

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Інженерно-технологічний факультет
Кафедра технологій та безпеки харчових продуктів

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
ВК 11. Токсикологія харчових продуктів
Вибірковий

Спеціальність	181 «Харчові технології»
Освітня програма	«Харчові технології»
Рівень вищої освіти	Бакалавр

Розробник:

Болгова Н.В.
(прізвище, ініціали)

К.С.-Г.Н., доцент
(вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри <u>технологій та безпеки харчових продуктів</u> (назва кафедри)	протокол від <u>23 серпня</u> № <u>14</u>
	Завідувач кафедри <u>Самілик М.М.</u> (підпис) <u>Самілик М.М.</u> (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми Абадаш С.М.
(підпис) Абадаш С.М.
(ПІБ)

В.п. заступника декана інженерно-технологічного факультету, де реалізується освітня програма

Болгова Н.В.
(підпис) Болгова Н.В.
(ПІБ)

Рецензія на робочу програму надана: Самілик М.М. (додається)
(підпис) Самілик М.М. (ПІБ)

Геліх А.О. (додається)
(підпис) Геліх А.О. (ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації

А.Баб (А.Бабак)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 29.08, 2022 р.

© СНАУ, 2022 рік

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	ВК 11.Токсикологія харчових продуктів		
2.	Факультет/кафедра	Інженерно-технологічний / технологій та безпечності харчових продуктів		
3.	Статус ОК	Вибіркова		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	Харчові технології		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	Надати перелік ОП, яким може викладатися цей ОК: Харчові технології, Крафтові технології та гастрономічні інновації		
6.	Семестр та тривалість вивчення	2 (п.т.) – 2 семестр; 2 (заоч)		
7.	Кількість кредитів ЄКТС	5; 5		
8.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	
		8/0	-/-	22/2
9.	Мова навчання	українська		
10.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Болгова Н.В.		
11.	Контактна інформація	Кафедра технологій та безпечності харчових продуктів 317м., E-mail: bolgova_1981@i.ua ; natalia.bolhova@snau.edu.ua		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент сприяє формуванню у студентів спеціальних знань та умінь з токсикології продуктів харчування		
13.	Мета освітнього компонента	Придбання, систематизація та закріплення у студентів теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для освоєння основ харчової токсикології, токсикологічних дій відомих забруднювачів харчових продуктів на організм людини та його інтоксикацію бактеріями та вірусами, забруднення харчових продуктів природними токсикантами, токсикології харчових добавок, проблеми харчової алергії та дисбалансу компонентів їжі.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на: Хімія; Біохімія; Методи контролю харчових продуктів. 2. Освітній компонент є основою для: Хімія смаку, запаху, кольору; Державна атестація.		
15.	Політика академічної доброчесності	Кодекс академічної доброчесності (https://snau.edu.ua/vidd/-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrocheshnist/)		
16.	Посилання на електронний ресурс	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5018		

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК:	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) ¹		Як оцінюється РНД
	ПРН ₁₀	ПРН ₂₉	
ДРН 1. Розуміти, проводити аналіз та контроль харчових продуктів з точки зору токсикології.	x	x	Усний захист лабораторних робіт Тестування в системі Moodle
ДРН 2. Вивчати, аналізувати безпечність харчових продуктів для збереження здоров'я людини.	x		Конспект лекцій Виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з публічним захистом
ДРН 3. Розуміти, бути здатним проводити дослідження продуктів харчування в лабораторних умовах.	x	x	Іспит

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ²	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	Лаб.		
Тема 1. Предмет токсикології продуктів харчування. Основи термінології в токсикології. Поняття «токсичність» та «доза-відповідь». Класифікація токсикантів 1. Предмет токсикології. Токсикологія продуктів харчування. 2. Поняття «токсичність речовини». 3. Поняття «доза-відповідь організму».	1	0/2	[2, 4, 8, 21, 68, 127, 128, 146, 152, 153]	
Тема 2. Шляхи проникнення та маршрути поширення токсикантів у організмі. Поняття про токсикокінетику 1. Загальні уявлення про маршрути проникнення токсикантів в організм людини. 2. Шляхи проникнення токсикантів у організм	1		[4, 8, 12, 20, 21, 22, 25, 26, 33, 57, 67, 71, 128, 146, 152, 153]	

¹ Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов'язкових освітніх компонентів ОП I та II рівня, для усіх (обов'язкових та вибіркових ОК) ОП III

² Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ²	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	Лаб.		
людини. 2.1. Абсорбція у шлунково-кишковому тракті 2.2. Шкірна абсорбція токсикантів 2.3. Дихальний шлях проникнення токсикантів				
Поширення токсикантів в організмі людини. Фізико-хімічні властивості токсикантів та їх зв'язування білками. Вплив фізико-хімічних властивостей токсиканта та середовища на його дифузію. Проникнення токсикантів в організм крізь плаценту. Поняття про токсикокінетику			12/16	
Тема 3. Токсикологія нітрогеновмісних шкідливих речовин 1. Нітрати, нітроти та нітросоаміни. Джерела надходження в організм людини	1			
Загальні уявлення про механізм взаємодії нітрогеновмісних шкідливих речовин з організмом. Токсикологія акриламідів. Токсикологія гетероциклічних ароматичних амінів. Токсикологія біогенних вазоактивних амінів			12/16	
Тема 4. Токсикологія важких металів 1. Загальні уявлення про механізм взаємодії важких металів з організмом людини. Реагенти детоксикації важких металів 2. Джерела забруднення продуктів харчування катіонами важких металів	1			
Токсикологія ртуті. Токсикологія кадмію. Токсикологія свинцю. Токсикологія нікелю. Токсикологія хрому. Токсикологія кобальту. Токсикологія міді. Токсикологія цинку. Токсикологія алюмінію. Токсикологія арсену. Токсикологія талію. Токсикологія ванадію. Токсикологія ніобію. Токсикологія танталу. Токсикологія бісмуту. Токсикологія феруму			12/14	
Тема 5. Токсикологія радіонуклідів. Радіаційна обробка продуктів харчування та харчової сировини 1. Дія іонізуючого випромінювання на організм людини 2. Контроль за вмістом радіонуклідів у продуктах харчування і продовольчій сировині 3. Радіопротектори 4. Радіаційна обробка продуктів харчування і харчової сировини		2		
Тема 6. Токсикологія антибіотиків, нітрофуранів, сульфаніламідних та гормональних препаратів		2		
			[4, 8, 22, 21, 42, 69, 128, 146, 152, 153, 167, 169, 170, 171, 182] [4, 6, 13, 21, 22, 27, 28, 69, 72, 73, 76, 128, 146, 152, 153, 159, 162, 163, 165]	
			[4, 10, 14, 21, 22, 31, 48, 121,	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ²	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	Лаб.		
<p>1. Джерела забруднення продуктів харчування антибіотиками</p> <p>2. Класифікація антибіотиків та способи їх одержання. Оцінка біологічної активності антибіотиків</p> <p>3. Побічні реакції в організмі людини, які виникають у разі застосування антибіотиків</p> <p>4. Хімічна структура та токсикологія гормональних препаратів</p>			128, 146, 147, 148, 152, 153, 158]	
Хімічна структура та токсикологія антибіотиків аліциклічної будови (тетрациклінового ряду). Хімічна структура та токсикологія антибіотиків ароматичного ряду. Хімічна структура та токсикологія антибіотиків гетероциклічної структури. Хімічна структура та токсикологія антибіотиків глікозидів та аміноглікозидів. Хімічна структура та токсикологія антибіотиків – макролідів. Хімічна структура та токсикологія антибіотиків-поліпептидів. Токсикологія нітрофуранів та сульфаніламідів			16/18	
<p>Тема 7. Токсикологія харчових продуктів, забруднених бактеріями</p> <p>1. Бактерії. Прокаріоти. Ріст та розмноження бактерій. Харчові отруєння.</p> <p>2. Ендотоксини та екзотоксини. Організація та молекулярний механізм дії токсичних молекул, продукованих бактеріями.</p> <p>2.1. Забруднення харчових продуктів стафілококами, їх вплив на організм людини</p> <p>2.2. Забруднення харчових продуктів стрептококами, їх вплив на організм людини</p> <p>2.3. Забруднення харчових продуктів бактеріями <i>Clostridium perfringens</i>, їх вплив на організм людини</p> <p>2.4. Забруднення харчових продуктів бактеріями роду <i>Proteus</i>, їх вплив на організм людини</p> <p>2.5. Забруднення харчових продуктів бактеріями роду <i>Escherichia</i>, їх вплив на організм людини</p> <p>2.6. Забруднення харчових продуктів бактеріями <i>Bacillus cereus</i>, їх вплив на організм людини</p> <p>2.7. Забруднення харчових продуктів бактеріями роду <i>Salmonella</i>, їх вплив на організм людини. Сальмонельоз</p> <p>2.8. Забруднення харчових продуктів бактеріями <i>Clostridium botulinum</i>, їх вплив на організм людини. Ботулізм</p>		4	[11, 15, 17, 21, 22, 30, 43, 55, 69, 70, 128, 152, 153]	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ²	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	Лаб.		
2.9. Забруднення харчових продуктів бактеріями роду <i>Campylobacter</i> , їх вплив на організм людини 2.10. Забруднення харчових продуктів бактеріями роду <i>Listeria</i> , їх вплив на організм людини				
Будова токсинів бактерій, молекулярний механізм їх дії. Токсичність бактерійних токсинів. Токсоїда Антонова.			6/10	
Тема 8. Забруднення продуктів харчування та питної води вірусами. Вірусні харчові інфекції 1. Поняття про віруси. Специфічні властивості. Віріони. Взаємодія з клітиною. Розмноження. Класифікація вірусів	1		[1, 21, 94, 95, 96, 97, 102, 105, 106, 107, 108, 109, 112, 114, 116, 117, 119, 124, 125, 129, 130, 131, 133, 134, 138, 139, 149, 154, 155, 157]	
1. Забруднення продуктів харчування та інтоксикація людей норовірусами 2. Забруднення продуктів харчування та інтоксикація людей гепатитом А 3. Забруднення продуктів харчування та інтоксикація людей гепатитом Е 4. Забруднення продуктів харчування та інтоксикація людей саповірусами 5. Забруднення продуктів харчування та інтоксикація людей ротавірусами 6. Забруднення продуктів харчування та інтоксикація людей астровірусами 7. Родина <i>Coronaviridae</i> . 8. Харчові джерела інфікування людей вірусами та шляхи запобігання вірусним інфекціям		4		
Тема 9. Токсикологія харчових добавок 1. Поняття про харчові добавки. Класифікація. Система цифрової кодифікації харчових добавок. Гігієнічна регламентація застосування харчових добавок	1		[4, 9, 13, 19, 21, 24, 30, 44, 45, 50, 54, 62, 64, 68, 69, 92, 128, 153, 486]	
1. Токсикологія харчових барвників 2. Токсикологія ароматичних речовин 3. Токсикологія підсилювачів смаку та аромату 4. Токсикологія підсолоджувачів в та цукрозамінників 5. Токсикологія харчових регуляторів кислотності 6. Токсикологія харчових емульгаторів, стабілізаторів, загущувачів, комплексоутворювачів та гелеутворювальних агентів 7. Токсикологія харчових консервантів 8. Токсикологія харчових антиоксидантів		2		
Тема 10. Харчова алергія. Механізм розвитку	1		[7, 21, 40, 75,	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ²	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	Лаб.		
алергії. Харчові алергени. Основні напрями профілактики харчової алергії 1. Харчова алергія			93, 99, 103, 104, 122, 123, 128, 142, 143, 151, 156, 175, 178]	
1. Антитіла (імуноглобуліни). Механізм розвитку алергії 2. Особливості істинної та псевдоалергії 3. Основні напрями профілактики харчової алергії 4. Прояви алергії у дітей. Харчова толерантність		2		
Тема 11. Генетично модифіковані організми. Токсикологічні ризики вживання продуктів харчування, які отримані за допомогою генетично модифікованих організмів. 1. Визначення генетично модифікованих організмів (ГМО) та мета їх одержання 2. Мета генетичної модифікації та штучні методи перенесення генів 3. Етапи створення генетично модифікованих організмів 4. Токсикологічні ризики споживання генетично модифікованих продуктів 5. Контроль за генетично модифікованими організмами у продовольчій сировині та продуктах харчування			20/24 [3, 5, 21, 30, 32, 46, 47, 59, 74, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 98, 100, 110, 115, 118, 126, 128, 135, 136, 137, 140, 144, 145, 164, 180, 181]	
Тема 12. Забруднення продуктів харчування природними токсикантами. Токсикологія природних токсикантів. 1. Поняття про «природні» токсиканти 2. Токсикологія глікоалкалоїдів картоплі 3. Токсикологія алкалоїдів кави та чаю. Кофеїн 4. Токсикологія ціаногенних глікозидів 5. Токсикологія біогенних амінів 6. Токсикологія оксалатів 7. Токсикологія гемаглютинінів 8. Токсикологія кверцетину та подібних фенольних смол, які містяться в рослинах 9. Токсикологія каротатоксину 10. Токсикологія фітоалексинів 11. Токсикологія зобогенних речовин, які наявні в харчових продуктах 12. Токсикологія коптільного диму. Феноли та альдегіди в копчених продуктах харчування 13. Токсикологія гідроксиметилфурфуролу. Гідроксиметилфурфурол у продуктах харчування 14. Можливі небезпеки для здоров'я через вживання		4	[16, 18, 21, 35, 37, 38, 41, 49, 52, 53, 56, 63, 66, 78, 79, 80, 82, 83, 128]	

