

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



***Факультет технології виробництва і переробки продукції
тваринництва та ветеринарії
Кафедра технології виробництва, переробки продукції
тваринництва та годівлі***

**БЕЗПЕКА ПРОДУКЦІЇ
ТВАРИННИЦТВА І
ПРОДОВОЛЬЧОЇ
СИРОВИНИ,
СИСТЕМА НАССР**



**Програма
навчальної дисципліни**

Другий магістерський
освітній рівень

Галузі знань 20
«Аграрні науки і
продовольство»

Спеціальність
204 «Технологія виробництва та
переробки продукції тваринництва»

Вінниця 2021

Голубенко Т.Л. Безпека продукції тваринництва і продовольчої сировини, система НАССР. Програма навчальної дисципліни для здобувачів другого магістерського освітнього рівня спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва, галузь знань 20 «Аграрні науки і продовольство». Вінниця: 2021, 18 с.

Рецензенти:

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри харчових технологій виробництва й стандартизації харчової продукції.

Приліпко Тетяна Миколаївна
(Подільський державний університет).

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедра ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи. Яремчук Олександр Степанович
(Вінницький національний аграрний університет);

Програма містить структуру курсу за всіма видами робіт (лекції, практичні заняття та самостійна робота). Призначена для використання студентами галузь знань 20 «Аграрні науки і продовольство», спеціальність 204 «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва.

Затверджено до видання науково-методичною комісією ВНАУ
(протокол № 5 від 16 грудня 2021 р.)
за поданням навчально-методичної комісії факультету технології
виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії
(протокол № 4 від 08 грудня 2021 р).

ЗМІСТ

Опис навчальної дисципліни	4
Передмова	5
Структура навчальної дисципліни	7
Програма навчальної дисципліни	9
Орієнтовний перелік лекційних занять	12
Орієнтовний перелік практичних занять	13
Самостійна робота студентів	14
Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання	15
Форми поточного та підсумкового контролю	15
Критерії поточного оцінювання результатів навчання. Шкала оцінювання: національна та ECTS	16
Методичне забезпечення дисципліни	17
Список рекомендованої літератури	17

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4 Атестація – 2	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Другий (магістерський)	Вибіркова	
		Рік підготовки:	
		1	1
Семестр			
2		2	
Лекції			
26 год.		4 год.	
Практичні, семінарські			
24 год.		4 год.	
Лабораторні			
Самостійна робота			
70 год.	112 год.		
Вид контролю: залік			
Загальна кількість годин – 120			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 5			

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

Передмова

Призначення навчальної дисципліни. Безпека продукції тваринництва і продовольчої сировини, система НАССР – навчити майбутніх фахівців правильно відбирати та готувати проби харчових продуктів, підбирати відповідні методи контролю з урахуванням особливостей та якостей продовольчої сировини, напівфабрикатів та готової продукції.

Мета вивчення навчальної дисципліни. Безпека продукції тваринництва і продовольчої сировини, система НАССР – дисципліна базується на знаннях, що отримані студентами при вивченні фізики, неорганічної, органічної, фізичної та колоїдної хімії, біохімії, комп'ютерної техніки та програмування. В подальшій фаховій підготовці студентів отримані знання будуть використані при вивченні таких дисциплін, як технологія продукції громадського харчування, управління якістю продукції громадського харчування, основи наукових досліджень та технічної творчості тощо

Задачі вивчення дисципліни. Безпека продукції тваринництва і продовольчої сировини, система НАССР - вивчення дисципліни повинно мати практичне спрямування з врахуванням умов майбутнього використання фахівців.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральними, загальними та фаховими компетентностями, зокрема:

інтегральні компетентності (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми професійної діяльності з технології виробництва і переробки продукції тваринництва у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій, що характеризуються невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК2. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК6. Прагнення до збереження навколишнього природного середовища.

спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

ФК1. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження, обробляти, публікувати та патентувати їх результати.

ФК2. Здатність аналізувати та контролювати якість кормів та кормових засобів і рівні живлення тварин.

