

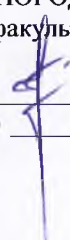
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА І ПЕРЕРОБКИ  
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА, СТАНДАРТИЗАЦІЇ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Кафедра біотехнології та біоінженерії**

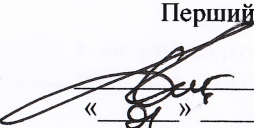
**«ПОГОДЖЕНО»**

**Декан факультету ТВППТСБ**

  
\_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ  
« 30 » \_\_\_\_\_ 06 2025р.

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

**Перший проректор**

  
\_\_\_\_\_ Дмитро БАБЕНКО  
« 04 » \_\_\_\_\_ 07 2025р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ФІЗІОЛОГІЯ І ГОДІВЛЯ ТВАРИН**

освітньо-професійна програма  
«Біотехнології та біоінженерія»  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
очної (денної) форми 2 року навчання  
на 2025-2026 навчальний рік

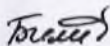
Освітній ступінь – **Бакалавр**

Галузь знань **16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»**

Спеціальність **162 «Біотехнології та біоінженерія»**

Мова викладання – **українська**

**Миколаїв  
2025**



Програма відповідає вимогам Освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти «Біотехнології та біоінженерія», затвердженою Вченою радою Миколаївського національного аграрного університету 12.03.2024 р. (протокол №8), чинної згідно наказу по університету №33-О від 19.03.2024р.

Розробник програми: канд. техн. наук, доцентка О. І. Юлевич, Миколаївський національний аграрний університет.

Програма розглянута на засіданні кафедри біотехнології та біоінженерії МНАУ протокол № 13 від 23.06.2025 року

В.о. зав. кафедри,  
к.с.-г.н., доцентка

Олена КАРАТЄЄВА

Програму схвалено науково-методичною комісією факультету ТВППТСБ Миколаївського національного університету. Протокол № 10 від 24.06.2025 року.

Голова науково-методичної комісії,  
канд. с.-г. наук доцентка

Галина КАЛИНИЧЕНКО

Гарант освітньої програми

Олександр КРАМАРЕНКО

## **1. Анотація**

Дисципліна вивчає функції та будову внутрішніх органів і тканин організму тварин, процеси обміну речовин та механізми їх регуляції, методи виміру фізіологічних величин, способи регуляції споживання корму тваринами різних видів, процеси засвоєння їжі в організмі тварини, особливості травлення в різних відділах травного тракту, контроль повноцінності живлення тварин та прогнозування її впливу на якість тваринницької продукції, особливості хімічної будови речовин кормів, що визначають їх поживні властивості.

## **Annotation**

Discipline studies the functions and structure of the internal organs and tissues of animals, metabolism and mechanisms of their regulation, methods of measurement of physiological variables, methods for the regulation of food intake by animals of different species, the processes of digestion in the animal body, especially the digestive system in different parts of the digestive tract, control of the usefulness animal nutrition and predict its impact on the quality of animal products, especially the chemical structure of substances of feed, which determine their nutritional properties.

## 2. Опис навчальної дисципліни Фізіологія і годівля тварин

Галузь знань: 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»

Освітня спеціальність: 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Освітній ступінь: бакалавр

Кваліфікація: бакалавр з біотехнологій та біоінженерії

Обов'язкова (вибіркова) компонента **Вибіркова**

Семестр – 4

Кількість кредитів ECTS – 3,0

Кількість модулів – 4

Загальна кількість годин – 90

**Види навчальної діяльності та види навчальних занять, обсяг годин та**

### **кредитів:**

лекцій, год. / зал. кредитів - 40 / 1,34

лабораторних занять, год. /

зал. кредитів - 40 / 1,33

самостійна робота, год. / зал.

кредитів - 10 / 0,33

Форми підсумкового контрольного заходу:

залік - 4-й семестр

### 3. Мета вивчення навчальної дисципліни

**Мета дисципліни:** сформувати у здобувача вищої освіти систему знань механізмів і закономірностей здійснення фізіологічних процесів і функцій у тваринному організмі та пов'язати їх з технологічними прийомами раціонального живлення тварин.

**Завдання дисципліни:** надавати здобувачам вищої освіти знань і практичних навичок закономірностей здійснення фізіологічних процесів і функцій у тваринному організмі та пов'язати їх з технологічними прийомами раціонального живлення тварин, зберігання та раціонального використання кормів для годівлі тварин, оволодіння методикою визначення оцінки якості кормів та застосування набутих знань в практичній діяльності.

**Об'єкт дисципліни:** фізіологія і годівля тварин.

**Предмет дисципліни:** основи травлення у тварин; метод вивчення обміну речовин; фізіологічне значення білка та окремих амінокислот для організму тварин; загальна характеристика кормів, грубі і соковиті корми; концентровані корми та корми тваринного походження; годівля великої рогатої худоби та овець; годівля свиней і коней; годівля птиці та хутрових звірів.

**Інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.

**Загальні компетентності:**

K01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

K05. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

K06. Навички здійснення безпечної діяльності;

**Спеціальні (фахові) компетентності:**

КП11. Здатність використовувати ґрунтовні знання з хімії та біології в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми;

K12. Здатність здійснювати аналіз нормативної документації, необхідної для забезпечення інженерної діяльності в галузі біотехнології;

K15. Здатність проводити аналіз сировини, матеріалів, напівпродуктів, цільових продуктів біотехнологічного виробництва;

K24. Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.

**Додаткові спеціальні (фахові) компетентності:**

K26. Здатність розробляти та застосовувати на практиці нові біотехнології, що дозволяють підвищити ефективність тваринництва.

K28. Здатність забезпечувати екологізацію біотехнологічних процесів та виробництв.