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література ²	
	Аудиторна робота			Самостійна робота
	Лк	Лаб.		
цукрів				
Токсичні речовини, які містяться у грибах. Токсини, які викликають пошкодження клітин (клас А). Токсини, які уражують вегетативну нервову систему (клас В). Токсини, які уражують центральну нервову систему (клас С). Токсини, які викликають шлунково-кишковий розлад (клас D)			12/16	
Тема 13. Шкідливі наслідки дисбалансу компонентів їжі. Холестерол. Атеросклероз. Профілактика атеросклерозу та серцево-судинних захворювань. 1. Оптимальне співвідношення між головними компонентами їжі. Енергетична цінність харчових продуктів 2. Компоненти харчових продуктів 3. Мінеральні речовини як компоненти продуктів харчування: макроелементи та мікроелементи 4. Функціональні продукти		2	[21, 26, 29, 36, 56, 58, 77, 78, 79, 80, 111, 141, 146, 183]	
Компоненти харчових продуктів. Білки як компонент продуктів харчування. Жири як компонент продуктів харчування. Вуглеводи як компонент продуктів харчування. Вітаміни як компонент продуктів харчування. Мінеральні речовини як компоненти продуктів харчування: макроелементи та мікроелементи. Макроелементи. Мікроелементи. Холестерол і атеросклероз. Профілактика атеросклерозу та серцево-судинних захворювань			18/22	
Тема 14. Токсикологія етилового спирту, різних алкогольних напоїв. 1. Загальна характеристика етанолу та методи його одержання 2. Токсична дія етанолу на організм людини 2.1. Елімінація (виділення) етанолу з організму людини 2.2. Дія алкоголю на різні органи та системи організму	1		[16, 21, 23, 35, 37, 38, 39, 41, 51, 52, 53, 56, 60, 61, 65, 66, 78, 79, 80, 101, 113, 120, 132, 146, 150, 160, 161, 166, 168,	
Альдегіди як домішки в етиловому спирті. Сивушна олія як домішка в етиловому спирті. Метилловий спирт як домішка в етиловому спирті. Естери як домішки в етиловому спирті			12/12 172, 173, 174, 176, 177, 179, 184, 185]	
Всього	8	22/2	120/148	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин				
ДРН 1. Розуміти, проводити аналіз та контроль харчових продуктів з точки зору токсикології.	<p>Лекції:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Інформаційна (освітня). Лекція інформує студентів про досягнення науки, основні положення навчальної дисципліни, розкриває особливості кожної теми, знайомить з проблемою, яка розв'язана наукою, чи розв'язується зараз. - Орієнтаційна. Орієнтує студентів на генезис розвитку різних теорій, у яких літературних джерелах можна їх знайти і познайомитися. Лектор рекомендує орієнтовний список літератури. - Стимулююча збуджує інтерес до теми. - Мотиваційна. Розвиває інтерес до науки, пізнавальні потреби переконання в необхідності вивчати науки, в її теоретичній та практичній значущості. - Роз'яснююча, пояснююча. Пояснення понять, які є складовими (стрижневими) даної теми. Роз'яснюючи і пояснюючи квінтесенцію теорії, необхідно домагатися адекватного розуміння студентами наукового змісту понять. Переконуюча. З акцентом на системі доказів. - Розвиваюча пов'язана із завданням формування пізнавальної активності аудиторії, вимагає ведення лекційного викладу як 	30/2	<p>Самостійна робота (студент самостійно робить висновки і узагальнення щодо теми; пошук знань, їх осмислення і закріплення; формування і розвиток практичних навичок, а також інтелектуальних і гностичних умінь; систематизацію знань);</p> <ul style="list-style-type: none"> - проблемно-пошукові методи; - метод проектного навчання; - методи колективної розумової діяльності; - метод застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні 	120/148				
ДРН 2. Вивчати, аналізувати безпечність харчових продуктів для збереження здоров'я людини.								
ДРН 3. Розуміти, бути здатним проводити дослідження продуктів харчування в лабораторних умовах.								

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент</u> <u>самостійно</u>)	Кількість годин
	<p>процесу самостійного творчого пізнання. Ця функція зумовлена необхідністю забезпечення оптимальних умов для інтелектуального розвитку особистості шляхом включення її в активну розумову діяльність.</p> <p>- Проблемна. Новий теоретичний матеріал подається як невідоме, яке слід відкрити, вирішивши проблемну ситуацію.</p> <p>Презентації (демонстрація інформації щодо тематики).</p> <p>Лабораторні заняття (виконання завдань відповідно до завдання). Поглиблення та уточнення знань, здобутих на лекціях і в процесі самостійної роботи; формування інтелектуальних умінь і навичок планування, аналізу та узагальнення; опанування техніки; нагромадження первинного досвіду організації виробництва та оволодіння технікою управління ним.</p> <p>Консультації. Відповіді на запитання, обмін думками, невелика дискусія з висновками викладача.</p>			

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Усний захист лабораторних робіт	32 бали / 32 %	До 14-го тижня навчального семестру
2.	Тестування в системі Moodle (атестація)	15 балів / 15 %	
3.	Конспект лекцій	8 балів / 8 %	
4.	Виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з публічним захистом	15 балів / 15 %	До 13-го тижня навчального семестру
5.	Іспит (розгорнуті відповіді на питання)	30 балів / 30 %	Відповідно графіку

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁴
Усний захист лабораторних робіт	0,7 бали	0,9 бали	1,2 бали	1,5 бал
	<i>Студент відпрацював лабораторні роботи, але не захистив</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми</i>
Тестування в системі Moodle (атестація)	0 балів	5 балів	7 балів	15 балів
	<i>Тестування не пройдені</i>	<i>Отримано лише 5 правильних відповідей</i>	<i>Отримано лише 7 правильних відповідей</i>	<i>Отримано всі правильні відповіді</i>
Конспект лекцій	1 бал	3 бали	5 бали	8 бали
	<i>Студент написав конспект, але не відповів на питання</i>	<i>Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, не продемонстровані уміння</i>	<i>Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано уміння аналізувати, синтезувати, узагальнювати та критично оцінювати інформацію</i>
Виконання індивідуального завдання у вигляді реферату з публічним захистом	0 балів	5 балів	10 балів	15 балів
	<i>Вимоги щодо завдання не виконано</i>	<i>Більшість вимог виконано, але тему опрацьовано не в повному обсязі</i>	<i>Підготовлено реферат відповідно до встановлених вимог, представлено перед аудиторією</i>	<i>Підготовлено реферат, презентацію відповідно до встановлених вимог, представлено перед аудиторією, продемонстровано професійну обізнаність, залучено аудиторію до спілкування та групової дискусії</i>

³ Зазначити компонент сумативного оцінювання

⁴ Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁴
Іспит (розгорнуті відповіді на питання)/ Тестування	15 балів	15-19 балів	20-24 балів	25-30 балів
	<i>Кожне питання оцінюється в 10 балів/ 30 питань. Кожне питання оцінюється в 1 бал</i>			

Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено:

№ з/п	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усне опитування після вивчення всіх тем, під час лабораторних занять	Відповідно до графіку навчального процесу
2.	Зворотній зв'язок у вигляді обговорення тестування	
3.	Представлення конспекту лекції	
4.	Зворотній зв'язок у формі захисту реферату	До 13 тижня
5.	Обговорення результатів іспиту	Відповідно до графіку навчального процесу