ФК3. Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю якості їх продукції і ефективності її виробництва.

ФК4. Здатність організовувати та контролювати виконання заходів спрямованих на покращення селекційно-племінної роботи у тваринництві.

ФК5. Здатність використовувати знання з моделювання та проектування

технологічних процесів виробництва і переробки продукції тваринництва.

ФК6. Здатність організовувати та контролювати заходи з підвищення кваліфікації працівників галузі.

ФК7. Здатність організовувати підприємницьку і фінансову діяльність та оцінювати економічну ефективність виробництва і переробки продукції тваринництва.

ФК8. Здатність практично застосувати базові знання з управління та законодавчого забезпечення виробництва і переробки продукції тваринництва.

ФК9. Здатність організовувати та контролювати різні системи та способи переробки продукції тваринництва.

ФК10. Здатність використовувати знання з біологічних, фізіологічних та біохімічних особливостей різних видів тварин та їх продукції при обранні технології виробництва та проведенні дослідницької діяльності в галузі.

програми результати:

ПРН1. Використовувати здатність спілкуватися іноземною мовою.

ПРН2. Застосовувати знання з управління та законодавчого забезпечення виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН3. Застосовувати біологічні, фізіологічні та біохімічні особливості тварин та їх продукції при обранні технології виробництва та проведення дослідницької діяльності.

ПРН4. Поєднувати інформаційні та комунікаційні технології.

ПРН5. Поєднувати абстрактне мислення з аналізом та синтезом технологічних процесів.

ПРН6. Слідувати власному удосконаленню та оволодівати сучасними знаннями.

ПРН7. Організовувати наукові дослідження та обробляти їх результати.

ПРН8. Створювати заходи щодо покращення селекційно-племінної роботи у тваринництві.

ПРН9. Організовувати підприємницьку і фінансову діяльність з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН10. Впливати на дотримання вимог, щодо збереження навколишнього середовища.

ПРН11. Впроваджувати різні системи та способи переробки продукції тваринництва.

ПРН12. Впроваджувати різні рівні живлення тварин та контролювати якість кормів та кормових засобів.

ПРН13. Комбінувати заходи за для підвищення рівня продуктивності тварин та якості їх продукції.

ПРН14. Координувати проведення досліджень на відповідному рівні.

ПРН15. Координувати заходи з підвищення кваліфікації працівників галузі.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

Структура навчальної дисципліни

Назви	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лб	ін д	с.р		л	п	лб	ін д	с.р.
Атестація 1. Сучасні проблеми безпечності продовольчої сировини і харчових продуктів та забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами, пестицидами і важкими металами												
Тема 1. Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР.	12	2	2			8	12	2				10
Тема 2. Правове регулювання безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.	10	2	2			6	10					10
Тема 3. Наукові підходи до проблеми безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.	12	2	2			8	12		2			10
Тема 4. Забезпечення контролю за безпечністю та якістю продовольчої сировини та харчових продуктів.	8	2	2			4	8					8
Тема 5. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами.	8	2	2			4	8					8
Тема 6. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів пестицидами.	8	2	2			4	8					8
Тема 7. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів важкими металами.	8	2	2			4	8					8
Разом	66	14	14			38	66	2	2			62

Атестація 2. Радіаційне забруднення та радіаційна обробка продуктів харчування. Харчові добавки.												
Тема 8. Радіаційне забруднення та радіаційна обробка харчових продуктів.	8	2	2			4	8					8
Тема 9. Харчові добавки.	8	2	2			4	8					8
Тема 10. Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування.	8	2	2			4	8					8
Тема 11. Вивчення нормативних документів щодо системи НАССР.	10	2	2			6	10		2			8
Тема 12. Система НАССР - аналізування небезпечних чинників та критичні точки контролю.	11	2	2			7	11	2				9
Тема 13. Небезпечні чинники. Ідентифікація, аналіз та контроль мікробіологічних, хімічних та фізичних небезпечних чинників.	9	2				7	9					9
Разом	54	12	10			32	54	2	2			50
Усього годин	120	26	24			70	120	4	4			112

Програма навчальної дисципліни

Атестація 1. Сучасні проблеми безпечності продовольчої сировини і харчових продуктів та забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами, пестицидами і важкими металами.