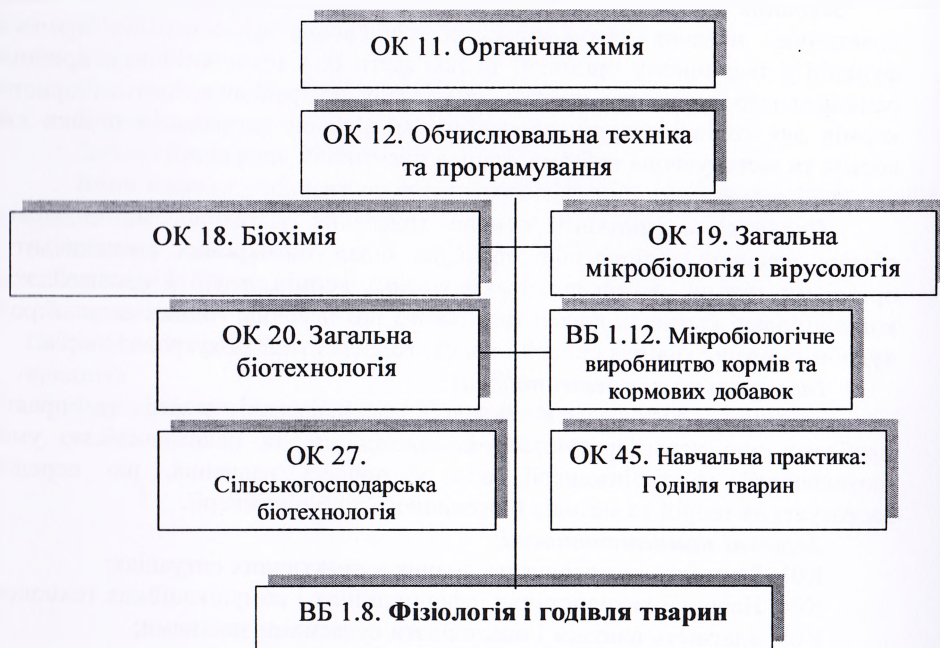
**Програмні результати навчання:**

ПР02. Вміти здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного, органічного та біологічного походження, використовуючи відповідні методи;

ПР05. Вміти аналізувати нормативні документи (державні та галузеві стандарти, технічні умови, настанови тощо), складати окремі розділи

технологічної та аналітичної документації на біотехнологічні продукти різного призначення; аналізувати технологічні ситуації, обирати раціональні технологічні рішення.

#### 4. Місце дисципліни у структурі навчальних дисциплін



#### 5. Передумови для вивчення дисципліни



## 6. Структурно-логічна схема навчальної дисципліни

| Змістовний модуль                     |                          |   | Теми                                                                                   |    | Обсяги годин |    |    |       |  |
|---------------------------------------|--------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|----|----|-------|--|
| №                                     | назва                    | № | назва                                                                                  | ЛК | ЛЗ           | ПР | СР | Разом |  |
| 1                                     | Фізіологія травлення     | 1 | Основи травлення у тварин                                                              | 4  | 4            | -  |    | 8     |  |
|                                       |                          | 2 | Травлення у шлунку                                                                     | 4  | 4            | -  |    | 8     |  |
|                                       |                          | 3 | Всмоктування та його механізм                                                          | 4  | 4            | -  | 2  | 10    |  |
| Всього за змістовний модуль           |                          |   |                                                                                        | 12 | 12           | -  | 2  | 26    |  |
| 2                                     | Обмін речовин            | 1 | Метод вивчення обміну речовин                                                          | 4  | 2            | -  |    | 6     |  |
|                                       |                          | 2 | Обмін білків, фізіо-логічне значення білка та окремих амінокислот для організму тварин | 4  | 4            | -  | 2  | 10    |  |
|                                       |                          | 3 | Обмін ліпідів і вуглеводів                                                             | 4  | 4            | -  |    | 8     |  |
| Всього за змістовний модуль           |                          |   |                                                                                        | 12 | 10           | -  | 2  | 24    |  |
| 3                                     | Корми                    | 1 | Загальна характеристика кормів. Грубі і соковиті корми.                                | 2  | 4            | -  | 1  | 7     |  |
|                                       |                          | 2 | Концентровані корми та корми тваринного походження                                     | 4  | 4            | -  | 2  | 10    |  |
| Всього за змістовний модуль           |                          |   |                                                                                        | 6  | 8            | -  | 3  | 17    |  |
| 4                                     | Нормована годівля тварин | 1 | дівля великої рогатої худоби та овець                                                  | 4  | 4            | -  | 1  | 9     |  |
|                                       |                          | 2 | дівля свиней і коней                                                                   | 4  | 4            | -  | 1  | 9     |  |
|                                       |                          | 3 | дівля птиці хутрових звірів                                                            | 2  | 2            | -  | 1  | 5     |  |
| Всього за змістовний модуль           |                          |   |                                                                                        | 10 | 10           | -  | 3  | 23    |  |
| Всього годин по навчальній дисципліні |                          |   |                                                                                        | 40 | 40           | -  | 10 | 90    |  |

## 7. Зміст навчальної дисципліни

### 7.1. Загальний розподіл годин і кредитів

| Види занять            | кількість<br>годин/зал.кредитів<br>у 4 семестрі | Розрахункова<br>кількість годин /<br>зал. кредитів |
|------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Лекції                 | 40/1,34                                         | 40/1,34                                            |
| Лабораторні<br>заняття | 40/1,33                                         | 40/1,33                                            |
| Самостійна робота      | 10/0,33                                         | 10/0,33                                            |
| Разом                  | 90/3,0                                          | 90/3,0                                             |

### Загальний розподіл годин і кредитів

| Назва змістовного модуля    | Кількість годин і кредитів |            |              |
|-----------------------------|----------------------------|------------|--------------|
|                             | год.                       | кредитів   | %            |
| I. Фізіологія травлення     | 26                         | 0,87       | 28,9         |
| II. Обмін речовин           | 24                         | 0,80       | 26,7         |
| III Корми                   | 17                         | 0,57       | 18,9         |
| IV Нормована годівля тварин | 23                         | 0,76       | 25,5         |
| <b>Всього</b>               | <b>90</b>                  | <b>3,0</b> | <b>100,0</b> |

