

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і
якості продуктів тваринництва

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Лабораторна справа у гігієні продуктів харчування

обов'язковий

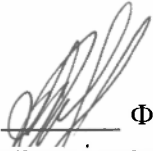
Реалізується в межах освітньої програми


«Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»

на другому (магістерському) рівні вищої освіти

Суми – 2023

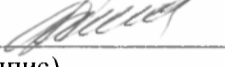
Розробник:  Фотіна Т.І., д.вет.н., професор кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва (назва кафедри)	протокол від «16» червня 2023 року № 8	
	Завідувач кафедри	 Фотіна Т.І. (прізвище, ініціали)



Погоджено:

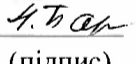
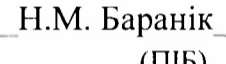
Гарант освітньої програми  Фотіна Т.І.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма

 Нечипоренко О.Л.
(підпис) (ПІБ)

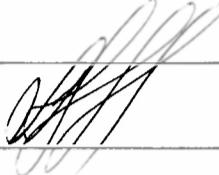
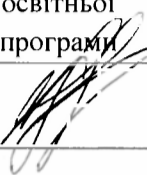
Рецензія на робочу програму(додається) надана: Петров Р.В.
(ПІБ)



(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  ( Н.М. Баранік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 30.06 2023 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми
2024-2025	Додаток №1	11.06.2024, протокол №4		

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

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

1.	Назва ОК	Лабораторна справа у гігієні продуктів харчування		
2.	Факультет/кафедра	Факультет ветеринарної медицини / кафедра ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва		
3.	Статус ОК	Обов'язковий компонент ОП		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)			
6.	Рівень НРК	7 рівень		
7.	Семестр та тривалість вивчення	6 семестр, 18 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5,0		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		
		Лекційні	Практичні/семінарські	Лабораторні
		4	-	4
		Самостійна робота		142
10.	Мова навчання	Українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	д.вет.н., професор Фотіна Т.І.		
11.	Контактна інформація	Тел.: +380954952933; Tif_ua@meta.ua		
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент пов'язаний із загальним цілями ОП та забезпечує вивчення вимог нормативно-правових актів України щодо забезпечення якості досліджень у акредитованих лабораторіях, опанування прискорених (скринінг) та арбітражних методів контролю об'єктів санітарних заходів, процедур відбору проб.		
13.	Мета освітнього компонента	Забезпечити підготовку лікарів ветеринарної медицини з безпеки та якості сільськогосподарських і харчових продуктів для роботи у акредитованих лабораторіях, що проводять дослідження для цілей державного контролю; інспекторів для здійснення державного контролю, які володіють сучасними методиками та методами досліджень об'єктів санітарних заходів і кормів та здатних проводити оцінку результатів лабораторних досліджень зразків об'єктів санітарних заходів для цілей державного контролю.		
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на основі вивчення ОК: Ветеринарна санітарія, Радіологічний ветеринарно-санітарний контроль, Методологія та організація наукових досліджень з основами гігієни, санітарії і експертизи		
15.	Політика академічної доброчесності	Під час вивчення ОК не допускаються будь-які прояви академічної недоброчесності. При виявленні порушення академічної доброчесності (списування, академічний плагіат, користування гаджетами під час виконання підсумкових завдань) виконані завдання анулюються і не зараховуються, здобувач направляється на повторне виконання комплексу завдань. У випадку виникнення порушень реагування відбувається відповідно до нормативної документації щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу в Сумському НАУ (https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/).		
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5100		

ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОП) 3					Як оцінюється ДРН
	ПРН 3	ПРН 6	ПРН 7i	ПРН 8	ПРН 19	
ДРН 1. Володіти методикою відбору проб харчових продуктів та зразків для випробування, володіти основними принципами проведення калібрування в лабораторних умовах.	x	x	x	x	x	Усне опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторних заняттях, тестування, виконання самостійної роботи та представлення її на заняттях.
ДРН 2. Проводити сенсорний аналіз різними методами при органолептичній оцінці продуктів тваринного походження та кормів, визначати придатність харчових продуктів до споживання за встановленим рівнем окремих забруднюючих речовин.	x	x	x	x	x	Усне опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторних заняттях, тестування, виконання самостійної роботи. Розв'язання ситуаційних завдань.
ДРН 3. Визначити необхідність проведення коригувальних дій та придатність аналітичних методів для певного застосування.	x	x	x		x	Самостійне опрацювання здобувачами окремих питань самостійної роботи, з представленням опрацьованого матеріалу у вигляді презентаційної доповіді; Експрес-контроль знань у вигляді усного опитування під час аудиторних занять. Розв'язання ситуаційних завдань.
ДРН 4. Вказувати при ситуаційному моделюванні на необхідність використання даних валідації для контролю якості, застосовувати валідовані методи	x		x	x		Усне опитування теоретичних питань, виконання завдань на лабораторних заняттях, тестування.

**3. ЗМІСТ ОСВІТЬОГО КОМПОНЕНТА
(ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)**

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література ¹	
	Аудиторна робота		Самостійна робота		
	Лк	П.з / семін. з			Лаб. з.
Тема 1. Вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій. Вступ. Вимоги законодавства України та ЄС щодо методів досліджень. Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій. Відбір проб харчових продуктів і кормів та поводження з пробами і зразками для випробування.	2			34	[1-9, 11]

¹ Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

Звітування про результати випробувань. Вимоги до системи менеджменту лабораторії					
Тема 2. Методи дослідження показників безпеки продуктів тваринного походження та кормів. Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці продуктів. Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Дослідження хімічного складу молока, методи визначення фальсифікації молочного жиру. Методи аналізу хімічних компонентів риби, меду, яєць та інших харчових продуктів рослинного і тваринного походження. Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм. Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (гр. А,В), визначення мікробіологічних показників безпеки. Методи дослідження харчових продуктів на вміст ГМО та радіонуклідів.	2			42	[1-9, 11]
Тема 3. Придатність аналітичних методів для конкретного застосування. Загальні вимоги, структура та ресурси. Вимоги до процесів. Верифікація та валідація методик. Управління документацією системи менеджменту лабораторії. Коригувальні дії.			2	34	[1-9, 11]
Тема 4. Термінологія аналітичного вимірювання. Відмінності валідації та верифікації. Процедура валідації методів. Характеристика методу. Застосування валідованих методів. Застосування даних валідації для контролю якості. Виклад валідованих методів. Використання даних валідації для обчислення та подання результатів			2	32	[1, 6, 7, 8, 9, 11, 12]
Всього	4	-	4	142	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)
ДРН 1. Володіти методикою відбору проб харчових продуктів та зразків для випробування, володіти основними принципами проведення калібрування в лабораторних умовах.	Розповідь теоретичних питань, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), мультимедійне презентування матеріалу, інструктаж. Лабораторно-практичні заняття в умовах Сумської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. Використання технічних засобів навчання,	Робота з книгою, навчально-методичною літературою (читання, виписування, конспектування). Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремими питаннями. Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження. Студент повинен застосовувати методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод). На основі вивченого та опрацьованого матеріалу самостійно генерувати думку під час теоретичного опитування, рішення ситуаційних завдань, диспутів,

