточне тестування та самостійна робота										Сума
T1	T2	T3	T4	Модульний контроль 1	T5	T6	T7	T8	Модульний контроль 2	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

T1, T2 ... T8 – теми занять.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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	
75-81	C		
68-74	D	задовільно	
61-67	E		
35-60	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

10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для: комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, рубіжний, підсумковий контроль).

Програмне забезпечення для роботи з освітнім контентом дисципліни та виконання передбачених видів освітньої діяльності: Програмне забезпечення MS Windows XP; Star Office; Internet Explorer; Win RAR; Adobe Reader 9; Outlook Express; Тест 2003.

11. Рекомендована література

Базова:

1. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення. У 2-х ч. Ч.1: монографія / О.І. Черевко, М.І. Пересічний, С.М. Пересічна та ін.; за ред. О.І. Черевка, М.І. Пересічного; Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі. – 4-те вид., переробл. та допов. – Харків: ХДУХТ, 2017. – 962 с.

2. Кравченко М.Ф. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посіб. / М.Ф. Кравченко, А.В. Антоненко. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 515 с.

3. Технологія морозива: Навч. посібник / І.І. Бартковський, Г.Є. Поліщук, Т.Є. Шарахматова, Л.Л. Туровська, І.С. Гудз. – К.: 2014 – 248 с.

4. Сухенко Ю.Г., Поліщук Г.Є., Р.Й. Раманаускас, Шингарева Т.І. Технологія сиру:[Підручник] / За ред.. проф. Ю.Г. Сухенка. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Фірма «ІНКОС», 2018. – 412 с.

5. Загальні технології харчових виробництв: підруч. За науковою редакцією проф. М. М. Калакури та проф. Л. Ф. Романенко / В.А.Домарецький, П.Л.Шиян, М.М.Калакура, Л.Ф. Романенко та ін.– К.:Університет «Україна»,2012. – 814 с. 3. Безпека харчування: сучасні проблеми: Посібник-довідник / Укл.: А. В.Бабюк, О. В. Макарова, М. С. Рогозинський, Л. В. Романів, О. Є. Федорова -Чернівці: Книги - XXI, 2005. - 456 с.

2. Паска М. З. Технологія тваринних жирів : навч.-метод. посіб. / Паска М. З. - Львів : ЛКТ ЛНУВМ та БТ ім. С. З. Гжицького, 2010. - 135 с.

3. Паска М. З. Технологія маргаринів та промислових жирів / М. З. Паска, І. М. Демидов, О. І. Жук. – Львів: СПОЛОМ, 2013. – 187 с.

4. Іжевська О. Технологія продукції ресторанного господарства : навч. посіб. / Оріся Іжевська. – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. – 380 с.

5. Устаткування закладів ресторанного господарства : методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форми навчання / укл. О. П. Іжевська – Львів : ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. – 64 с.

6. Гігієна харчування з основами нутриціології: Підручник; У 2 кн. – Кн.1/ Т. І. Аністратенко, Т. М. Білко, О. В. Благодарова та ін.; За ред.. проф.. В. І. Ципріяна. – К.: Медицина, 2007. – 528 с.

7. Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування. Навчальний посібник / Т.М. Димань, М.М. Барановський, Г.О. Білявський, О.В. Власенко,Л.В. Мороз. - Київ: Лібра, 2006. - 304 с.

8. Литвиненко Т.К. Новітні технології обслуговування у сфері ресторанного бізнесу / Т.К. Литвиненко – К.: 2011. – 215с.

9. Траверсе Г.М. Основи лікувального харчування дітей раннього віку /Г.М. Траверсе, С.М.Цвіренко, О.В. Горішна. – П.: Верстка, 2003. – 156 с.

10. Харчування людини / Т.М. Димань, М.М. Барановський, М.С. Ківа та ін.: Під ред. Т.М. Димань. - Біла Церква, 2005. - 300 с.

11. Ощипок І. М. Технологія продукції закладів ресторанного господарства: підручник /І. М. Ощипок, Н.З. Петришин, Р.О. Бліщ – Львів: Видавництво ЛТЕУ, 2022. – 444 с.

Додаткова:

1. Паска М. З. Сучасні аспекти формування крафтових продуктів у ресторанній справі / Паска М. З., Графська О. І., Кулик О. М. // Internationalscientificandpracticalconference. – Prague, 2020. – Р. 76–80.

2. Паска М. З. Інноваційні аспекти розробки нових видів делікатесних продуктів спеціального призначення / М. З. Паска, О. В. Радзімовська, М. Бурак // Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції : тези ІХ Міжнар. наук.-техн. конф. – Київ : НУХТ, 2020. – С. 119–221.

3. Паска М. З. Інновації екоупаковки для закладів ресторанного господарства / Паска М. З., Маслійчук О. Б. // Ресурсо- та енергоощадні технології виробництва і пакування харчової продукції – основні засади її конкурентоздатності : матеріали ІХ Міжнар. спеціалізованої наук.- практ. конф.(10 грудня 2020 р. м. Київ). – Київ, 2020. – С. 94–95.

4. Паска М. Потенціал автентичних делікатесних м'ясних продуктів у контексті гастрономічного туризму / Марія Паска, Лариса Баль-Прилипка // Проблеми активізації рекреаційно-оздоровчої діяльності населення : матеріали ХІІ Міжнар. наук.-практ. конф. (23–24 квітня 2020 р., м. Львів). – Львів, 2020. – С. 283–287.

