# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної та

навчальної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С. М. Лутковська

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 року

# РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Інноваційні технології у годівлі сільськогосподарських тварин**

# для здобувачів

**Рівень вищої освіти** Третього (доктор філософії)

**Галузі знань:** 20 «Аграрні науки та продовольство»

**Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»**

**Освітньо-наукова програма** «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

# Вінниця-2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Інноваційні технології у годівлі сільськогосподарських тварин» Рівень вищої освіти третій (доктор філософії), спеціальність «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», галузі знань «Аграрні науки та продовольство», 2022р. 13 с.

**Розробник: Чудак Р. А.**, доктор с.-г. наук професор кафедри технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі.

**Лектор: Чудак Р. А.**, доктор с.-г. наук професор кафедри технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі.

**Викладачі, які проводять практичні заняття:**

**Чудак Р. А.**, доктор с.-г. наук професор кафедри технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри технології виробництва, переробки продукції тваринництва та годівлі.

Протокол від «10» червня 2022 року № 14.

В. о. завідувача кафедри\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю. М. Побережець

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні навчально-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії

Протокол від 15 червня 2022 року № 8.

Голова НМК факультету \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Л. В. Казьмірук

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні науково-методичної комісії університету

Протокол від 29 липня 2022 року № 1.

# 1. Опис навчальної дисципліни

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | | |
| денна форма навчання | заочна форма | |
| Кількість кредитів – 5 | 20 Аграрні науки та продовольство  204 «ТВіППТ»  ОНП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва  Третій (доктор філософії) | **Вибіркова** | | |
| Атестацій – 2 | Курс підготовки: | | |
| Змістових розділів – 2 | 1-й | | – |
| Індивідуальне науково-дослідне завдання | семестр | | |
| Загальна кількість годин – 150 | 2-й | | – |
| лекції | | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2; самостійної роботи студента – 4 | 16 | | – |
| практичні, семінарські | | |
| 16 | | – |
| лабораторні | | |
| – | | – |
| самостійна робота | | |
| 118 | | – |
| Індивідуальні завдання: | | |
| Вид контролю: залік | | |

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

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

## Призначення навчальної дисципліни.

## Освітня компонента «Інноваційні технології у годівлі сільськогосподарських тварин» вивчається з навчальним планом підготовки здобувачів третього вищого рівня освіти (доктор філософії), за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань «Аграрні науки та продовольство».

Освітня компонента «Інноваційні технології у годівлі сільськогосподарських тварин» – це дисципліна, яка відкриває суть, механізми створення, принципи застосування і реалізації інноваційних технологій у годівлі сільськогосподарських тварин.

**Метою вивчення навчальної дисципліни**є підготовка висококваліфікованих фахівців, з технології виробництва і переробки продукції тваринництва, спроможних розв’язувати галузеві проблеми дослідницько-інноваційного та професійного спрямування та технологічні рішення інноваційних технологій у годівлі тварин, що передбачають формування нових цілісних знань, практичних навичок на основі набуття аспірантами програмних компетентностей, виконання оригінальних досліджень, впровадження перспективних технологічних розробок у виробництво продуктів тваринництва.

*Завданням* дисципліни є: виробити у здобувачів практичні навички розробки та реалізації інноваційних технологічних рішень у годівлі тварин; засвоїти суть і значення інновацій у годівлі тварин та виробити алгоритм застосування набутих теоретичних і практичних знань у виробничій діяльності фахівців з технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

Дисципліна «Інноваційні технології у годівлі сільськогосподарських тварин» належить до вибіркової навчальної дисциплін, загального циклу;

* при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отриманні з таких дисциплін (перереквізітів): «Методика дослідної справи», «Сучасні технологічні моделі розвитку тваринництва», «Інноваційні методи використання генетичних ресурсів».
* основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватись при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Перспективні технології виробництва продукції тваринництва».

# 2. Компетентності та результати навчання

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

*Інтегральні компетентності (ІК):*

Здатність розв’язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідно-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики.

