



**ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА
ЗООВЕТЕРИНАРНА
АКАДЕМІЯ**

Знайомство з курсом **ТОВАРОЗНАВСТВО
ВТОРИННОЇ ТВАРИННИЦЬКОЇ СИРОВИНИ**

**Вибіркова компонента освітньо-професійної
програми «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»
Спеціальність 204 I освітній рівень.**

Викладачі: доктор с-г наук, професор
Прудніков Василь Григорович
старший викладач
Боднарчук Ірина Миколаївна

Кафедра технології переробки,
стандартизації та технічного сервісу

Телефон - 0576357594.

Електронна пошта:
mshiteeva@ukr.net

Дистанційна підтримка: Moodle



АНОТАЦІЯ. Дисципліна формує компетенції, які є складовою раціонального використання вторинних тваринницьких ресурсів; здатність застосовувати на практиці методи управління, здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи підвищення, використання і збільшення вторинної тваринницької сировини. Спрямовує увагу студентів на важливість використання вторинної сировини отриманої від забою тварин, наряду з основною. Основними задачами дисципліни є надання фундаментальних знань з класифікації видів вторинної тваринницької сировини, їх отримання, зберігання, використання, а також придбання первинних умінь застосовувати окремі методи товарознавства та визначати основоположні характеристики товарів .

Метою курсу «Товарознавство вторинної тваринницької сировини» є формування у студентів компетентностей щодо освоєння та передбачення найраціональнішого використання вторинної тваринницької сировини з метою виробництва високоякісних конкурентних товарів широкого вжитку, що надають можливість в майбутній роботі приймати вірні товарознавчі та експертні рішення.

Курс «Товарознавство вторинної тваринницької сировини» пов'язаний з природничо-науковими дисциплінами, як «Фізіологія», «Анатомія сільськогосподарських тварин» та точними дисциплінами, як «Біохімія», які дозволяють студенту розв'язувати комплексні професійні завдання та практичні проблеми у професійній діяльності для забезпечення впливу особистих знань з компетенції на перебіг технологічних процесів під час одержання, обробки і зберігання вторинної тваринницької сировини. Вивчення дисциплін гуманітарного і соціально-економічного циклу підготовки дозволяє використовувати знання сучасних тенденцій розвитку та керуючись нормативними документами, технологічними інструкціями та фаховими знаннями застосовувати на практиці методи управління, здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи підвищення використання і збільшення вторинних видів продукції тваринництва.

Попередні умови для вивчення курсу: засвоєння курсу «Фізіологія», «Товарознавство м'ясної та молочної сировини»

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ

Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни (кодування згідно чинної освітньо-професійної програми, в дужках вказана забезпечувана компетенція відповідного стандарту вищої освіти).

Компетентності:

ЗК1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. (ЗКС3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях)

ФК1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва. (ФКС 1.Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу.)

ФК10. Здатність застосовувати знання з біофізики, хімії, біохімії, морфології, мікробіології та фізіології різних видів тварин для ефективного ведення галузей виробництва і переробки продукції тваринництва. (ФКС10 Здатність застосовувати знання морфології, фізіології та біохімії різних видів тварин для реалізації ефективних технологій виробництва і переробки їх продукції.)

ФК16.2. Здатність застосовувати знання з основ харчових технологій, товарознавства продукції тваринництва в традиційних на новітніх технологіях, а також з проектування та планування діяльності переробних підприємств.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Демонструвати знання з технології виробництва і переробки продукції тваринництва. (ПРНС1 Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва.)

ПРН2. Показувати знання та розуміння предметної області та розуміння професії. (ПРНС2 Навчати співробітників підприємства сучасних та нових компонентів технологічних процесів з виробництва і переробки продукції тваринництва.)

ПРН16. Впроваджувати знання з біофізики, хімії, біохімії, морфології, мікробіології і фізіології тварин для ефективного ведення галузей, виробництва і переробки продукції тваринництва. (ПРНС 16 Впроваджувати і використовувати на практиці науково обґрунтовані технології виробництва і переробки продукції тваринництва).

ПРН20.2. Приймати рішення про доцільність застосування та здатність до впровадження технологічних елементів з основ харчових технологій, товарознавства продукції тваринництва в традиційних на новітніх технологіях, а також проектування та планування діяльності переробних підприємств.