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Підручник, посібники

1. Voxman I. L. A., te Loeke N. A. J. M., T Purg J. J. H. C. Norovirus in food associated with outbreaks of gastroenteritis. 2004 [online] Available at http://www.vwa.nl/download/rapporten/Voedselve//igheid/OT04H006_norovirus.PDF(accessed 5 January 2005)
2. Hodgson Ernest. A textbook of modern toxicology. - 4rd ed. 2010 by John Wey & Sons. Inc Hoboken, New Jersey. - 648 p
3. Mexico D. F., 1994, Maize seed industries revisited: emerging roles of the public and private sectors. World Maize Facts and Trends 1993/1994 CIMMYT.
4. Tonu Pussa. Principles of food toxicology / Tonu PCissa. - London: Taylor & Francis Group, 2008. - 321 p.
5. Tourte Y., 2003, Genetically Modified Organisms. Transgenesis in Plants. Science Publishers, Inc. Enfield, NH, USA.
6. Алексеев Ю. В. Тяжелые металлы в почвах и растениях / Алексеев Ю. В. - Л.: Агропромиздат, 1987. - 142 с.
7. Аллергические болезни. Диагностика и лечение / под ред. Р. Паттерсона и соавтор. - М.: Гэотар М., 2000. - 733 с.
8. Альберт А. Избирательная токсичность. Физико-химические основы терапии: в 2 т. - Т. 1-2 / пер. с англ. - М.: Медицина, 1989. - 400 с.
9. Андрианова М.М. Канцерогенные свойства красных пищевых красителей амаранта пунцового SX и пунцового 4R / Андрианова М.М. // Вопросы питания. - 1970. - №5. - С. 61-65.
10. Бакулов И. А. Учебное пособие по курсу ветеринарно-санитарной экспертизы пищевых продуктов для студентов факультета ветеринарной медицины / Бакулов И. А., Смирнов А. М., Васильев Д. А. - Ульяновск, 1997. - С. 9-12.

11. Бакулов И. А. Эпизоотология с микробиологией / Бакулов И. А. - М.: Агропромиздат, 1987. -415 с.
12. Балтрукова Т. Б., Гпинчиков В. В. Воздействие физико-химических факторов внешней среды на организм и поддержание гомеостаза / В. В. Глинчиков // Сб. науч. тр. - Л., 1988. - С. 5-10.
13. Безвредность пищевых продуктов / под ред. Говарда Р. Робертса; пер. с англ. - М.: Агропромиздат, 1986.
14. Беликов В. Г. Фармацевтическая химия: учебник / Беликов В. Г. - М.: Высшая школа, 1995. - 768 с.
15. Ботулизм: патогенез, клиника, лечение / Чеснокова Н. П., Моррисон В. В., Соколова Н. А. и др. - Саратов: Изд-во Саратовского университета, 1991. - С. 19-25, 34-39, 78-99.
16. Буглович С. Ю. Химические вещества и качество продуктов / Буглович С. Ю., Дублецкая М. М. - Минск: Ураджай, 1986.
17. Векірчик К. М. Мікробіологія з основами вірусології: підручник / Векірчик К. М. - К Либідь. 2001.-312 с.
18. Вишневский М. В. Несъедобные, ядовитые и галлюциногенные грибы: Справочник-атлас / Вишневский М. В. - М.: Формика-С, 2001. - 192 с.
19. Войткевич С. А. Эфирные масла, ароматизаторы, консерванты. Ограничение в использовании / Войткевич С. А. - М.: Пищевая промышленность, 2000. - 95 с.
20. Волковой В. А. Анатомия человека / Волковой В. А., Л. Н. Малоштан. - Харьков: Золотые страницы, 2005. - 240 с.
21. Воронов С. А., Стецишин Ю. Б., Панченко Ю. В., Когут А. М. Токсикологія продуктів харчування. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. - 556 с.
22. Воронов С. А. Токсикологічна хімія харчових продуктів та косметичних засобів / Ю. Б. Стецишин, Ю. В. Панченко, В. П. Васильєв. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. - 316 с.
23. Гадалина И. Д. Экспериментальное исследование токсичности гидролизных спиртов / Гадалина И. Д., Рязанова Р. А., Малышева М. В., Павленко С. М. И Гигиена и санитария. - 1986. - № 7. - С. 32-34.
24. Гигиенические критерии состояния окружающей среды. Принципы оценки безопасности пищевых добавок и контаминантов в продуктах питания. - Женева: Всемирная организация здравоохранения, 1991. - 160 с.
25. Голиков С. Н. Общие механизмы токсического действия / С.Н. Голиков, И. В. Саноцкий, Л. А. Тиунов. - Л.: Медицина, 1986. - 280 с.
26. Гонський Я. І. Біохімія людини / Ганський Я., Максимчук Т. П. - Тернопіль: Укрмедкнига, 2001. - 736 с.
27. Давыдова С. Л. Тяжелые металлы как супертоксиканты XXI века: учеб. пособ. / Давыдова С. Л., В. И. Тагасов. - М.: Издательство Российского университета дружбы народов, 2000.- 138 с.
28. Давыдова С. М. О токсичности ионов металлов / Давыдова С. М. - М.: Знание, сер. «Химия», 1990.
29. Деликатная И. О. Безопасность товаров (продовольственных) / Деликатная И. О., Ухарцева И. Ю. - Минск: Выш.шк., 2012. - 252 с.
30. Донченко Л. В. Безопасность пищевой продукции: учеб. - 2-е изд., перераб. и доп. / Л. В. Донченко, В. Д. Надикта. - М.: ДеЛи принт, 2005. - 539 с.
31. Егоров Н. С. Основы учения об антибиотиках: учебник / Егоров Н. С. - М.: Высшая школа, 1986.-448 с.
32. Екотрофологія. Основи екологічно безпечного харчування: навч. посіб. / за ред. Т. М. Димань, М. М. Барановського, Г. О. Білявського. - К.: Лібра, 2006. - 304 с.