5. Паска М. З. Техно-новини ресторанного бізнесу / Паска М. З., Куцмида А. Т. // Новації в технології та обладнанні готельноресторанних, харчових і переробних виробництв : матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (24 листоп. 2020 р.). – Мелітополь, 2020. – С. 230–233.

6. Паска М. З. Функціонально-технологічні показники люпинового борошна та дивосилу в контексті виробництва м'ясних напівфабрикатів / Паска М.З., Маслійчук О. Б. // Вчені записки ТНУ ім. В. І. Вернадського. Серія: Технічні науки. – 2020. – Т. 31 (70), ч. 2, № 2. – С. 136–142.

7. Баль-Прилипка Л. В. Удосконалення технології паштетних консервів із білоквмісними наповнювачами / Баль-Прилипка Л. В., Паска М. З., Рябовол М. В. // Продовольчі ресурси. – 2020. – Т. 8, № 15. – С. 6–14.

8. Джумига А. Збагачення хлібобулочних виробів концентратами харчових волокон / Андріана Джумига, Оріся Іжевська // День студентської науки: зб. матеріалів щоріч. студ. наук. конф. - Львів : ЛДУФК, 2019. - С. 246-248. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/23030>

9. Сорока В. Дослідження впливу теплової обробки на фізико-хімічні показники, амінокислотний та жирнокислотний склад сметанно-рослинних соусів / Василь Сорока, Оріся Іжевська // День студентської науки: зб. матеріалів щоріч. студ. наук. конф. - Львів : ЛДУФК, 2019. - С. 258-260. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/23032>

10. Іжевська О.П. Млинці оздоровчої дії для закладів ресторанного господарства в умовах сучасності / О.П. Іжевська, Я.Р. Косінова, І.В. Козяр // Технічні науки і технології. – 2020. – № 2(20). – С. 269–277. DOI: 10.25140/2411-5363-2020-2(20)-269-277

11. Повшик С. Перспективні напрямки розширення асортименту булочних виробів з функціональними властивостями для ЗРГ / С. Повшик, О. Іжевська // Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності: Міжнар. наук.-практ. конф. - Львів: ЛДУФК, 2020. - С. 176-178.

12. Петрюк Р. Цикорій - цінна сировина для збагачення хлібобулочних виробів функціональними властивостями / О. Петрюк, Р. Вовчок, О. Іжевська // Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності: Міжнар. наук.-практ. конф. - Львів: ЛДУФК, 2020. - С. 174-175.
13. Іжевська О. Визначення органолептичних показників соковмісних напоїв на основі насіння чіа / О. Іжевська, А. Моргуненко, Ю. Люлько // Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності: Міжнар. наук.-практ. конф. - Львів: ЛДУФК, 2020. - С. 168-170.
14. Петришин Н.З., Бліщ Р.О. Перспективні збагачувальні добавки із зародків пшениці для кондитерських виробів. Вісник Львівської комерційної академії. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2015. – Вип. 16. – С.106 –109 (Технічні науки).
15. Петришин Н.З. Дослідження властивостей листового тіста з використанням дієтичних добавок із зародків пшениці. Вісник Львівської комерційної академії. – Львів : Видавництво Львівської комерційної академії, 2014. – Вип. 14. – С.149-151 – (Технічні науки).
16. Петришин Н.З. Сучасні напрямки розвитку технології харчових виробництв./ Р. О.Бліщ, Н.З. Петришин, І.М. Бабич. // Вісник Львівського торговельно-економічного університету. – Львів: видавництво Львівського торговельно-економічного університету, 2021.–Вип. 25. – С.31-37.(Технічні науки).
17. Петришин Н.З., Назар М.І. Технологія безглютенових кулінарних страв і кулінарних виробів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення (18-19 червня 2020 р.) Львів ЛТЕУ. С. 229-230
18. Петришин Н.З., Кіт Я. Інноваційні технології соусів підвищеної харчової цінності Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення (18-19 червня 2020 р.) Львів ЛТЕУ. С. 230-231
19. Петришин Н.З., Ланиця І. Ф. Ферментація: оптимальний шлях розширення асортименту продукції функціонального призначення. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні напрями розвитку економіки, підприємництва, технологій та їх правового забезпечення". (2-3 червня 2021 р.). Львів ЛТЕУ, 2021 С. 196.
20. **Петришин Н.З., Рак В.П. Особливості крафтових виробництв хліба / Наталія Петришин, Валентина Рак // Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика: зб. тез. ІІІ Всеукраїнської. наук. - практ. конф. (16 травня 2023 р.). [матеріали конференції]. - Львів: ЛДУФК імені Івана Боберського, 2023. – С. 316-318.**

Електронні ресурси

1. http://irbis-nbuv.gov.ua/irbis_nbuv.htm
2. <http://www.liet.lviv.ua/redakce/index.php?slozka=715&xuser=&lanG=uk>
3. <http://www.liet.lviv.ua/redakce/index.php?slozka=541&xuser=&lanG=uk>
4. http://www.onaft.edu.ua/?view=arhiv_newspaper
5. http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/Pkh/texts.html
6. <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/khnit/index.html>
7. http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ekhp/index.html
8. <http://library.kr.ua/orhus/harch.html>