ЧОМУ ВИ НАВЧИТЕСЬ, ЩО ОТРИМАЄТЕ

(Відповідність компетентностей дисципліни межах компетентностей та програмним результатам навчання освітньо-професійної програми наведена кодами в дужках; після «/» вказана форма контролю програмних результатів навчання).



Здатність проведення товарознавчої оцінки різноманітних вторинних видів тваринницької сировини з врахуванням основоположних характеристик товарів (зк 1, фк1, прн1, прн 20.10)/спільні групові завдання.



Здатність розв'язувати комплексні професійні завдання та практичні проблеми з товарознавчої оцінки нетрадиційних видів вторинної тваринницької сировини (зк1, фк10, фк16.2, прн16, прн20.2)/індивідуальні практичні завдання, тестовий контроль



Здатність забезпечувати якість продукції вторинної тваринницької сировини в процесі виробничої діяльності (фк1, прн2, прн20.2) / аналітичні міркування, порівняння, командний проект.

Програма вивчення дисципліни реалізується через проведення лекцій, лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студентів. На вивчення дисципліни відводиться 60 годин, в тому числі 18 годин лекційних, 18 годин лабораторно-практичних та 24 годин самостійних занять.

Формами проміжного контролю, які оцінюються на лабораторно-практичних заняттях, є: спільні групові завдання з визначення споживчих властивостей відходів та побічних продуктів, які утворюються під час переробки тваринної сировини, індивідуальні завдання з визначення технологічних етапів утворення вторинної сировини під час виробництва основної продукції, хімічний склад, біологічну цінність та роль вторинної сировини в процесі виробничої діяльності; командний проект «Визначення та проведення експертизи вторинної сировини та надання рекомендацій щодо її використання»

Формою підсумкової атестації є залік.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ТОВАРОЗНАВСТВО ВТОРИННОЇ ТВАРИННИЦЬКОЇ СИРОВИНИ

Напрям 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Освітньо-кваліфікаційний рівень - Бакалавр.

Вибіркова компонента.

СТРУКТУРНИЙ ПЛАН

Види занять та форми контролю		Обсяг дисципліни за навчальним планом		У тому числі по семестрам
		кредит	годин	Денне навчання
IV				
Всього годин по плану		2,0	60	60
У т.ч. аудиторних		1,2	36	36
самостійних		0,8	24	24
Із аудиторних: лекцій		0,6	18	18
лабораторних				
практичних		0,6	18	18
семінарських				
Модуль (заліковий кредит)	I	1,0	30	30
	II	1,0	30	30
Курсовий проект				
Залік				*
Екзамен підсумковий				

**НАЗВА, ЗМІСТ, КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ
ДИСЦИПЛІНИ ТА ШИФРИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІДПОВІДНО
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ**

Назва модулів та їх зміст	Шифр змістовних модулів
<p style="text-align: center;"><u>Модуль 1 (кредит 1)</u></p> <p>Товарознавство вторинної тваринницької сировини отриманої від забою худоби та птиці. Вивчає властивості відходів та побічних продуктів, які утворюються під час переробки тваринної сировини; технологічні етапи утворення вторинної сировини під час виробництва основної продукції, хімічний склад, біологічну цінність та використання вторинної сировини в фармакологічній та парфумерній промисловості.</p> <p>Компетентності дисципліни: Здатність проведення товарознавчої оцінки різноманітних вторинних видів тваринницької сировини з врахуванням основоположних характеристик товарів (ЗК – 1, ФК – 1)</p>	<p>ЗК – 1 ФК – 1 ПРН – 1 ПРН – 20.10</p>
<p style="text-align: center;"><u>Модуль 2 (кредит 2).</u></p> <p>Товарознавство нетрадиційних видів вторинної сировини. Вивчає ресурси та технологічні етапи утворення вторинної сировини мисливського та звіробійного промислу та перспективи для їх подальшого вивчення та раціонального використання.</p> <p>Компетентності дисципліни: Здатність розв'язувати комплексні професійні завдання та практичні проблеми з товарознавчої оцінки нетрадиційної вторинної тваринницької сировини застосовуючи специфічні базові знання з хімії, біохімії, морфології, мікробіології та фізіології тварин. (ФК – 10, ФК – 16.2)</p>	<p>ФК – 10 ФК – 16.2 ПРН – 1 ПРН – 20.10</p>
<p>Підсумковий контроль. Інтегрований модуль. Узагальнений тестовий зміст навчальної дисципліни, який об'єднує всі теми з курсу «Товарознавство вторинної тваринницької сировини»</p>	