33. Исидоров В. А. Введение в химическую экотоксикологию: учеб. пособие / Исидоров В. А. - СПб.: Химизданиe, 1999. - 144 с.
34. Казаков Е. Д. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Казаков Е. Д., Кретович В. Л. - М.: Агропромиздат, 1989.
35. Казаков Е. Д., Кретович В. П. Биохимия зерна и продуктов его переработки / Е. Д. Казаков, В. Л. Кретович. - М.: Агропромиздат, 1989.
36. Квасьнєвскі Ян. Оптимальне харчування / Квасьнєвскі Ян. - Львів: Добра справа, 2007. -192 с.
37. Кишковский З. Н. Химия вина / З. Н. Кишковский, Скурихии И. М. - М.: Агропромиздат, 1988.
38. Кишковский З. Н. Химия вина / Кишковский З. Н., Скурихии И. М. - М.: Агропромиздат, 1988.
39. Клиника, диагностика и лечение острых отравлений алкоголем и его суррогатами / Г. А. Ливанов и соавт. - М., 2000. - С. 62-106.
40. Клиническая иммунология и аллергология // под ред. Г. Лорора-младшего и соавтор. - М.: Практика, 2000. - 806 с.
41. Книга о вкусной и здоровой пище / под ред. И. М. Скурихина. - М.: Агропромиздат, 1990.
42. Костюковский Я. Л. Разделение и флуориметрическое определение N-нитрозаминов / Я. Л. Костюковский, Д. Б. Меламед, А. А. Покровский И Журнал аналитической химии. - 1978. - Т. 33, № 4. - С. 808-811.
43. Крамаренко В. П. Токсикологічна хімія: підруч. пер. з рос. Крамаренко В. П. К Вища LUK., 1995. - 423 с.
44. Крутошикова А. Природные и синтетические сладкие вещества / пер. со словац Крутошикова А., Угер М. - М.: Мир, 1988. - 120 с.
45. Кудряшева А. М. Пищевые добавки и продовольственная безопасность / Кудряшева А. М., Шокина Л. И. II Пищевые ингредиенты. - 2000. - № 1. - С. 4-8.
46. Лавров И. Е. Генетически модифицированные продукты. - М.: АСТ; СПб.: Сова, 2007 / Лавров И. Е. - 156 с.
47. Ладанівський Р. І. Медико-гігієнічні проблеми генної інженерії та модифікованої продукції / Ладанівський Р., Кокот В. Р., Мартинова О. С. - Львів: Сполом, 2004. - 96 с.
48. Макаров В. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза / Макаров В. А. - М.: 1992. -С. 9-23.
49. Мартынов С. М. Профилактика отравлений грибами / Мартынов С. М., - М.: Медицина, 1975.
50. Махольц Р. Токсикология пищевых продуктов / Махольц Р., Леверенц Х. И. - Берлин, 1989.-664 с.
51. Немцов А. В. Алкогольная ситуация в России / Немцов А. В. -М., 1995. -134 с.
52. Несмеянов А. Н. Пища будущего / А. Н. Несмеянов, В. М. Беликов. - М.: Педагогика, 1985.
53. Нечаев А. П. Липиды зерна / Нечаев А. П., Сандлер Ж. Я. - М.: Колос, 1975.
54. Нечаев А. П. Пищевые и биологически активные добавки, ароматизаторы и технологические вспомогательные средства / Нечаев А. П., Кочеткова А. А. - СПб: ГИОРД, 2007. - 248 с.
55. Никифоров В. Н. Ботулизм / Никифоров В. Н., Никифоров В. В. - Л.: Медицина, 1985. - 200 с.
56. Павлоцкая Л. Ф. Физиология питания / Павлоцкая Л. Ф., Дуденко Н. В., Эдельмаи М. М. - М.: Высш. шк., 1989.
57. Патологічна фізіологія / під ред. А.І. Березнякової. - Харків: Золоті сторінки, 2003.-424 с.

58. Пищевая химия / Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А. и др. - СПб.: ГИОРД, 2004. - 640 с.
59. Пономарьова П. Х. Генетично модифікована продовольча сировина і харчові продукти, вироблені з їх використанням: навч. посіб / Пономарьова П. Х., Донцова І. В. - К.: Центр учбової літератури, 2009. - 124 с.
60. Природные и синтетические сладкие вещества: пер. со словацк. / А. Крутошикова, М. Угер. - М.: Мир, 1988. - 120 с.
61. Растительные лекарственные средства / под ред. Н. П. Максютинной. - К.: Здоров'я, 1985. - 279 с.
62. Сарафанова Л. А. Пищевые добавки: энциклопедия / Сарафанова Л. А. - СПб.: ГИОРД, 2004. - 808 с.
63. Сицицька М. Грибы Украины / Сицицька М., Пецицов Г. - К.: Наук. думка, 1975.
64. Справочник по стерилизации консервов / Бабарин В. П. и др. - М., 1996.
65. Стабников В. Н. Этиловый спирт / Стабников В. Н., Ройтер И. М., Процюк Т. Б. - М., 1976. - 346 с.
66. Техническая биохимия / под ред. В. Л. Кретовича. - М.: Высш. шк., 1973.
67. Токсикологічна хімія в схемах і таблицях / В. С. Бондар, С. А. Карпушина, О. Г. Погосян та ін. - Харків: Золоті сторінки, 2005. - 128 с.
68. Токсикологічна хімія харчових продуктів та косметичних засобів / Воронов С. А., Стецишин Ю. Б., Панченко Ю. В., Васильєв В. П. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. - 316 с.
69. Токсичні речовини у харчових продуктах та методи їх визначення: підручник / Дубініна, Л. Малюк, Г. Селютіна та ін. - К.: ВД Професіонал, 2007. - 384 с.
70. Toxi Pussa. Principles of food toxicology / Toxi Pussa. - London: Taylor & Francis Group, 2008. - 321 p.
71. Торвальд Ю. Век криминалистики / пер. с нем. под ред. Ф. Решетникова. - М.: Прогресс, 1990. - 323 с.
72. Трахтенберг И. М. Ртуть в окружающей среде - гигиенические и экологические аспекты / Трахтенберг И. М. - К.: Вища шк., 1992. - 232 с.
73. Трахтенберг И. М. Тяжелые металлы во внешней среде: Современные гигиенические и токсикологические аспекты / И. М. Трахтенберг, В. С. Колесников, В. П. Луковенко. - Минск: Наука и техника, 1994. - 285 с.
74. Тутельян В. А. Генетически модифицированный источник пищи: оценка безопасности и контроль / Тутельян В. А. - М.: РАМН, 2007. - 443 с.
75. Украинцев С. Е. Профилактика аллергии у детей и пищевая толерантность / Украинцев С. Е. // Здоров'я України. - 2008. - № 18/1 (за червень). - С. 38-39.
76. Фатеев А. І. Особливості міграції важких металів з орного шару зональних ґрунтів України / А. І. Фатеев, М. М. Мірошніченко, Т. Ю. Биндич // Вісник ХДАУ. - 1999. - № 2. - С. 99-100.
77. Физиология человека: в 3-х т. - Т. 3. / пер. с англ. под ред. Р. Шмидта и Г. Тевса. - М.: Мир, 1996. - 198 с.
78. Химический состав пищевых продуктов. - Т. 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / под ред. И. М. Скурихина и М. Н. Волгарева. - М.: Агропромиздат, 1987.
79. Химический состав пищевых продуктов. - Том III: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий / под ред. И. М. Скурихина и В. А. Шатерикова. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.

80. Химический состав пищевых продуктов. - Том. II: Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов и углеводов / под ред. И. М. Скурихина и М. Н. Волгарева. - М.: Агропромиздат, 1987. Т. II.
81. Химический состав пищевых продуктов. Том III. Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности блюд и кулинарных изделий / под ред. И. М. Скурихина и В. А. Шатериикова. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
82. Щиврина А. Н. Биологически активные вещества высших грибов / Щиврина А. Н. - М.-Л.: Наука, 1965.
83. Ядовитые животные и растения СССР / Н. Орлов и др. - М.: Высш. шк, 1990.