	<p>трансляція відео файлів щодо тематики заняття, розбір проблемних ситуацій, заняття на виробництві, групові дослідження, використання навчальних та контролюючих тестів).</p> <p>Використання мультимедійних технологій, застосування методу аналізу конкретних ситуацій (case-study), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація).</p>	<p>обговорень.</p> <p>Використовувати мультимедійні технології для опрацювання тем, винесених на самостійне опрацювання, діалогове навчання, співробітництво студентів.</p>
<p>ДРН 2. Проводити сенсорний аналіз різними методами при органолептичній оцінці продуктів тваринного походження та кормів, визначати придатність харчових продуктів до споживання за встановленим рівнем окремих забруднюючих речовин.</p>	<p>Розповідь теоретичних питань, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), мультимедійне презентування матеріалу, інструктаж.</p> <p>Лабораторно-практичні заняття в умовах Сумської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. Використання технічних засобів навчання, трансляція відео файлів щодо тематики заняття, розбір проблемних ситуацій, заняття на виробництві, групові дослідження, використання навчальних та контролюючих тестів).</p> <p>Використання мультимедійних технологій, застосування методу аналізу конкретних ситуацій (case-study), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація).</p>	<p>Робота з книгою, навчально-методичною літературою (читання, виписування, конспектування).</p> <p>Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремими питаннями.</p> <p>Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження.</p> <p>Студент повинен застосовувати методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод).</p> <p>На основі вивченого та опрацьованого матеріалу самостійно генерувати думку під час теоретичного опитування, рішення ситуаційних завдань, диспутів, обговорень.</p> <p>Використовувати мультимедійні технології для опрацювання тем, винесених на самостійне опрацювання, діалогове навчання, співробітництво студентів.</p>
<p>ДРН 3. Визначити необхідність проведення коригувальних дій та придатність аналітичних методів для певного застосування.</p>	<p>Розповідь теоретичних питань, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), мультимедійне презентування матеріалу, інструктаж.</p> <p>Лабораторно-практичні заняття в умовах Сумської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. Використання технічних засобів навчання, трансляція відео файлів щодо тематики заняття, розбір проблемних ситуацій, заняття на виробництві, групові дослідження, використання навчальних та контролюючих тестів).</p> <p>Використання мультимедійних технологій, застосування методу аналізу конкретних ситуацій (case-study), діалогове</p>	<p>Робота з книгою, навчально-методичною літературою (читання, виписування, конспектування).</p> <p>Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремими питаннями.</p> <p>Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження.</p> <p>Студент повинен застосовувати методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод).</p> <p>На основі вивченого та опрацьованого матеріалу самостійно генерувати думку під час теоретичного опитування, рішення ситуаційних завдань, диспутів, обговорень.</p> <p>Використовувати мультимедійні технології для опрацювання тем, винесених на самостійне опрацювання, діалогове навчання, співробітництво студентів.</p>

	навчання, співробітництво студентів (кооперація).	
ДРН 4. Вказувати при ситуаційному моделюванні на необхідність використання даних валідації для контролю якості, застосовувати валідовані методи	Розповідь теоретичних питань, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), мультимедійне презентування матеріалу, інструктаж. Лабораторно-практичні заняття в умовах Сумської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. Використання технічних засобів навчання, трансляція відео файлів щодо тематики заняття, розбір проблемних ситуацій, заняття на виробництві, групові дослідження, використання навчальних та контролюючих тестів). Використання мультимедійних технологій, застосування методу аналізу конкретних ситуацій (case-study), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація).	Робота з книгою, навчально-методичною літературою (читання, виписування, конспектування). Ознайомлення з інформацією офіційних сайтів за темою заняття чи окремими питаннями. Запам'ятовування теоретичного матеріалу, спостереження. Студент повинен застосовувати методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод). На основі вивченого та опрацьованого матеріалу самостійно генерувати думку під час теоретичного опитування, рішення ситуаційних завдань, диспутів, обговорень. Використовувати мультимедійні технології для опрацювання тем, винесених на самостійне опрацювання, діалогове навчання, співробітництво студентів.

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання

Тестування на предмет володіння термінологією, яка застосовується при вивченні ОК. Оцінка не виставляється.