### 7.2. Склад, обсяг і терміни виконання змістовних модулів

| Назва змістовного модуля    | Кількість<br>годин | Термін виконання                                                                        |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Фізіологія травлення     | 26                 | Відповідно до<br>семестрового<br>навчального плану та<br>графіку навчального<br>процесу |
| II. Обмін речовин           | 24                 |                                                                                         |
| III Корми                   | 17                 |                                                                                         |
| IV Нормована годівля тварин | 23                 |                                                                                         |
| <b>Всього</b>               | <b>90</b>          | <b>x</b>                                                                                |

### 7.3. Перелік та короткий зміст лекцій

#### *Змістовий модуль 1. Фізіологія травлення*

##### *1.1. Основи травлення у тварин*

Вступна лекція. Поняття про фізіологію і годівлю тварин та їх значення. Коротка історія розвитку науки про фізіологію та годівлю сільськогосподарських тварин Суть травлення. Види травлення. Методи вивчення травлення. Функції травної системи.

Key words: digestion, physiology and feeding of animals, types of digestion, digestive system.

### **1.2. Травлення у шлунку**

Види та будова шлунку. Методи вивчення шлункового травлення. Склад і властивості шлункового соку. Регуляція виділення шлункового соку. Секреція шлункового соку на корми різних видів. Слиз та його значення. Моторна функція шлунку та її регуляція. Механізм переміщення вмісту шлунку в тонкий кишечник. Блювання, його механізм і значення. Травлення у шлунку коня. Шлункове травлення у свиней. Травлення у шлунку жуйних.

Key words: structure of the stomach, gastric digestion, gastric juice, mucus, motor function of the stomach, small intestine, vomiting.

### **1.3. Всмокткування та його механізм**

Всмокткування у ротовій порожнині. Всмокткування у шлунку, передшлунках жуйних. Всмокткування у тонкому і товстому кишечнику. Всмокткування білків. Всмокткування вуглеводів. Всмокткування жирів. Всмокткування води і мінеральних речовин у різних відділах травного тракту. Регуляція всмокткування. Регуляція процесів всмокткування. Тривалість перебування корму у травному тракті.

Key words: absorption in the oral cavity, stomach, small and large intestines, digestive tract.

## **Змістовий модуль 2.**

### **Обмін речовин**

#### **2.1. Метод вивчення обміну речовин**

Перетравність кормів. Методи визначення перетравності кормів у різних тварин та птиці. Перетравність в різних відділах травного тракту. Фактори, що впливають на перетравність кормів. Балансовий метод. Метод ізольованих органів. Метод катетеризації кровоносних судин. Метод мічених атомів.

Key words: metabolism, feed digestibility, digestive tract.

#### **2.2. Обмін білків, фізіологічне значення білка та окремих амінокислот для організму тварин**

Значення білків, амінокислот. Незамінні амінокислоти. Повноцінні та неповноцінні білки. Потреба організму в білках. Азотистий баланс. Обмін амінокислот. Роль печінки в обміні білків. Регуляція білкового обміну. Особливості білкового обміну у жуйних.

Key words: values of proteins, amino acids, essential amino acids, complete and incomplete proteins.

#### **2.3. Обмін ліпідів і вуглеводів**

Енергетичне і структурне значення жирів. Роль окремих жирних кислот. Функція жирової тканини. Обмін фосфоліпідів і стеринів. Особливості ліпідного обміну в жуйних. Метаболізм ліпідів у кишечнику жуйних тварин і свиней. Регуляція жирового обміну. Значення вуглеводів для організму тварин. Роль печінки в обміні вуглеводів. Глікоген і його роль в організмі. Особливості вуглеводного обміну в жуйних. Регуляція вуглеводного обміну.

Key words: Fats, fatty acids, adipose tissue function, lipid metabolism, glycogen, carbohydrate metabolism

### **Змістовий модуль 3.**

#### **Корми**

##### **3.1. Загальна характеристика кормів. Грубі і соковиті корми.**

Класифікація кормів. Грубі корми. Наукові основи приготування сіна. Фактори, які впливають на поживність і якість сіна і трав'яного борошна в процесі їх виробництва і зберігання. Солома, та інші види грубих кормів – хімічний склад і способи підготовки грубих кормів до згодовування. Соковиті корми. Зелені корми. Наукові основи приготування високоякісного силосу і сінажу, мікробіологічні процеси при заготівлі і особливості їх збереження в умовах виробництва. Коренебульбоплоди і баштанні корми – їх поживні і дістичні властивості. Підготовка до згодовування різним видам тварин.

Key words: fodder, hay, green fodder, silage, haylage, root crops.

##### **3.2. Концентровані корми та корми тваринного походження**

Зернові корми. Хімічний склад і поживність зернових злакових і бобових. Технологія підготовки зернових до згодовування. Методи деструкції антипоживних речовин. Відходи технічних виробництв. Поживність і особливості їх використання в годівлі тварин. Технологічні особливості підготовки до згодовування. Корми тваринного походження. Поживність і технологія виробництва. Особливості зберігання кормів тваринного походження і їх використання в годівлі тварин. Комбікорми і балансуєчі кормові добавки. Види комбікормів і преміксів, вимоги ДОСТів до їх поживності і якості. Характеристика компонентів преміксів, БВМД, БВД та строки їх зберігання.

Key words: grain feeds, anti nutrients, wastes of technical productions, cake, meal, feeds of animal origin, compound feeds, feed additives

### **Змістовий модуль 4.**

#### **Нормована годівля тварин**

##### **4.1. Годівля великої рогатої худоби та овець**

Основи нормованої годівлі. Норма годівлі, раціони та їх структура. Годівля бугаїв-плідників і сухостійних корів. Потреба бугаїв у поживних речовинах при різних режимах їх використання. Вплив рівня і повноцінності годівлі в період сухостою на якість приплоду, продуктивність та здоров'я корів. Годівля лактуючих корів. Особливості годівлі дійних корів у літній і зимовостійловий період. Особливості балансування раціонів корів у різні періоди року. Роздій корів. Технології годівлі корів. Вирощування і відгодівля молодняку великої рогатої худоби. Технологія вирощування телиць до 6-місячного віку. Норми і раціони. Годівля баранів-плідників, вівцематок і молодняку овець. Норми і раціони.