Тема 1. Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР.

Нормативно-правові основи безпеки харчової продукції. Міжнародне харчове законодавство. Кодекс Аліментаріус. Система гарантування безпечності харчових продуктів – НВССР. Безпека продовольчої сировини в Україні та світі. Стандарти серії ISO 22000.

Тема 2. Правове регулювання безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.

Законодавство Європейського Союзу з безпеки харчових продуктів. Основні законодавчі документи щодо харчової безпеки в Україні. Забруднювальні речовини в харчових продуктах і шляхи їх міграції. Чужорідні речовини хімічної і біологічної природи в харчових продуктах та продовольчій сировині.

Тема 3. Наукові підходи до проблеми безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.

Актуальність проблеми безпеки харчування. Вплив безпеки продукції на розвиток НТР. Закономірності взаємодії організму зі шкідливими речовинами, що надходять з продуктами харчування.

Тема 4. Забезпечення контролю за безпечністю та якістю продовольчої сировини та харчових продуктів.

Якість і безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. Вимоги законодавства України щодо безпеки харчової продукції. Поняття якості продовольчої сировини і харчових продуктів. Органолептичні властивості і технологічна цінність. Поняття безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів.

Тема 5. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами.

Загальні відомості про нітрати, нітрити, нітрозоаміни. Накопичення у харчових продуктах. Фактори, що впливають на їх вміст. Визначення нітратів, нітритів і нітрозамінів. Контроль за вмістом нітратів в харчових продуктах та продовольчій сировині. Зменшення вмісту нітратів в харчових продуктах та продовольчій сировині.

Тема 6. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів пестицидами.

Загальні відомості про пестециди. Застосування пестицидів, шляхи потрапляння до продуктів харчування та дія на живий організм. Методи детоксикації харчових продуктів від залишків пестидів. Методи визначення пестицидів.

Тема 7. Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів важкими металами.

Заходи зниження вмісту важких металів у харчових продуктах. Контроль за вмістом важких металів в продуктах харчування та продовольчій сировини. Заходи щодо зменшення вмісту важких металів в продуктах харчування та продовольчій сировини.

Атестація 2. Радіаційне забруднення та радіаційна обробка продуктів харчування. Харчові добавки.

Тема 8. Радіаційне забруднення та радіаційна обробка харчових продуктів.

Радіація та її види, радіаційний фон та його значення для еволюції. Джерела радіоактивного опромінення людини. Види випромінювання. Радіоактивний вплив ізотопів різних хімічних елементів. Радіоактивне забруднення та діоксин і діоксиноподібні сполуки. Радіоактивне забруднення діоксином. Напрямки зниження концентрації радіонуклідів у продуктах харчування. Чинні норми радіаційної безпеки в Україні. Заходи щодо зменшення вмісту катіонів важких металів у харчових продуктах. Радіоактивність та іонізуюче випромінювання. Джерела і шляхи надходження радіонуклідів в організм. Найпоширеніші радіонукліди чорнобильського походження. Основні принципи захисту радіаційного харчування.

Тема 9. Харчові добавки.

Біологічно активні добавки у харчуванні людини. Переваги і недоліки біологічно активних добавок. Законодавче регулювання використання біологічно активних добавок. Технологічні харчові добавки та їх вплив на організм людини. Класифікація харчових добавок. Технологічні добавки та їх властивості. Тестування харчових добавок. Перспективи використання технологічних харчових добавок у продуктах харчування та сировині.

Тема 10. Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування.

Поліпшувачі органолептичних властивостей продуктів. Поліпшувачі консистенції харчових продуктів. Токсини природного походження в харчовій продукції. Харчові добавки. Нормативне регулювання застосування харчових

добавок. Біобезпека харчових добавок. Класифікація мийних та дезінфікуючих засобів та їх вплив на якість продуктів харчування. Гігієнічні аспекти використання полімерів для пакування харчових продуктів. Упаковка та стан навколишнього середовища.