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС)

№ з/п	Тема та план лекцій	Кількість годин	Рекомендована література
Академічний модуль 1			
1	<p>Вступ.</p> <p>1. Предмет і задачі товарознавства</p> <p>2. Організація контролю якості в Україні</p> <p>3. Класифікація харчової та нехарчової тваринницької сировини.</p> <p>4. Використання та технологічні властивості сировини.</p>	2	<p>2.[56-78]</p> <p>3. [79-93]</p>
2	<p>Товарознавство технічних тваринних жирів (сільськогосподарських, диких тварин)</p> <p>1. Характеристика та властивості жирової сировини</p> <p>2. Технологія харчових та технічних тваринних жирів</p> <p>3. Використання тваринних жирів</p>	2	<p>3.[80-102]</p> <p>6. [123-145]</p>
3	<p>Збирання, переробка та використання крові на технічні цілі.</p> <p>1. Хімічний склад та фізичні властивості крові.</p> <p>2. Згортання, дефібрування та стабілізація крові.</p> <p>3. Збір та переробка крові</p>	2	<p>2. [132-156]</p> <p>3. [118-134]</p>
4	<p>Товарознавство ендокринно-ферментної сировини.</p> <p>1. Загальна характеристика сировини</p> <p>2. Обробка, зберігання та використання ендокринно-ферментної сировини.</p> <p>3. Виробництво органопрепаратів.</p> <p>4. Консервування і транспортування сировини</p>	2	<p>9.[54-65]</p> <p>9. [152-178]</p>
5	<p>Товарознавство перо-пухової сировини</p> <p>1. Будова, хімічний склад та фізико-механічні властивості пера та пуху.</p> <p>2. Топографія перового покриву</p> <p>3. Переробка та оцінка якості пера та пуху</p>	2	<p>9.[68-123]</p> <p>3. [142-178]</p>

6.	Товарознавство шкіряної сировини. 1. Морфологія шкур. 2. Обробка шкіряної сировини. 3. Технологія консервування шкіряної сировини. 4. Маркування та зберігання шкір.	4	1.[51-125] 9. [183-212] 2. [234-345]
Академічний модуль 2			
7.	Другорядні види тваринницької сировини, отримані від мисливсько-промислових тварин. 1. Отримання, обробка та зберігання пантів 2. Виробництво пантової продукції. 3.Пір'я та шкурки диких птахів .	2	7. [15-22] 8. [124-236]
8.	Другорядні види продукції звіробійного та рибного промислу. 1. Другорядні види продукції китобійного промислу. 2. Риб'ячий технічний жир та риб'ячий клей 3. Отримання перламутру та перлів.	2	4. [35-89] 5. [58-97]
Разом		18	

ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№ п/п	Тема	Перелік завдань лабораторних робіт для виконання студентами	Кількість годин	Місце проведення заняття	Методичне забезпечення
Академічний модуль 1					
1.	Кишкова і сичужна сировина первинна обробка та оцінка її якості	1. Основні етапи при обробці кишкової сировини. Загальні технологічні вимоги 2. Характеристика повної та неповної обробки кишкової сировини залежно від виду тварин (звільнення, знежирення, очистка) 3. Дефекти кишкової сировини і фабрикату 4. Приймання та сортування кишкової сировини відповідно до ДСТУ 4285:2004 Кишки. Загальні технічні умови	2	Лабораторія кафедри	М – 4. М - 6
2	Оцінка якості жирової сировини.	1. Витоплювання жиру 2. Виробництво жиробілкової емульсії. 3. Оцінка якості м'ясо-кісткового борошна за органолептичними та фізичними показниками.	2	Лабораторія кафедри	М – 7.
3.	Оцінка якості рогів та копит	1. Отримання та використання рогів сільськогосподарських тварин. 2. Отримання та використання копит сільськогосподарських тварин. 3. Вимоги до якості рогів та копит.	2	Лабораторія кафедри	М – 9
4.	Ендокринно - ферментна сировина	1. Технологічна схема переробки ендокринно - ферментної сировини 2. Пакування, зберігання та транспортування ендокринно - ферментної сировини. 3. Вимоги до якості ендокринно - ферментної сировини.	2	Лабораторія кафедри	М – 5.