Key words: normalized feeding, breeding bulls, dry cows, feeding of lactating cows, weaning of cows, fattening of young animals

##### **4.2. Годівля свиней і коней**

Годівля кнурів-плідників, холостих і порослих маток. Корми для свиней. Технології годівлі свиней. Годівля підсисних свиноматок і поросят до відлучення. Особливості живлення поросят до відлучення. Схеми підгодівлі поросят. Відгодівля свиней. Відгодівля свиней у фермерських господарствах і в

умовах промислових комплексів. Особливості травлення у коней. Потреба коней в поживних речовинах, режим і техніка годівлі коней.

Key words: feeding of breeding boars, feed for pigs, single and pregnant sows, feeding of piglets, digestion in horses, feeding of horses

#### 4.3. Годівля птиці та хутрових звірів

Особливості травлення у курей. Фазова годівля курей. Годівля хутрових звірів. Особливості травлення, підготовка кормів до згодовування. Норми і раціони.

Key words: digestion in birds, feeding of chickens, fur animals, norms and rations

### 7.4. Перелік та план лабораторних занять

| Назва змістовного модуля/тема                                                         | Обсяг годин | Форма контролю                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Змістовний модуль 1. Фізіологія травлення</b>                                      | <b>12</b>   | <b>х</b>                                                                             |
| Травлення в ротовій порожнині                                                         | 2           | Виконання лабораторних дослідів                                                      |
| Травлення в шлунку моногастричних тварин                                              | 2           | Виконання лабораторних дослідів, складання таблиць, виконання індивідуальної роботи* |
| Травлення в шлунку жуйних тварин                                                      | 2           | Виконання лабораторних дослідів, складання таблиць, виконання індивідуальної роботи* |
| Травлення в тонкому кишечнику                                                         | 2           | Виконання лабораторних дослідів, складання таблиць, виконання індивідуальної роботи* |
| Травлення в товстому кишечнику                                                        | 2           | Виконання лабораторних дослідів, складання таблиць, виконання індивідуальної роботи* |
| Всмоктування поживних речовин                                                         | 2           | Виконання індивідуальної роботи *                                                    |
| <b>Змістовний модуль 2. Обмін речовин</b>                                             | <b>10</b>   | <b>х</b>                                                                             |
| Метод вивчення обміну речовин                                                         | 2           | Складання схем та таблиць                                                            |
| Обмін білків, фізіологічне значення білка та окремих амінокислот для організму тварин | 2           | Розрахунки білкового балансу, складання таблиць, виконання індивідуальної роботи*    |
| Обмін вуглеводів і ліпідів                                                            | 2           | Складання схем, виконання індивідуальної роботи*                                     |
| Обмін води і мінеральних речовин Обмін вітамінів                                      | 2           | Складання таблиць, виконання індивідуальної роботи* Презентації                      |
| Обмін енергії кормових речовин                                                        | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць                                                 |
| <b>Змістовний модуль 3. Корми</b>                                                     | <b>8</b>    | <b>х</b>                                                                             |
| Грубі корми                                                                           | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць Індивідуальна робота*                           |
| Соковиті корми                                                                        | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць                                                 |
| Концентровані корми                                                                   | 2           | Презентація, індивідуальна робота*                                                   |
| Корми тваринного походження. Комбікорми і добавки                                     | 2           | Презентація                                                                          |

| Назва змістовного модуля/тема                                         | Обсяг годин | Форма контролю                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Змістовий модуль 4. Нормована годівля тварин</b>                   | <b>10</b>   |                                                               |
| Нормована годівля жуйних тварин                                       | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць<br>Індивідуальна робота* |
| Нормована годівля свиней                                              | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць<br>Індивідуальна робота* |
| Нормована годівля коней                                               | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць<br>Індивідуальна робота* |
| Нормована годівля птиці                                               | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць<br>Індивідуальна робота* |
| Методика складання раціонів для сільськогосподарських тварин та птиці | 2           | Розв'язання задач, складання таблиць<br>Індивідуальна робота* |
| <b>Разом по дисципліні</b>                                            | <b>40</b>   | <b>х</b>                                                      |

\* див. Перелік тем індивідуальних робіт

### Перелік тем індивідуальних робіт

| № п/п                                     | Назва теми                                                       | Кільк. год. |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                         | Особливості травлення в ротовій порожнині у жуйних               | 2           |
| 2                                         | Особливості шлункового травлення у жуйних                        | 2           |
| 3                                         | Симбіотичне травлення у жуйних                                   | 2           |
| 4                                         | Метаболічна активність найпростіших та їх роль в живленні жуйних | 2           |
| 5                                         | Бактеріофагія і лізогенія в передшлунках жуйних                  | 2           |
| Всього за 4-й семестр 10 год. / 0,33 з.к. |                                                                  |             |

## 7.5. Питання для поточного та підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти

### Питання для поточного контролю знань

#### Змістовий модуль 1

1. Які існують види травлення?
2. Які функції забезпечують процес травлення?
3. Які ферменти існують у травному тракті?
4. Що таке фізична обробка кормів?
5. Що таке біологічна обробка кормів?
6. Які існують методи досліджень функцій травного тракту?
7. Що таке слина?
8. Які ферменти існують у слині?
9. Які функції виконує слина?
10. Від чого залежить кількість і якість слини, що створюється?
11. В чому полягає різниця процесу виділення слини у жуйних і коней?