Тема 11. Вивчення нормативних документів щодо системи НАССР.

Практичні аспекти впровадження системи НАССР операторами продовольчого ринку. Вимоги до робочої групи НАССР. Програма-передумова системи НАССР щодо безпечності води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки, (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами.

Тема 12. Система НАССР - аналізування небезпечних чинників та критичні точки контролю.

Система аналізу небезпечних чинників і критичних точок керування. Послідовність упровадження процедура, заснованих на принципах НАССР. Визначення критичних контрольних точок (ККТ). Установлення обмежень для кожної ККТ. Установлення заходів моніторингу для кожної ККТ. Визначення коригувальних дій. Установлення процедур верифікації та валідації. Управління документацією

Тема 13. Небезпечні чинники. Ідентифікація, аналіз та контроль мікробіологічних, хімічних та фізичних небезпечних чинників.

Поняття про НАССР. Законодавство щодо НАССР. Програми-передумови НАССР. Принципи НАССР. Аналіз небезпечних чинників. Визначення критичних контрольних точок технологічних процесів.

Орієнтовний перелік лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР.	2	2
2	Правове регулювання безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.	2	
3	Наукові підходи до проблеми безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів.	2	
4	Забезпечення контролю за безпечністю та якістю продовольчої сировини та харчових продуктів.	2	
5	Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів нітратами.	2	
6	Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів пестицидами.	2	
7	Забруднення продовольчої сировини та харчових продуктів важкими металами.	2	
8	Радіаційне забруднення та радіаційна обробка харчових продуктів.	2	
9	Харчові добавки.	2	
10	Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування	2	
11	Вивчення нормативних документів щодо системи НАССР.	2	
12	Система НАССР - аналізування небезпечних чинників та критичні точки контролю.	2	2
13	Небезпечні чинники. Ідентифікація, аналіз та контроль мікробіологічних, хімічних та фізичних небезпечних чинників.	2	
	Разом	26	4

Орієнтовний перелік практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Вивчення основних принципів збалансованого та повноцінного харчування на основі концепції НАССР.	2	
2	Ознайомлення з правовим регулюванням безпечності продовольчої сировини та з процедурою вилучення неякісних і небезпечних харчових продуктів.	2	
3	Наукові підходи до проблеми безпечності та ознайомлення з контролем за радіаційним забрудненням продовольчої сировини та харчових продуктів.	2	2
4	Забезпечення контролю за безпечністю та якістю продовольчої сировини та мінеральних та вітамінно-мінеральних добавок.	2	
5	Ознайомлення з контролем за вмістом важких металів та нітратів	2	
6	Мікробіологічні критерії ЄС та забруднення пестицидами м'яса та м'ясних продуктів.	2	
7	Визначення органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників у кисломолочних продуктах, сирі та вершковому маслі.	2	
8	Радіаційне забруднення харчових продуктів та мікробіологічні критерії для боснь.	2	
9	Вивчення харчових добавок, консервантів, антиоксидантів, регуляторів кислотності і лужності.	2	
10	Шляхи досягнення екологічної чистоти навколишнього середовища та продуктів харчування.	2	
11	Вивчення основних принципів та нормативних документів системи НАССР.	2	2
12	Система НАССР та приклади планів.	2	
	Разом	24	4