5.	Оцінка якості желатину та клею.	1. Основні показники якості клею та желатину згідно стандарту. Вади. 2. Пакування, зберігання та транспортування желатину та клею.	2	Лабораторія кафедри	М – 3
6.	Оцінка якості шкіряної сировини.	1. Вивчити та опанувати технологію первинної обробки шкір. 2. Консервування шкір. 3. Топографія шкір 4. Вади та пороки шкіряної сировини.	4	Лабораторія кафедри	М – 1 М - 2.
Академічний модуль 2					
7	Оцінка якості другорядних видів тваринницької сировини від мисливського та рибного промислу.	1. Оцінка якості пантової продукції. 2. Пакування, зберігання та транспортування риб'ячого борошна та риб'ячого жиру.	4	Лабораторія кафедри	М – 8
РАЗОМ			18		

САМОСТІЙНА РОБОТА

Розділ дисципліни	Контрольні питання та завдання для самостійного вивчення	Кількість годин	Форма звітності та контролю
Академічний модуль 1			
Товарознавство вторинної тваринницької сировини отриманої від забою худоби та птиці.	Виробництво колагеновмісної та кератиновмісної сировини. Поживна цінність і технологічні властивості колагеновмісної та кератиновмісної сировини. Вимоги до якості сировини.	4	Тестовий контроль
	Виробництво сухих яєчних продуктів.	2	Звіт
	Виробництво сухих кормів з відходів забою та переробки птиці та яєць. Виробництво гідролізаторів та білкових стабілізаторів.	6	Тестовий контроль.
	Основні категорії кісткової сировини. Хімічний склад та фізико механічні властивості кісток забійних тварин.	2	Звіт
Академічний модуль 2			
Товарознавство нетрадиційних видів вторинної сировини	Асортимент і сортування хутряних шкур морських звірів та іншої продукції. Використання некондиційної сировини. Обробка хутряної сировини.	6	Звіт
	Міжнародні трофейні виставки. . Стандарти на пантову продукцію. Використання пантової продукції в європейських країнах.	4	Мультимедійна презентація
РАЗОМ		24	

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Якубчак О.М. Ветеринарно – санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва / О. М. Якубчак, В. І. Хоменко та ін //.[за ред.О.М.Якубчак]. –К.: 2005.- 800 с.
2. Товарознавство продовольчих товарів. Підручник / За ред. Сирахмана І.В. - К., 2000.
3. Кузнецов Б. А. Товароведение второстепенных видов животного сырья. / Б. А. Кузнецов // М.: ООО «Аквариум – Принт», 2005. – 384 с.

Додаткова:

4. Юдин А.М. Панты и антлеры: рога как лекарственное сырье. / Юдин А.М// ВО «Наука», Сибиздат 1993г.
5. Бондаренко В. Д. Мисливські трофеї. /Бондаренко В. Д. Делеган І. В., Мазепа В. Г., Рудишин М. П//. — Київ: ІЗМН, 1996. — 104 с.
6. Файшевицкий М.Л. Производство животных кормов. / Файшевицкий М.Л ., Либерман С.Г.// – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 327 с.
7. Вдовенко Н. В. Сучасний стан та напрямки розвитку рибного господарства в Україні / Н. В. Вдовенко // Економіка АПК. — 2010. — № 3. — С. 15.
8. Технология комплексной переработки гидробионтов : учеб.пособ. / [Сафронова Т. М., Богданов В. Д., Бойцова Т. М. и др.] ; под ред. Т. М. Сафроновой. — Владивосток : Дальрыбвтуз, 2004. — 365 с.
9. Дубініна А.А., Карпенко З.П., Дубініна С.О., Селютіна Г.А. Товарознавство вторинної сировини. Навчальний посібник. - К.: "Видавничий дім "Професіонал", 2009. - 336 с.