12. Які існують методи вивчення шлункового травлення?
13. Які розрізняють види шлунків?
14. Які зони розрізняють в слизовій оболонці шлунку?
15. Які речовини виробляються головними і обкладовими клітинами слизової оболонки шлунку?
16. Яку роль виконують беззалозисті зони в шлунку коня і свині?
17. Які ферменти входять до складу шлункового соку?
18. Які оптимальні умови дії пепсину?
19. Чим активується пепсиноген?
20. При яких рН середовищах здатний оказувати свій вплив хімозин?
21. В чому полягає особливість дії шлункової ліпази?
22. Які функції виконує соляна кислота шлункового соку?
23. Скільки існує фаз виділення шлункового соку?
24. Чим характеризується “запальний” шлунковий сік, в яку фазу він виділяється?
25. Які види скорочень шлунку розрізняють?
26. Вкажіть відділи складного шлунку жуйних.
27. Які види мікрофауни і мікрофлори існують в передшлунках жуйних?
28. Як здійснюється процес перетравлення білків в передшлунках жуйних?
29. В чому полягає рубцьово-печінкова циркуляція азоту? Її значення для перетравлення білків жуйними?
30. Що є кінцевим метаболітом розщеплення білків в рубці?
31. Що є кінцевим метаболітом розщеплення вуглеводів в рубці?
32. Від чого залежить склад ЛЖК в рубці жуйних?
33. Яку роль грають ЛЖК в різних фізіологічних процесах?
34. Вкажіть яким чином здійснюється перетравлення ліпідів в рубці жуйних?
35. Як відбувається цикл скорочень передшлунків?
36. Вкажіть фази процесу жуйки та її біологічне значення.
37. Який з відділів є справжнім шлунком складного шлунку жуйних і чому?
38. Вкажіть склад сичужного соку.
39. Вкажіть особливості сичужного соку.
40. Які залози виділяють секрети в порожнину 12-палої кишки?
41. Вкажіть склад підшлункового соку.
42. Вкажіть властивості підшлункового соку.
43. Які ферменти входять до складу підшлункового соку?
44. В якому вигляді виділяються і чим активуються трипсин і хімотрипсин?
45. Які речовини розщеплюються ферментами підшлункового соку?
46. Які існують види жовчі?
47. Вкажіть складові та фізико-хімічні властивості жовчі.
48. Які функції виконує жовч?
49. Вкажіть склад і фізико-хімічні властивості кишкового соку.
50. Які існують особливі ферменти кишкового соку?
51. З яких фаз складається процес травлення у тонкому відділі

- кишечнику?
52. Які види рухів кишечника розрізняють?
  53. Яким чином відбувається нерве регулювання секреції кишкового соку?
  54. Які речовини беруть участь у гуморальній регуляції секреції кишкового соку?
  55. Які речовини всмоктуються в товстому відділі кишечника?
  56. Вкажіть склад і властивості травного соку товстого відділу кишечника.
  57. Де і як відбувається формування калу?
  58. Яку роль грає товстий відділ кишечника в процесах травлення у коней та свиней?
  59. Вкажіть особливості всмоктування в різних відділах травного тракту.

### **Змістовий модуль 2**

1. Фізіологічне значення мікроелементів (залізо, мідь, цинк, йод, селен).
2. Фізіологічне значення макроелементів (кальцій, фосфор, натрій, калій, сірка).
3. Рубцьово-печінкова циркуляція азоту в жуйних.
4. Процеси, з яких складається обмін речовин, види обміну речовин.
5. Азотистий баланс, причини виникнення негативного азотистого балансу при годівлі тварин неповноцінними білками.
6. Методи вивчення обміну речовини енергії в організмі тварин.
7. Розподіл енергії корму в організмі тварин.
8. Перетравність поживних речовин кормів. Коефіцієнти перетравності поживних речовин.
9. Розподіл енергії корму в організмі тварин.
10. Оцінка енергетичної поживності кормів.

### **Змістовий модуль 3**

1. На які групи поділяють корми за походженням, фізичним, хімічним складом та поживністю?
2. Які методи застосовують для господарської оцінки якості кормів?
3. Охарактеризуйте зелені корми (хімічний склад, поживність).
4. Назвіть орієнтовні добові даванки зелених кормів різним видам і групам тварин.
5. За якими показниками зелені корми поділяють на 3 класи за галузевим стандартом?
6. Які зелені корми є підозрілими та непридатними до згодовування?
7. Що таке зелений конвеєр?
8. Охарактеризуйте грубі корми (класифікація, хімічний склад, поживність).
9. Значення сіна в годівлі тварин та добові даванки його згодовування.
10. Способи заготівлі сіна.
11. За якими показниками визначають якість сіна?
12. Які способи підготовки соломи до згодовування ви знаєте?
13. За якими показниками визначають якість сіна?

14. Які ви знаєте категорії соломи за якістю?
15. Як визначити запаси грубих кормів?
16. Що таке силос?
17. Які умови потрібні для заготівлі високоякісного силосу?
18. Що називають цукровим мінімумом та буферною ємністю?
19. На які групи поділяють корми за здатністю до силосування?
20. Яким є оптимальне співвідношення органічних кислот у силосі?
21. Якими є орієнтовні даванки силосу тваринам різних видів?
22. Що таке сінаж?
23. Які фактори зумовлюють тривале зберігання і високу якість сінажу?
24. За якими показниками визначають якість сінажу?
25. Якими є орієнтовні добові даванки сінажу тваринам різних видів?
26. Як визначити запаси силосу і сінажу?
27. Охарактеризуйте коренебульбоплоди і баштанні корми (класифікація, хімічний склад, поживність).
28. За якими показниками визначають якість коренебульбоплодів?
29. Які орієнтовні даванки коренебульбоплодів?
30. В яких випадках необхідно проводити підготовку коренебульбоплодів до згодовування?
31. Які корми належать до концентрованих? Охарактеризуйте їх поживність.
32. Дайте характеристику енергетичної, протеїнової, амінокислотної, вуглеводної і мінеральної поживності зернових кормів.
33. За якими показниками поживності відрізняються зернові бобові від злакових зернових?
34. За якими показниками оцінюють якість зернових кормів?
35. Як визначити натуру зерна?
36. Які ви знаєте способи підготовки зернових кормів до згодовування?
37. Перерахуйте антипоживні речовини, які містяться в зернових бобових і злакових кормах.
38. Назвіть зернові корми, що містять отруйні речовини та способи усунення їх дії на тварин.
39. Яка поживна цінність макух різних видів та шротів?
40. Назвіть антипоживні речовини які можуть міститися в макухах і методи їх знешкодження?
41. Дайте характеристику поживності різних видів жому, а також дефіциту окремих мінеральних речовин і вітамінів.
42. Вкажіть чим відрізняються за своєю поживністю корми тваринного і рослинного походження?
43. Дайте характеристику поживності молочним кормам – молозиву, незбираному і збираному молоку, склотині, сироватці, сиру і замінникам незбираного молока.
44. Які субпродукти використовуються в годівлі хутрових звірів?
45. Дайте характеристику таким кормам: м'ясне, м'ясо-кісткове, кров'яне, кісткове борошно, книга.
46. Вкажіть поживність відходів рибопереробної промисловості.