Інші джерела

84. WHO, 2000, Safety aspects of genetically modified foods of plant origin. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation on Foods Derived from Biotechnology. WHO Geneva.
85. FAO, 1996, Biotechnology and food safety. Report of joint FAO/WHO consultation. FAO Food and Nutrition Paper 61, FAO Rome.
86. FAO, 2001, Genetically modified organisms, consumers, food safety and the environment. FAO Ethic Series 2, FAO Rome. FAO, 2004, The state of food insecurity in the world. FAO Rome.
87. FAO, 2005, Summary Document to Conference 12 of the FAO Biotechnology Forum. Feb. 2005: <http://www.fao.org/biotech/logs/C12/summary.htm>.
88. FAOSTAT, Database Records, <http://apps.fao.org./page/form?collection>.
89. Codex, 1999, Report on the Twenty seventh session of the Codex Alimentarius Committee on food labelling. ALINORM 99/22A. Codex Alimentarius Commission, Rome.
90. CEC (Commission of the European Communities) 2000, Communication from the Commission on the Precautionary principle. Brussels, Belgium (http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/pub/pub07_en.pdf).
91. Закон України «Про державну систему біобезпеки при створенні, випробуванні, транспортуванні генетично модифікованих організмів» від 21 травня 2007 р., №1103-V, Київ.
92. Санітарні правила та норми по застосуванню харчових добавок, затверджені МОЗ України №222 від 23.07.1996 р.

Додаткові джерела

93. A revised nomenclature for allergy. An EAACI position statement from the EAACI nomenclature task force. Allergy I Johansson S.G.O. et al. - 2001. - 56. - P. 813-824.
94. Acute hepatitis E in Catania (eastern Sic) 1980-1994. The role hepatitis E virus / Sacopardo B., Russo R., Preiser W., Benanti F., Brancati G., Nunnari A. // Infect 1997.25:313-316.
95. An outbreak of gastroenteritis associated with calicivirus in an infant home / Chiba S., Sakuma Y., Kogasaka R., Akihara M., Horino K., Nakao T., Fukui, S. // J. Med. Virol 1979. 4(4):249-254.
96. Atmar R. L Detection of Norwalk virus and hepatitis A virus in shellfish tissues with the PCR / Atmar R. L., Net F. H., Romalde J. L, Le Guyader F., Woodley C. M., Metcalf T. G., Estes M. K. //Appl. Environ. Microbiol. - 1995. 61:3014-3018.
97. Atmar R. L. Diagnosis of noncultivable gastroenteritis viruses, the human caliciviruses / Atmar R. L, Estes M. K. //Clinical Microbiol. - Rev2001. - 14(1):15-37.
98. Bannon G., Astwood J., Goodman R., Hefle S., and Taylor S., 2004, Allergy assessment for food biotechnology, in: Bhalgat, M.K., Ridley, W.P., Felsot, A.S., Seiber, J.N.(eds.), Agricultural Biotechnology. Challenges and prospects. ACS Symp. Series 866.Oxford University Press 2004. - Pp. 151-163.

99. Baumgartner M., Brown C. A., Exl B. M., et al. Controlled trials investigating the use of one partially hydrolyzed whey formula for dietary prevention of atopic manifestations until 60 months of age: an overview using meta-analytical techniques. *Nutr Res* 1998; 18: 1425-42.
100. Beever D. E. and Kemp C. F., 2000, Safety issues associated with the DNA in animal feed derived from genetically modified crops. *Nutrition Abstract Reviews, series Livestock Feeds and Feeding* 70:175-182 CBD 2005: www.biodiv.org/chm.
101. Bensafi M. Asymmetry of pleasant vs. unpleasant odor processing during affective judgment in humans / Bensafi M., Rouby C., Farget V., Vigouroux M., Holley A. // *Neuroscience Letters*, 2002. - Vol. 328, Issue 3, 16 August. - P. 309-313.
102. Bidawid S., Farber J. M., Sattar S. A. Contamination of foods by foodhandlers: experiments on hepatitis A virus transfer to food and its interruption // *Appl. Environ. Microbiol* 2000. 66:2759-2763.
103. Bjorksten B. *Allergy Clin Immunol* / Bjorksten B., Sepp L., Julge K., Voot T., Mikelsaar M. J. - 2001 Oct; 108 (4): 516-20.
104. Breast feeding and allergic diseases in infants-a prospective birth cohort study. *Arch Dis Child* / Kull I., Wickmann N., Lja G., et al. - 2002 Dec; 87 (6). - P. 478-81.
105. Bryan F. L. Hazard analysis: the link between epidemiology and microbiology / Bryan F. L. // *J. Food Prot* 1995. 59:102-107.
106. Caul E. O. Small round-structured viruses - airborne transmission and hospital control / Caul E. O. // *Lancet* 1994. 343:1240-1242.
107. Chadwick P. R. Airborne transmission of a small round structured virus 1994 / Chadwick P. R., Walker M., Rees A. E. // *Lancet* 343:171.
108. Chan T. Y. Shellfish-borne illnesses. A Hongkong perspective / Chan T. Y. // *Trap. Geogr. Med* 1995. 47:305-307.
109. Cliver D. O. Virus transmission via food / Cliver D. O. // *Food Technol* 1997. 51(4):71-78.
110. Conner A. J., Glare T. R., Nap J-P., 2003, The release of genetically modified crops into the environment. Part II. Overview of ecological risk assessment. *The Plant Journal* 33:19-46.
111. Contribution of foods to trans unsaturated fatty acid intake in a group of Irish adults / Cantwell M.M., Flynn M.A.T., Cronin D. et al. // *J. of Human Nutrition & Dietetics*. - 2005. - Vol. 18, Issue 5. - P. 377-385.
112. Croci, L. D., De Medici, D., Scalfaro, C., Fiore, A., and Toti, L. The survival of hepatitis A virus in fresh produce // *Int. J. Food Microbiol* 2002. 73:29-34.
113. Cserhati T., Forgacs L., Morais M. H., Mota T. // *LC - GC Europe*. - 2000. - No. 4. - P. 254-260.
114. Cubitt W. D. An outbreak of calicivirus infection in a mother and baby unit / Cubitt W. D., McSwiggan D. A., Arst H S. // *J. Clin. Pathol* 1980. 33(11): 1095-1098.
115. Dale Ph. J., Clarke B., Fontes E. M. G., 2002, Potential for the environmental impact of transgenic crops. *Nature Biotechnology* 20:567-586.
116. Daniels, N. A., Bergmire-Sweet, D. A., Schwab, K. J., Hendricks, K. A., Reddy, S., Rowe, S. H., Fankhauser, R. L., Monroe, S. S., Atmar, R. L., Glass, R. I., and Mead, P. A foodborne outbreak of gastroenteritis associated with Norwalk-like viruses: First molecular traceback to deli sandwiches contaminated during preparation // *J. Infect. Dis* 2000. 181:1467- 1470.
117. de Wit, M. A. S., Koopmans, M. P. G., and van Duynhoven, Y. T. H. P. Risk factors for norovirus, Sapporo-like virus, and group A rotavirus gastroenteritis // *Emerg. Inf. Dis*. 9(12): 1563-1570.
118. Doerfler W. and Schubert R., 1997, Fremde DNA im Saugersystem. *Deutsches Arzteblatt* 94:51-52.