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Тематичне усне опитування	35 балів / 40 %	Впродовж вивчення ОК
2	Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	20 балів / 20 %	Згідно з розкладу
3	Тест множинного вибору в системі Moodle	20 балів / 20 %	Впродовж 7-8 тижнів
4	Доповідь з презентацією за темами, що виносяться на самостійне опрацювання	10 балів / 10 %	Згідно з розкладу
5	Атестація	15 балів / 15 %	Згідно з розкладу
	Разом	100 балів/100%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ²	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ³
Тематичне усне опитування	<10 балів	20 балів	30 балів	35 балів
	Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконані усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми

² Зазначити компонент сумативного оцінювання

³ Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	20 балів
	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшу частину завдань виконано з використанням на основі основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення лабораторно-практичних завдань. Виконання індивідуальних контрольних завдань значно формалізовано, відсутнє глибоке розуміння роботи	Студент засвоїв основний матеріал, та розуміє і виконує лабораторно-практичні завдання, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає незначну кількість неточностей.	Здобувач реалізує теоретичний матеріал дисципліни при виконанні лабораторно-практичних робіт, здатен аналізувати та співставляти отримані результати на основі набутих з даної дисципліни знань, умінь, практичних навичок
Тест множинного вибору в системі Moodle	≤ 5 балів	6-9 балів	10-13 балів	15-20 балів
	Студент дає правильну відповідь на декілька питань (≤ 33% правильних відповідей).	Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються і дає правильну відповідь на декілька питань (34-59% правильних відповідей).	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, і дає правильну відповідь на декілька питань (60-89 % правильних відповідей).	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно дає відповідь на питання тесту (90-100 % правильних відповідей).
Доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	<2 балів	3 бали	5 балів	10 балів
	Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні. Студент не виконав самостійне опрацювання матеріалу.	Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, але окремі складові відсутні або недостатньо опрацьовані, студент працював пасивно.	Знає основні положення, що мають визначальне значення при виконанні самостійної роботи / індивідуальних завдань. Помилки у відповідях є не суттєвими.	Виконано усі вимоги, завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотній зв'язок після вивчення кожної теми	На кожному занятті
2	Письмовий зворотній зв'язок після вивчення тем 1-4	7 тиждень
3	Усний зворотній зв'язок від викладача під час виконання лабораторно-практичних завдань	Наприкінці заняття
4	Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді здобувачем презентації за тематикою самостійного вивчення окремих тем ОК	Протягом занять після доповіді здобувача

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. ISO 8402, «Управління якістю та забезпечення якості. Словник». ISO 8402 «Quality management and quality assurance – Vocabulary».

2. ISO 9000-1:1994 Стандарти управління якістю та забезпечення якості. Частина 1: Вказівки щодо вибору та застосування. ISO 9000-1:1994 Quality management and quality assurance standards – Part 1: Guidelines for selection and use.

3. ISO 9004-1:1994 Елементи управління якістю та системи якості. Частина 1: Вказівки. ISO 9004-1:1994 Quality management and quality system elements. Part 1: Guidelines.

4. ISO 9004-4:1993 Елементи управління якістю та системи якості. Частина 4: Вказівки щодо поліпшення якості. ISO 9004-4:1993 Quality management and quality system elements – Part 4: Guidelines for quality improvement.

5. ISO 10011-3 Вказівки щодо проведення аудиту систем якості. Частина 3: Управління програмами аудиту. ISO 10011-3 Guidelines for auditing quality systems. Part 3: Management of audit programs.

6. Посібник ISO 33 Використання сертифікованих еталонних матеріалів. ISO Guide 33 Use of certified reference materials.

7. Посібник ISO/IEC 43-1 Перевірка професійного рівня шляхом міжлабораторних порівнянь – Частина 1: Розробка та проведення схем перевірки професійного рівня. ISO/IEC Guide 43-1 Proficiency testing by interlaboratory comparison. Part 1: Development and operation of proficiency testing schemes.

8. Посібник ISO/IEC 43-2 Перевірка професійного рівня шляхом міжлабораторних порівнянь – Частина 2: Вибір та застосування схем перевірки професійного рівня органами акредитації лабораторій. ISO/IEC Guide 43-2 Proficiency testing by interlaboratory comparisons – Part 2: Selection and use of proficiency testing schemes by laboratory accreditation bodies.

9. Посібник ISO/IEC 58:1993 Системи акредитації калібрувальних та випробувальних лабораторій – загальні вимоги для операційної діяльності та офіційного визнання. ISO/IEC Guide 58:1993 Calibration and testing laboratory accreditation systems – General requirements for operation and recognition.