47. Що таке комбікорм? Назвіть види комбікормів і вкажіть їх призначення.

48. Які особливості складу комбікормів і преміксів марки КС і ПКР.

#### **Змістовий модуль 4**

1. Функції мікрофлори передшлунків жуйних тварин?
2. Розчеплення поживних речовин у передшлунках жуйних тварин?
3. Норми згодовування кормів дійним коровам на 100 кг живої маси?
4. Структура раціонів дійних, сухостійних корів та бугаїв-плідників?
5. Вміст поживних речовин у 1 кг сухої речовини раціонів дійних корів?
6. Вміст поживних речовин у 1 кг сухої речовини раціонів бугаїв-плідників?
7. Значення молозива в годівлі молодняку?
8. Особливості годівлі молодняку до 6-місячного віку?
9. Особливості годівлі ремонтних телиць?
10. Особливості годівлі нетелей?
11. Які особливості травлення у свиней?
12. Назвати і охарактеризувати основні типи годівлі свиней.
13. Як впливає надлишкова або недостатня годівля на відтворну здатність кнурів?
14. Від чого залежить потреба лактуючих свиноматок у поживних речовинах?
15. Які особливості годівлі свиноматок у день опоросу та протягом першого тижня після нього?
16. Охарактеризувати біологічні особливості новонароджених поросят.
17. Які критичні періоди виділяють у поросят-сисунів?
18. Які типи відгодівлі свиней найбільш поширені?
19. Які корми сприяють високій якості свинини та які негативно на неї впливають?
20. За якими показниками контролюють повноцінність годівлі свиней?
21. Які особливості травлення у коней?
22. Які корми найчастіше використовують для годівлі коней?
23. Режим і техніка годівлі і напування коней.
24. Особливості годівлі жеребців у парувальний період.
25. Які особливості потреби лактуючих кобил в енергії і поживних речовинах?
26. Чим підгодовують лошат-сисунів?
27. Режим і техніка годівлі коней залежно від навантаження?
28. За якими показниками судять про повноцінність годівлі коней?
29. Які особливості травлення та обміну речовин у птиці?
30. У чому сутність сучасної системи нормування поживних речовин для птиці?
31. За якими поживними речовинами нормують раціони для птиці?
32. У яких одиницях прийнято виражати енергетичну поживність кормів для птиці?
33. Які основні джерела кальцію, фосфору, натрію використовують у годівлі птиці?

34. Що таке комбікорм? Які особливості рецептури комбікормів для птиці?
35. Які відмінності існують у нормуванні, режимі й техніці годівлі молодняку та дорослої птиці?
36. Як визначають потребу курей у кальції?
37. Які особливості годівлі водоплавних птахів?
38. Які є методи контролю повноцінності годівлі птиці?

### *Питання для підсумкового контролю знань (залік)*

1. Етапи процесу травлення в тонкому кишечнику, види рухів тонкого кишечника.
2. Фізіологічне значення мікроелементів (залізо, мідь, цинк, йод, селен).
3. Склад і властивості кишкового соку та його роль у процесі травлення.
4. Роль підшлункової залози в процесі травлення
5. Склад і функції слини.
6. Особливості травлення в однокамерному шлунку свині.
7. Особливості травлення в однокамерному шлунку коня.
8. Особливості травлення птахів.
9. Методи дослідження процесів травлення.
10. Фізіологічне значення макроелементів (кальцій, фосфор, натрій, калій, сірка).
11. Рубцьово-печінкова циркуляція азоту в жуйних.
12. Травлення в шлунку, роль ферментів шлункового соку.
13. Роль соляної кислоти в процесах шлункового травлення. Особливості шлункового травлення підсисних поросят.
14. Процеси, з яких складається обмін речовин, види обміну речовин.
15. Азотистий баланс, причини виникнення негативного азотистого балансу при годівлі тварин неповноцінними білками.
16. Особливості травлення в однокамерному шлунку кроля.
17. Склад і властивості шлункового соку. Функції соляної кислоти в процесі шлункового травлення.
18. Особливості перетравлення білків, жирів та вуглеводів у передшлунках жуйних.
19. Види слинних залоз, їх секрети. Особливості виділення слини залежно від виду кормів, й на неїстівні речовини. Жуйка, її фізіологічне значення.
20. Роль жовчі в процесах травлення, її види.
21. Регуляція виділення шлункового соку, дві фази секреторної діяльності шлункових залоз.
22. Вікові особливості шлункового травлення у молодняку жуйних тварин.
23. Хімічний склад кормів.
24. Перетравність поживних речовин кормів. Коефіцієнти перетравності поживних речовин.