119. Doyle, A., Barataud, D., Gallay, A., Thiolet, J.M., Le Guyader, S., Kohli, E., Valant, V., Norovirus foodborne outbreaks associated with the consumption of oysters from the Etang De Thau, France, December 2002, *Euro Surve.* 19(1):24-26.
120. Ethanol and other volatile compounds. Kinetics in alcohol dependent patients with ethanol / Zuba D. et al. // *Toxicol. Clin. Toxicol.* - 2001. - Vol. 39, № 3. -P. 229-230.
121. Evaluation of certain veterinary drug residues in food (Fortieth report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) // *WHO Technical Report Series.* - 1993. - No. 832.
122. Fritsche R. Induction of oral tolerance to cow's m/k protein in rats fed with a whey protein hydrolysate / Fritsche R. - *Nutr Res.* 1998. - 18. - P. 1335-43.
123. Fritsche R., Rahud J. J., Pecquet S., et al. Induction of systemic immunological tolerance to beta-lactoglobulin by oral administration of a whey protein hydrolysate. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 100: -P.266-73.
124. Halliday, M. L., Kang L-Y., Zhou T-K, Hu, M. D., Pan, Q. C., Fu, T. Y., Huang, Y. S., and Hu, S. L., 1991, An epidemic of hepatitis A attributable to the ingestion of raw clams in Shanghai, China, *J. Infect. Dis.* 164:852-859.
125. Hepatitis A virus detection in oysters (*Crassostrea gigas*) in Santa Catarina State, Brazil, by reverse transcription-polymerase chain reaction / Coelho C., Heinert A. P., Simoes C.M.O., Barardi C.R.M. // *J. Food Prot* 2003. 66(3):507-511.
126. Hoban T. J., 1997, Consumer acceptance of biotechnology: An international perspective. *Nature Biotechnology* 15: 232-234.
127. Hodgson Ernest. A textbook of modern toxicology *I Hodgson Ernest.* - 3rd ed. John fey & Son, Hoboken. New Jersey. Inc. 2004 by - 557 p.
128. <http://www.webpages.uidaho.edu/foodtox/lectures.htm>
129. Hutin¹ Y. J. F., Pool, V., Cramer, E. H., Nainan, O.V., Weth, J., Williams, I. T., Goldstein, S. T., Gensheimer, K. F., Bell, B. P., Shapiro, C. N., Alter, M. J., and Margolis, H. S., 1999, A multistate, foodborne outbreak of hepatitis A, *N. Engl. J. Med.* 340:595-602.
130. Inactivation of hepatitis A virus in heat-treated mussels / Croci, L., Ciccozzi, M., De Medici, D., Di Pasquale, S., Fiore, A., Mele, A., and Toti, L // *J. Appl. Microbiol* 1999.87:884-888.
131. Jaykus, L. A., 2000, Enteric viruses as «emerging» agents of foodborne disease, *Irish J. Agr. Food Res.* 39:245-255.
132. Justesen U., Knuthsen P., Leth T. // *J. Chromatogr. A.* - 1998. - Vol. 799. - P. 101-110.
133. Kapikan, A. Z. and Channock, R. M., 1996, Rotaviruses, in: *Fields Virology* B. N. Fields, D. M. Knipe, P. M. Howley, R. M. Chanock, T. P. Monath, J. L. Melnick, B. Roizman, S. E. Straus, eds. 3rd ed., Lippincott-Raven, Philadelphia, Pennsylvania: pp. 1657-1708.
134. Kaplan, J. E., Feldman, R., Campbell, D. S., Lookabaugh, C., and Gary, G. W. The frequency of a Norwalk-like pattern of illness in outbreaks of acute gastro-enteritis // *Am. J. Publ. Health* 1982. 72:1329-1332.
135. Kleter G. A. and Kuiper H. A., 2002, Considerations for the assessment of the safety of genetically modified animals used for human food or animal feed. *Livestock production Science* 74:275-285.
136. Kuiper H. A., Kleter G. A., Noteborn H. P. J. M., Kok E. J., 2001, Assessment of the food safety issues related to genetically modified foods. *The Plant Journal* 27:503-528.
137. Kuiper H. A., Kleter G. A., Noteborn P. J. M., Kok E. J., 2002, Substantial equivalence - an appropriate paradigm for the safety assessment of genetically modified foods. *Toxicology* 181-182:427-431.
138. Le Guyader, F., Haugarreau, L., Miossec, L., Dubois, E., and Pommepuy, M. Threeyear study to assess human enteric viruses in shellfish // *Appl. Environ. Microbiol* 2000. 66(8):3241-3248.
139. Lees, D. Viruses and bivalve shellfish // *Int. J. Food Microbiol* 2000. 59:81-116.
140. Muller B. P., Zumdick A., Schuphan, I., Schmidt B. Metabolism of the herbicide glufosinate-ammonium in plant cell cultures of transgenic (rhizomaniaHresistant) and nonHtransgenic

- sugarbeet (*Beta vulgaris*), carrot (*Daucus carota*), purple foxglove (*Digitalis purpurea*) and thorn apple (*Datura stramonium*) // *Pest. Manag. Sci.* - 2001. - Vol. 57, No. 1. - P. 46-56).
141. Murray S., Flegel K. Chewing the fat on trans fats // *Canadian Medical Association Journal.*-2005.-Vol.173, No. 10.-P. 1158-1161.
142. Mutational analysis of major, sequential IgE-binding epitopes in alpha s1-casein, a major cow's m/k allergen. *J. Allergy Clin. Immunol / Cocco R.R., Jarvinen K.M, Sampson H.A. et al.* - 2003. - 112(2): 433-437.
143. Nafstad P. Asthma and allergic rhinitis at 4 years of age in relation to Fish consumption in infancy. *J Asthma / Nafstad P., Nystad W., Magnus P., Jaakkoia J.J.* - 2003. - 40 -. 343-8.
144. Nap J-P., Metz P. L. J., Escaier M., Conner A. J., 2003, The release of genetically modified crops into the environment. Part I. Overview of current status and regulations. *The Plant Journal* 33:1-18.
145. Nielsen K. M., Bones A. M., Smalla K., Elsas J. D., 1998, Horizontal gene transfer from transgenic plants to terrestrial bacteria - a rare event? *FEMS Microbiology Reviews* 22:79-103.
146. Paul Heroux. *Principles of Toxicology.* Morrisville, North Carolina: Lulu.com. 2014. - 356 p.
147. Residues of some veterinary drugs in animals and foods U FAO Food and Nutrition Paper. - 1994. - No. 41/6.
148. Residues of veterinary drugs in foods // Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1985 (FAO Food and Nutrition Paper. - No. 32).
149. Richards, G. P. Foodborne pathogens. Enteric virus contamination of foods through industrial practices: a primer on intervention strategies // *J. Ind. Microbiol. Biotechnol* 2001. 27:117-125.
150. Robards K., Antolovich M. // *Analyst.* - 1997. - Vol. 122. - P. 11R-34R.
151. Robert A. Wood *Food Allergies For Dummies* Published by Wey Publishing, Inc. Indianapolis, Indiana / Robert A.Wood, Joe Kraynak. - 2007. - 385 p.
152. Shibamoto B. *Introduction to food toxicology / B. Shibamoto, L. F. Bjeldanes.* - San Diego: Academic Press, Inc. 1993. - 146 p.
153. Shibamoto S. *Introduction to food toxicology / Shibamoto B., Bjeldanes L. F.* - Second Edition. San Diego: Elsevier, 2009. - 309 p.
154. Smith, J. L. A review of hepatitis E virus // *J. Food Prot* 2001. 64:572-586.
155. Stolle, A. and Sperner, B. Viral infections transmitted by food of animal origin: the present situation in the European Union // *Arch. Virol. Suppl* 1997. 13:219-228.
156. Strannegard O. Early sensitization to food antigens; when and how? *Pediatric allergy and immunology / Strannegard O.* - 2001. - Vol. 12, Suppl.14. - P. 20-16.
157. Tei, S., Kitajima, N., Takahashi, K., and Mishiro, S. Zoonotic transmission of hepatitis E virus from deer to human beings // *Lancet* 2003. 362:371-373.
158. Toxicological evaluation of certain veterinary drug residues in food // *WHO Food Additives Series.* - 1994. - No. 33.
159. Бокова М. И. Биологические особенности растений и почвенные условия, определяющие переход тяжелых металлов в растения на техногенно загрязненной территории / Бокова М. И., Ратникова А. Н. // *Химизация в сельском хозяйстве.* - 1995. - № 5. - С. 15-17.
160. В. П. Нужный *Алкогольная смертность и токсичность алкогольных напитков / В.П. Нужный, С. А. Савчук // Партнеры и конкуренты. Лабротариум.* - 2005. - № 5 - 7.
161. Вязьмина Н. А. Исследование примесного состава этилового спирта и продуктов его ректификации / Вязьмина Н. А., Савчук С. А. // *Партнеры и конкуренты.* - 2002. - № 2. - С. 30-40.