Самостійна робота студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Історія створення НАССР; основні поняття системи НАССР; стандарти по системі НАССР.	8	10
2	Загальні положення правового регулювання безпеки та якості продуктів харчування в законодавстві України; проблема відсутності розмежування правового регулювання питань безпеки та якості харчових продуктів та продовольчої сировини.	6	10
3	Система продовольчої безпеки; наукові підходи до проблеми безпечності харчових продуктів.	8	10
4	Небезпека харчових продуктів; фізичні, хімічні, біологічні чинники, алергени.	4	8
5	Порядок і періодичність контролю продовольчої сировини і харчових продуктів за показниками безпеки; проблеми контролю канцерогенних нітрозаминов у продуктах харчування.	4	8
6	Забруднення рослин при розпушуванні ґрунту або випаровуванні з нього пестицидів; занесення пестицидів у період обробки на непередбачені площі та у водосховища; використання забрудненої води.	4	8
7	Шляхи міграції чужорідних сполук до продуктів харчування; методи визначення важких металів.	4	8
8	Промислові викиди хімічних та радіоактивних відходів; радіаційно-гігієнічні дослідження продуктів на територіях, що визначені забрудненими внаслідок Чорнобильської катастрофи, в Україні.	4	8
9	Вплив на здоров'я харчових добавок; використання натуральних та штучних добавок при виготовленні харчових продукцій.	4	8
10	Навколишнього середовища і раціонального використання всіх видів ресурсів.	4	8
11	Склад обов'язкової та рекомендованої документації; підхід до складання плану НАССР згідно з Codex alimentarius	6	8
12	Підготовчі кроки до розроблення системи НАССР; система аналізування небезпечних чинників та критичні точки контролю.	7	9
13	Загальні риси розвитку мікроорганізмів; бактеріологічні небезпечні чинники м'яса та м'ясних продуктів.	7	9
	Разом	70	112

Методи навчання

- лекція;
- дискусія;
- використання технічних засобів (презентацій);
- проєктні;
- проблемні завдання;
- інтегроване навчання;
- мобільне навчання.

Форми поточного та підсумкового контролю

- залік;
- стандартизовані тести;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- розрахункові роботи.

Критерії оцінювання результатів навчання

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання і захист практичної роботи	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	5
5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проєкти)	10
	Всього за атестацію 1	30
Атестація 2		
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
7	Участь у роботі на практичних заняттях	5
8	Виконання і захист практичної роботи	5
9	Виконання контрольних робіт, тестування	5
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації, презентації за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проєкти)	10
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	30
	Разом	100

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються протягом семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки - на заліку.

Шкала оцінки знань студента

Оцінка за національною 4-бальною	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
Відмінно	90-100	A
Добре	82-89	B
	75-81	C
Задовільно	66-74	D
	60-65	E
Незадовільно	35-59	FX
	1-34	F

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку.

Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи. Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування	Критерії оцінювання
Відмінно – 90-100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
Добре – 75-89%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових

	завдань.
Задовільно – 60-74%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
Достатньо – 35-59%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
Незадовільно – 16-34%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
Повторне складання – 0-15%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Методичне забезпечення

Список рекомендованої літератури

Основні:

1. Ткаченко А. С., Басова Ю. О., Горячова О. О. Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : практичний посібник. Полтава : ПУЕТ, 2020. 137 с.
2. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. К.: Академія, 2011. 520 с.

Додаткові:

1. Берник І. М., Фаріонік Т. В., Новгородська Н. В. Ветеринарно-санітарна експертиза продуктів тваринного та рослинного походження навч. посіб. - Вінниця : Видавничий центр ВНАУ, 2020. - 232 с.
2. Дубініна А.А. Методи визначення фальсифікації товарів. К.: Професіонал : Центр учбової літератури, 2010. 270 с.
3. Малигіна В. Основи експертизи продовольчих товарів : навчальний посібник для студентів вузів. К. : Кондор, 2009. 295 с.
4. Пономарьов П.Х. Генетично модифікована продовольча сировина і харчові продукти, вироблені з її використанням. К. : Центр учбової літератури, 2009.

124 с.

5. Соломон А. М., Берник І. М., Бондар М. М. Значення функціональних кисломолочних напоїв в дієтичному та профілактичному харчуванні Продовольчі ресурси. 2021. Т. 9, № 16. С. 180-191.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт журналу «Харчова наука і технологія» <https://fst.onaft.edu0.ua/uk/site/page/journal>
2. Офіційний сайт журналу «Тваринництво України». <https://tvarynnyctvoua.at.ua/>
3. Офіційний сайт журналу «АгроЕліта». <https://agroelita.info/>
4. Офіційний сайт журналу «Корми і факти» <https://agro.press/public/ru>
5. Офіційний сайт журналу «Продовольча індустрія АПК» <https://prodindastri.at.ua/>