**ПЕРЕЛІК МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ
ЛАБОРАТОРНИХ (ПРАКТИЧНИХ, СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ (М)**

Шифр	Назва методичної розробки
М - 1	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему: «Оцінка якості шкіряної сировини» для студентів II курсу технологічного факультету /Лисенко Г.Л., Боднарчук І. М.,-Х.: РВВ.ХДЗВА, 2015. - 8 с.
М – 2	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему: «Приймання, маркування, пакування та транспортування шкіряної сировини» для студентів II курсу технологічного факультету /Лисенко Г.Л., Боднарчук І. М.,-Х.: РВВ.ХДЗВА, 2015. - 8 с.
М – 3	Лисенко Г.Л., Боднарчук І.М. Виробництво желатину і клею Методичні вказівки до лабораторно – практичних занять студентів. - Х.: РВВ.ХДЗВА, 2015. - 8 с
М – 4	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему «Кишкова і сичужна сировина. Первинна обробка та оцінка її якості» для студентів II курсу технологічного факультету / Лисенко Г.Л., Боднарчук І. М., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2017 р, 12 с.
М – 5	Лисенко Г.Л., Боднарчук І.М. Оцінка якості ендокринно-ферментної сировини Методичні вказівки до лабораторно – практичних занять студентів. -Х.: РВВ.ХДЗВА, 2016. - 12 с
М - 6	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему «Нормативно технічна документація» для студентів II курсу технологічного факультету / Лисенко Г.Л., Боднарчук І. М., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2015 р, 12 с.
М - 7	Методичні вказівки до лабораторно – практичного заняття на тему «Технологія виробництва кормової продукції тваринного походження» для студентів II курсу технологічного факультету / Лисенко Г.Л., Боднарчук І. М., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2017 р, 12 с.
М - 8	Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни на тему: «Отримання та використання пантів» для студентів II курсу ф-ту технологій продукції тваринництва та менеджменту. Лисенко Г.Л., Боднарчук І. М., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2019 р, 16 с.
М - 9	Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни на тему: «Оцінка якості рогів та копит» для студентів II курсу ф-ту технологій продукції тваринництва та менеджменту. Лисенко Г.Л., Боднарчук І. М., // Х.: РВВ, ХДЗВА, 2019 р, 12 с.

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Система діагностики якості навчання

Контроль знань і умінь студентів з дисципліни здійснюють згідно положень кредитно-модульної системи організації навчального процесу, прийнятої в академії

Основні положення:

Загальна кількість модульних контрольних заходів, що мусить скласти студент з окремої навчальної дисципліни, визначається з урахуванням залікових модулів з цієї дисципліни і рекомендовано дорівнює двом академічним модулям за семестр.

За результатами модульного контрольного заходу рівень засвоєння студентом навчального матеріалу має бути оцінений за національною шкалою та шкалою ECTS.

Тижні для проведення модульного контролю (модульні тижні) рекомендуються графіком навчального процесу.

Кількість балів, отримана студентом при оцінюванні модулю та підсумковий бал поточної успішності з дисципліни, співвідноситься з оцінками за національною шкалою та шкалою **ECTS** відповідно до таблиці 1.

1.Шкала оцінювання

<i>100-бальна шкала</i>	Оцінка за національною шкалою	Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
<i>90 – 100</i>	відмінно	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок	A
<i>82 – 89</i>	добре	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками	B
<i>74 – 81</i>		Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
<i>64 – 73</i>	задовільно	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків	D
<i>60 – 63</i>		Достатньо – відповідь, робота задовольняє мінімальні критерії	E
<i>35– 59</i>	незадовільно	Незадовільно з можливістю повторного складання	FX
<i>0-34</i>		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	F

Регламентується наступний комплект балів для отримання оцінки за модуль: результат поточного контролю (усереднено за оцінюванням завдань, проектів, тренінгів, відповідей) – максимум 20 балів (табл. 3), результат модульного тестового контролю – максимум 50 балів (роз'яснення в табл. 5), та результат засвоєння блоку самостійної роботи – максимум 30 балів (табл. 3,4,5).

Складання модулів обов'язкове. Студент не допускається до тестування з модуля без відпрацювання пропущених занять. Модуль вважається зарахованим, якщо студент набрав мінімально необхідну кількість балів та більше.