Інші джерела

10. Інформацію та документи стосовно акредитації лабораторій можна знайти на web-сторінці ILAC (Міжнародне співробітництво з акредитації лабораторій): www.ilac.org.

<https://ilac.org>

11. <http://mimo.com.ua/info/112-ilac-international-laboratory-accreditation-cooperation-mezhdunarodnava-organizacija-po-akkreditacii-laboratoriy-ilak.html>

12. <https://www.iso.org/ru/organization/9452.html>

Додаток 1

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Лабораторна справа у гігієні продуктів харчування		
2.	Факультет/кафедра	Ветеринарної медицини Ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва		
3.	Статус ОК	Обов'язковий		
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Ветеринарна медицина 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза		
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)	-		
6.	Рівень НКР	7		
7.	Семестр та тривалість вивчення	6 15 тижнів		
8.	Кількість кредитів ЄКТС	5		
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)		Самостійна робота
		Лекційні 30	Лабораторні 44	76
10.	Мова навчання	Українська		
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.вет.н., доцент Назаренко С.М.		
11.1	Контактна інформація	Корп. 3, каб. 39, Тел.:0991417529; nazarenko.sveta.2014@gmail.com		
12.	Посилання на MOODL	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5796		

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендована література
	Аудиторна робота		Сам. роб.	
	Лк	Лаб. з.		
Тема 1. Вимоги до випробувальних і калібрувальних лабораторій. Вступ. Вимоги законодавства України та ЄС до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій. Відбір проб харчових продуктів і кормів та поводження з пробами та зразками для випробування. Звітування про результати випробувань. Вимоги до системи менеджменту лабораторії.	10	10	18	1,4,5,6,7,8,9,10,14,15
Тема 2. Методи дослідження показників безпеки продуктів тваринного походження та кормів. Методи сенсорного аналізу та їх застосування при органолептичній оцінці продуктів. Методи аналізу хімічних компонентів харчових продуктів та кормів. Дослідження хімічного складу молока, методи визначення	6	12	18	2,3,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20

<p>фальсифікації молочного жиру. Методи аналізу хімічних компонентів риби, меду, яєць та інших харчових продуктів рослинного і тваринного походження. Методи дослідження харчових продуктів для контролю щодо дотримання Державних гігієнічних правил і норм. Методи дослідження залишків ветеринарних препаратів (гр. А,В), визначення мікробіологічних показників безпечності. Методи дослідження харчових продуктів на вміст ГМО та радіонуклідів.</p>				
<p>Тема 3. Придатність аналітичних методів для конкретного застосування. Загальні вимоги, структура та ресурси. Вимоги до процесів. Верифікація та валідація методик. Управління документацією системи менеджменту лабораторії. Кориговальні дії.</p>	6	12	18	2,3,14,15,16,17,18,19
<p>Тема 4. Термінологія аналітичного вимірювання. Відомості валідації та верифікації. Процедура валідації методів. характеристика методу. застосування даних валідації для контролю якості. виклад валідованих методів. Використання даних валідації для обчислення та подання результатів.</p>	8	12	20	2,3,14,15,18,19
Всього	30	46	74	150

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено у 6 семестрі

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Усне опитування	15 балів/15%	До 15 тижня
2.	Вирішення ситуаційних завдань	20 балів/20%	До 13 тижня
3.	Презентації з доповідями за темами	15 балів/15%	До 14 тижня
4.	Лабораторне дослідження м'яса, риби, яєць, меду	30 балів/30%	До 12 тижня
5.	Тести множинного вибору	20 балів/20%	До 7 тижня

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено у 6 семестрі

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Усне опитування	15 балів/15%	До 15 тижня
2.	Вирішення ситуаційних завдань	20 балів/20%	До 13 тижня
3.	Презентації з доповідями за темами	15 балів/15%	До 14 тижня
4.	Лабораторне дослідження м'яса, риби, яєць, меду	30 балів/30%	До 12 тижня
5.	Тести множинного вибору	20 балів/20%	До 7 тижня