162. Галаган О. О. Ландшафтно-геохімічні дослідження міграції важких металів у лісостепових ландшафтних комплексах України / Галаган О. О. // Український географічний журнал. - 1993. - № 2. - С. 32-35.
163. Гармаш Г. А. Содержание свинца и кадмия в различных частях картофеля и овощей, выращенных на загрязненной этими металлами почве / Гармаш Г. А. // Химические элементы в системе почва-растение. - Новосибирск, 1982. - С. 105-110.
164. Димань Т. М. Генетично модифіковані джерела харчових продуктів I Димань Т. М., Гончаренко В. І. // Хлебопекарское и кондитерское дело. - 2007. - № 6. - С. 20-23.
165. Добровольский В. В. Ландшафтно-геохимические критерии оценки загрязнения почвенного покрова тяжелыми металлами / Добровольский В. В. // Почвоведение. - 1999.-№ 5. - С. 639-645.
166. Исследование токсичности спирта этилового синтетического ректифицированного / В. П. Нужный и соавт. // Токсикол. вестник. - 2002. - № 5. - С. 13.
167. Костюковский Я. Т. Канцерогенные N-нитрозамины. Образование, свойства, анализ //Успехи химии /Костюковский Я. Т., Меламед Д. Б.. -1988. - Т. 55, №4.-С. 625-655.
168. Лужников Е. А. Острые отравления этиловым алкоголем // Злоупотребление алкоголем в России и здоровье населения. Острые отравления этиловым алкоголем и его суррогатами. Соматическая патология при хронической алкогольной интоксикации. - М., 2000. - С. 53-62.
169. Меламед Д. Б. N-нитрозамины в молочных продуктах / Д. Б. Меламед, Я. Л. Костюковский // Вопросы питания. - 1980. - № 4. - С. 70-71.
170. Меламед Д. Б. Анализ N-нитрозаминов в продуктах растительного происхождения / Д. Б. Меламед, Я. Л. Костюковский // Вопросы питания. - 1978. - № 6. - С. 64-68.
171. Меламед Д. Б. Определение N-нитрозаминов в пищевых продуктах, предназначенных для длительного хранения / Меламед Д. Б. // Вопросы питания - 1979. - № 5. - С. 57-61.
172. Нужный В. П. Новый взгляд на проблему токсичности алкогольных напитков / Нужный В. П., Прихожан Л. М. // Токсикологический вестник. - 1996. - № 5. - С. 9-16.
173. Нужный В. П. Токсикологическая характеристика этилового спирта, алкогольных напитков и содержащихся в них примесей / Нужный В. П. // Вопр. наркологии. - 1995. - № 3. - с. 65-74.
174. Нужный В. П. Химико-токсикологическое исследование крепких алкогольных напитков домашнего изготовления (самогон) из разных регионов России / Нужный В. П., Савчук С. А., Каюмов Р. И. // Наркология. - 2002. - № 5. - С. 43-48.
175. Пампура А. Н. Диетопрофилактика аллергических заболеваний у детей первых шести месяцев жизни / Пампура А. Н., Страхова М. С., Чебуркин А. А. // Лечащий врач. - 2001. - № 7. - С. 48-53.
176. Применение хроматографии и спектрометрии для идентификации подлинности спиртных напитков / Савчук С. А. и соавт. // Аналитическая химия. - 2001. - Т. 56, № 3. - С. 1-19.
177. Проблема денатурирующих добавок в связи с исследованием образцов нелегальной алкогольной продукции / Нужный В. П. и соавт. // Токсикологический вестник. - 2004. - № 3. - С. 7-13.
178. Ревякина В. А. Пищевая аллергия и аллергические заболевания / Ревякина В. А., Баранов А. А. // Доктор. Ру журнал современной медицины. - Вып. 13 (декабрь, 2003).
179. Савчук С. А., Власов В. Н., Апполонова С. А. и др. // Журнал аналитической химии. - 2001. - Т. 56. - № 3. - С. 246-264.
180. Силаева Г. П. Трансгенные пищевые продукты: риск и перспективы / Силаева Г. П., Кочеткова А. А., Колеснов А. Ю. // Пищ. промышленность. - 1999. - № 10. - С. 14-15.
181. Силаева Г. П. Трансгенные пищевые продукты: риск и перспективы / Силаева Г. П., Кочеткова А. А., Колеснов А. Ю. // Пищ. промышленность. - 1999. - № 10. - С. 14-15.

182. Смоляр В. І. Нітрати, нітрити та нітросоаміни у харчових продуктах і раціонах / І. Смоляр, О. І. Циганенко, Г. І. Петрашенко. // Проблеми харчування. - 2007. - № 3 (http://www.medved.kiev.ua/arh_nutr/art_2007/n07_3_5.htm).
183. Соломина М. Трансизомеры ненасыщенных жирных кислот в пищевых жирах / Соломина М. I Продукты & ингредиенты. - 2006. - № 1 (21).- С. 60-61.
184. Токсиколого-гигиенические исследования спиртов, производимых гидролизными заводами / Румянцева Л. А. и соавт. // Гигиена и санитария. - 1999. - № 1. - С. 46- 48.
185. Хромато-масс-спектрометрическое определение природы этанола / А. М. Мурташин и соавт. // Проблемы идентификации алкогольсодержащей продукции: сб. тр. - М., 2001. - С. 92-109.
186. Цапко Е. В. Гигиенические аспекты применения пищевых добавок / Цапко Е. В., Макаручук Т. Я, Щуцкая Т. А. // Проблеми харчування. - 2003. - №1.