Результати рейтингу з модулю доводяться до відома студентів не пізніше третього робочого дня після проведення контрольного заходу і, у разі відсутності претензій з боку студентів, вважаються остаточними.

Якщо студент не погоджується з рішенням про присвоєння йому балів рейтингу за модуль, то він повинен відразу після їх оголошення звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри та у визначений термін скласти усну атестацію з модуля перед комісією. Склад апеляційної комісії у кожному конкретному випадку визначається завідувачем кафедри. Рішення комісії є остаточним. Студент не може повторно складати зараховані модулі.

Студент, який не з'явився на модульний контроль або не отримав мінімальної кількості балів на модульному тижні, має право складати пропущений модуль під час залікового тижня.

Підсумковий рейтинг поточної успішності з дисципліни вираховується усередненням рейтингів з усіх модулів. Семестрова оцінка виставляється студенту з врахуванням результатів підсумкового тестування та поточного контролів (усереднені бали за модулі). Максимальна кількість балів, що студент може отримати при вивченні дисципліни, дорівнює 100 (див. табл. 1).

Диференційований залік передбачає наявність підсумкового тестування. При наявності дозволу на автоматичне зарахування заліку, студент, який своєчасно складав усі модульні контрольні заходи та за їх результатами атестований з оцінкою "відмінно", може отримати залік автоматично. Семестровою оцінкою у цьому випадку є усереднена оцінка за модулі.

Викладач зобов'язаний здати заповнену заліково-екзаменаційну відомість до навчального відділу протягом такого граничного терміну: для заліку і диференційованого заліку - останній день залікового тижня.

Засоби діагностики успішності навчання використовують для підсумкової експертизи знань і базуються на технології стандартизованого тестового контролю.

2. Схема нарахування балів з модулів навчальної дисципліни

Показчик	Нарахування балів
Всього з модулю	від 60* до 100
В тому числі:	від 30 до 50
відповіді на тестові питання	
усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях	до 20
результат засвоєння блоку самостійної роботи	до 30

*- менша кількість отриманих балів недостатня для зарахування модулю, необхідна перездача.

Усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях оцінюються за шкалою від 12 до 20 балів відповідно до наступної регламентації (табл. 3)

3. Шкала оцінювання усної відповіді

20-бальна шкала	Інтуїтивний аналог оцінювання	Оцінка за національною шкалою - Визначення	Оцінка за шкалою ECTS
20	5+	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи без помилок чи зауважень, прояв креативного мислення.	A
19	5	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з однією непринциповою помилкою	A
18	5 -	Відмінно – відмінна відповідь, виконання роботи з незначною кількістю помилок	A
17	4+	Дуже добре – вище середнього рівня з кількома помилками при розумінні суті питання	B
16	4	Добре – в загальному правильна відповідь, робота з кількома помилками	C
15	4 -	Добре – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок	C
14	3+	Задовільно – непогано, але зі великою кількістю недоліків	D
13	3	Достатньо – непогано, але наявна велика кількість суттєвих недоліків	D
12	3 -	Достатньо – відповідь, робота задовольняє лише найменші критерії	E

Самостійна робота оцінюється як сума балів за відповідність і обсяг наданого матеріалу (табл. 4) та балів за захист цього матеріалу (табл. 3).

4. Шкала оцінювання відповідності змісту матеріалу самостійної роботи

<i>Шкала, бали</i>	Визначення
10	Повна відповідність змісту і достатній обсяг
8	Достатня відповідність змісту і достатній обсяг
6	Мінімально задовільна відповідність змісту і обсягу

5. Накопичення балів за модуль складанням (максимум 100 балів)

Поточне оцінювання	Оцінювання тестів	Оцінювання самостійної роботи	
визначається викладачем	чітко регламентується	визначається викладачем	
до 20 балів	до 50 балів	до 30 балів	
		до 10 балів	до 20 балів
Шкала оцінювання відповіді	50 тестів: 1 прав. відповідь – 1 бал 25 тестів: 1 прав. відпов. – 2 бали	Відповідність матеріалу (див. табл. 4)	Захист - шкала оцінювання усної відповіді
<i>ПРИКЛАД</i>			
12	44	8	14

Приклад»: $12+44+8+14=78$ балів. Добре «С».