25. Методи вивчення обміну речовини енергії в організмі тварин.
26. Розподіл енергії корму в організмі тварин.
27. Оцінка енергетичної поживності кормів.
28. Протеїнова поживність кормів.
29. Роль незамінних амінокислот в годівлі тварин.
30. Вуглеводна поживність кормів.
31. Жирова поживність кормів.
32. Мінеральна поживність кормів.
33. Вітамінна поживність кормів.
34. Вивчення балансу мінеральних речовин в організмі тварин.
35. Класифікація кормів.
36. Технологія заготівлі грубих кормів та їх поживна цінність.
37. Технологія заготівлі соковитих кормів та їх поживна цінність.
38. Методи підготовки кормів до згодовування.
39. Комбікорми та кормові добавки в годівлі тварин.
40. Функції мікрофлори в передшлунках жуйних тварин.
41. Особливості годівлі великої рогатої худоби.
42. Особливості годівлі свиней.
43. Особливості годівлі хутрових звірів.
44. Особливості годівлі птиці.
45. Методи контролю повноцінності годівлі тварин.
46. Використання ПЕОМ для оптимізації раціонів тварин.

#### **8. Форма підсумкового контролю, критерії оцінювання результатів навчання та рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни**

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час лабораторних занять та виконання самостійних завдань *проводиться за такими критеріями:*

- 1) розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- 2) правильність і повнота використання літератури;
- 3) якість доповіді та відповідей на поставлені запитання.

При оцінюванні результатів самостійної роботи здобувачів вищої освіти додатково оцінюється ступінь самостійності автора в розробці проблеми.

#### ***Рейтингова оцінка знань здобувачів вищої освіти з дисципліни***

| № змістовного модулю | Кількість годин/зал. кредитів |        | Форма контролю                                | Кількість заход. | Оцінка |       | Сума |       |
|----------------------|-------------------------------|--------|-----------------------------------------------|------------------|--------|-------|------|-------|
|                      | ЛК                            | ЛЗ     |                                               |                  | макс   | мінім | макс | мінім |
| 1                    | 12/0,4                        | 12/0,4 | Опитування на лабораторно-практичних заняттях | 4                | 2      | 1     | 8    | 5     |
|                      |                               |        | Тестовий контроль                             | 1                | 4      | 3     | 4    | 3     |

|                           |         |         |                                               |    |    |   |    |    |
|---------------------------|---------|---------|-----------------------------------------------|----|----|---|----|----|
|                           |         |         | Разом за зміст. модуль                        | 5  | -  | - | 12 | 8  |
| 2                         | 8/0,4   | 10/0,33 | Опитування на лабораторно-практичних заняттях | 4  | 2  | 1 | 8  | 5  |
|                           |         |         | Тестовий контроль                             | 1  | 4  | 3 | 4  | 3  |
|                           |         |         | Разом за зміст. модуль                        | 5  | -  | - | 12 | 8  |
| 3                         | 10/0,2  | 8/0,33  | Опитування на лабораторно-практичних заняттях | 4  | 2  | 1 | 8  | 5  |
|                           |         |         | Тестовий контроль                             | 1  | 4  | 3 | 4  | 3  |
|                           |         |         | Разом за зміст. модуль                        | 5  | -  | - | 12 | 8  |
| 4                         | 10/0,4  | 10/0,33 | Опитування на лабораторно-практичних заняттях | 4  | 2  | 1 | 8  | 5  |
|                           |         |         | Тестовий контроль                             | 1  | 4  | 3 | 4  | 3  |
|                           |         |         | Разом за зміст. модуль                        | 5  | -  | - | 12 | 8  |
|                           | 60/2,0  |         | Тестування за програмою самостійної роботи    | 1  | 16 | 8 | 12 | 8  |
| Разом                     | 40/1,34 | 40/1,33 | Всього за семестр                             | 21 | X  | X | 60 | 40 |
| Всього 120 год. (4 з. к.) |         |         |                                               |    |    |   |    |    |

За відсутність здобувача вищої освіти на лекції без поважних причин віднімається 3 бали, а на практичних заняттях – 2 бали.

При успішному відпрацюванні пропущених занять: написанні реферату, або відповіді на контрольні запитання по пропущеній темі, відняті бали додаються.

**Додаткові бали, які додаються, або знімаються до рейтингової оцінки здобувача вищої освіти**

| № п/п | Види роботи                                                    | Оцінка |      |
|-------|----------------------------------------------------------------|--------|------|
|       |                                                                | мін.   | мах. |
| 1.    | Складання реферату                                             | 3      | 5    |
| 2.    | Активна робота на лекціях і лабораторних заняттях              | 0,5    | 1    |
| 3.    | Регулярність відвідування занять                               | 0,5    | 1    |
| 4.    | Виступ на наукових конференціях                                | 5      | 15   |
| 5.    | Пошук і повідомлення про нові, надзвичайні події біотехнології | 0,5    | 1    |
| 6.    | Відсутність на лекції                                          | -3     | -3   |
| 7.    | Відсутність на лабораторних заняттях                           | -2     | -2   |

У 4 семестрі здобувачі вищої освіти, які успішно пройшли курс дисципліни і набрали протягом семестру не менше 36 балів, складають залік з максимальною кількістю балів – 40. Здобувачі, які набрали впродовж семестру 60 балів одержують залік без його складання.

***Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти, та шкала оцінювання***

***Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти та шкала оцінювання***

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                                      |
|----------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| 90 - 100                                     | <b>A</b>    | <b>зараховано</b>                                                  |
| 82 - 89                                      | <b>B</b>    |                                                                    |
| 75 - 81                                      | <b>C</b>    |                                                                    |
| 64 - 74                                      | <b>D</b>    |                                                                    |
| 60 - 63                                      | <b>E</b>    |                                                                    |
| 35 - 59                                      | <b>FX</b>   | <b>не задовільно з можливістю повторного складання</b>             |
| 0 - 34                                       | <b>F</b>    | <b>не задовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</b> |

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

Лабораторія годівлі тварин, технології кормів та біології продуктивності № 222(54 м<sup>2</sup>)

Навчальний корпус № 1, вул. Генерала Карпенка, 73

***Спеціальне технічне обладнання:***

Мультимедійне обладнання:

- проектор переносний -1

Проекційний екран – 1

Витяжна шафа - 1

Сушильна шафа СЕШ - 1

Муфельна піч - 1

Апарат Сакслета - 1

Ваги технічні 2

Ваги аналітичні ВЛА – 2000 - 2

Вакуумний насос - 1

Ексикатори - 5

Млин лабораторний - 2

Тиглі фарфорові - 5

Бюкси алюмінієві - 7

Електроплитка - 1

Термостат - 1

Телевізор „RUBIN” - 1

Відеоплеєр LG - 1

Стенди - 5

Відеофільми навчальні - 9

Кінофільми навчальні - 7

Табличні матеріали - 15

Дистилятор - 1

Столи - 12

Стільці – 24

Шафа - 2

Стілець для викладача - 1

Стіл для викладача - 1

Дошка - 1

## **10. Перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів**

### **10.1 Базова література**

1. Бомко В. С. Корми і кормові добавки та ефективність їх використання в годівлі тварин: навчальний посібник / В. С. Бомко, Є. В. Сиваченко, О. В. Сметаніна. - Біла Церква, 2023. - 225 с
2. Гноєвий В. І. та ін. Годівля високопродуктивних корів : посібник. Харків : Прапор, 2009. 336 с.
3. Дерев'янка І. Д. та ін. Фізіологія сільськогосподарських тварин в 2-х томах : підручник та практикум. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 824 с.
4. Ібатуллін І. І. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин : підручник для студ. вищих аграр. навч. закл. Вінниця : Нова Книга, 2007. 616 с.
5. Науменко В.В. та ін. Фізіологія сільськогосподарських тварин. Київ : Сільгоспосвіта, 2009. 510 с.
6. Калетнік Г. М. та ін. Основи перспективних технологій виробництва продукції тваринництва : посібник. Вінниця : Енозіс. 2007. 584 с.
7. Ібатуллін І. І. та ін. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин : навчальний посібник. Житомир : ПП Рута, 2015. 432 с.
8. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Суми : Університетська книга, 2025. 575с.
9. Проваторов Г.В. та ін. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів с.-г. тварин. Довідник. Суми : Університетська книга, 2008. 488 с.
10. Річні нормативи витрат та структури кормів для різних видів тварин у залежності від їх продуктивності по зонах України : нормат. наук.- вироб. посібник / Руденко Є. В., Помітун І. А., Кравцов Є.К. та ін. Харків : ІТ УААН, 2008. 30 с.
11. Стандартизація у тваринництві / І. І. Ібатулін та ін. Київ: Видавництво «Ліра-К», 2019. 548 с
12. Фізіологія тварин : Підручник /Мазуркевич А. Й., Карповський В. І., Камбур М. Д. та ін. За ред. А. Й. Мазуркевича і В. І. Карповського. Вінниця : Нова Книга, 2012. 424 с.

### **10.2 Допоміжна література**

1. Ібатуллін І.І. та ін. Практикум з годівлі с.-г. тварин. К.: Вища школа, 2015. 432 с..
2. Мінеральне живлення тварин / Г. Т. Кліценко, М. Ф. Кулик, М. В. Косенко та ін. Київ : Світ, 2001. 576 с.
3. Ноздрін М.Т. та ін. Деталізовані норми годівлі с.-г. тварин. Київ :Урожай. 2001. 344 с.
4. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів с.-г. тварин. Проваторов Г.В. та ін. Довідник. Суми : Університетська книга, 2008. 488 с.
5. Дехтяр Ю.Ф., Юлевич О.І., Лихач А.В. Робочий зошит для виконання

лабораторно-практичних робіт студентами денної форми навчання  
напрямку підготовки «Біотехнологія». Миколаїв: МНАУ, 2015. 86 с.

### 10.3 Інформаційні ресурси

1. Інформаційна база даних для інноваційного розвитку тваринництва / [Присяжнюк М. В., Безуглий М. Д., Головка В. О. та ін.]; за ред. М. В. Присяжнюка. Харків : СПДФО Бровін О. В., 2019. 792 с.
2. <http://biph.kiev.ua/uk/UPhSNews>
3. <http://www.physiologyinfo.org/mm/What-is-Physiology>
4. <http://www.physoc.org/>
5. <http://www.physiologyweb.com/>
6. <http://www.teachpe.com/anatomy>
7. <https://propozitsiya.com/ua/tipi-godivli-ptici>
8. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Tekhnologiya/article/view/3276>
9. <https://agrotimes.ua/tvarinnitstvo/>
10. <http://organic.ua/uk/2009/04/582-tvaryny-v-organichnomu-gospodarjuvanni>
11. <http://ptahy.org.ua>
12. <http://www.winmixsoft.com>
13. <http://www.weatherbys.co.uk>

### 10.4 Законодавчо-нормативні акти

1. Закон про безпечність та гігієну кормів – 2017» [Електронний ресурс] : схвалено Указом Президента України від 21 грудня 2017 року № 2264-VIII.
2. Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» [Електронний ресурс] : схвалено Указом Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>
3. Про затвердження Порядку проведення державної ветеринарно-санітарної експертизи кормів, кормових добавок та ветеринарних препаратів, які містять генетично модифіковані організми : Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 16.01.2018, № 17

**ДОДАТОК**  
до робочої програми 2025-2026 н.р. навчальної дисципліни  
**ФІЗІОЛОГІЯ І ГОДІВЛЯ ТВАРИН**

Перелік внесених змін на 2025 -2026 н.р.

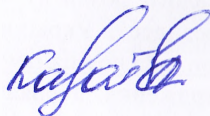
| № | Зміст змін                                                                                   | Підстава                                               | Примітки |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|
| 1 | додано перелік інструментів та обладнання, використання яких передбачає навчальна дисципліна | більш повно розкривається методика вивчення дисципліни |          |
| 2 | оновлено перелік рекомендованих літературних джерел та законодавчо-нормативних актів         | осучаснення літературного матеріалу                    |          |

Розробник програми  
канд. с.-г. наук, доцентка



Олена ЮЛЕВИЧ

В.о. завідувача кафедри  
к. с.-г. наук, доцентка



Олена КАРАТЦЕВА