*Загальні компетенції:*

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

ЗК 6. Здатність критично сприймати та аналізувати наукову інформацію, генерувати нові ідеї (креативність), приймати обґрунтовані рішення та створювати інтелектуальну власність, впроваджуючи ї у виробництво

*Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):*

ФК 2. Здатність до комплексного підходу у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної сільськогосподарської науки.

ФК 4. Комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових задач та проблем у технології виробництва і переробки продуктів тваринництва

ФК 5. Здатність набувати нові знання, виконувати, аналізувати та критично оцінювати результати експериментальної роботи

*Програмні результати навчання:*

ПРН2. Демонструвати теоретичні знання та практичні навички під час здійснення наукових досліджень у лабораторних та виробничих умовах

ПРН3. Проводити підготовку та публікувати наукові статі, монографії, науково-методичні рекомендації, тези доповідей у фахових виданнях України та науково-метричних платформах

ПРН 6. Впроваджувати сучасні досягнення світового виробництва, передових технологій, результатів наукових досліджень у виробництво та навчальний процес

ПРН 7. Аналізувати та впроваджувати результати наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів.

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

# 3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

# Атестація 1. Основи поживності кормів, корми, їх хімічний склад та використання у годівлі тварин

**Тема 1.** Розвиток науки про годівлю і оцінка поживності кормів.

**Тема 2.** Класифікація кормів. Характеристика грубих, соковитих кормів.

**Тема 3.** Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки.

# Атестація 2. Нормована годівля тварин

# Тема 4. Основи годівлі великої рогатої худоби.

**Тема 5.** Годівля овець та коней

**Тема 6**. Годівля свиней.

**Тема 7.** Годівля сільськогосподарської птиці.

**Тема 8.** Годівля кролів, хутрових звірів і тварин інших видів.

**4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| денна форма | | | | | | | | | | заочна форма | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| усього | у тому числі | | | | | | | | | усього | | у тому числі | | | | | | | | | | | | | | | |
| л | | лаб | | п | | інд | | с.р. | л | | | п | | | лаб | | | інд | | | с.р. | |
| **Атестація 1**. **Основи поживності кормів, корми, їх хімічний склад та використання у годівлі тварин.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин. Хімічний склад кормів. | 14 | 2 |  | | 2 | |  | | 10 | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |
| Тема 2. Класифікація кормів. Характеристика грубих та соковитих кормів. | 14 | 2 |  | | 2 | |  | | 10 | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |
| Тема 3. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки. | 24 | 2 |  | | 2 | |  | | 20 | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |
| **Разом за атестацією 1** | **52** | **6** |  | | **6** | |  | | **40** | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |
| **Атестація 2. Основи нормованої годівлі тварин** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 4. Основи нормованої годівлі великої рогатої худоби. Годівля різностатевих груп великої рогатої худоби. | 24 | 2 |  | | 2 | |  | | 20 | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |
| Тема 5. Годівля овець та коней | 18 | 2 |  | |  | |  | | 16 | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| Тема 6. Годівля свиней | 22 | 2 |  | | 4 | |  | | 16 | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| Тема 7. Годівля с.-г. птиці. | 18 | 2 |  | | 2 | |  | | 14 | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |
| Тема 8. Годівля кролів, хутрових звірів. | 16 | 2 |  | | 2 | |  | | 12 | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |
| **Разом за атестацією 2** | 98 | 10 |  | | 10 | |  | | 78 | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |
| Всього | **150** | **16** |  | | **16** | |  | | **118** | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |

# 5. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
| Денна форма |
| 1. | Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин. Хімічний склад кормів. | 2 |
| 2. | Тема 2. Класифікація кормів. Характеристика грубих та соковитих кормів. | 2 |
| 3. | Тема 3. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки. | 2 |
| 4. | Тема 4. Основи нормованої годівлі великої рогатої худоби. Годівля різностатевих груп великої рогатої худоби. | 2 |
| 5. | Тема 5. Годівля овець та коней | 2 |
| 6. | Тема 6. Годівля свиней | 2 |
| 7. | Тема 7. Годівля с.-г. птиці. | 2 |
| 8 | Тема 8. Годівля кролів, хутрових звірів. | 2 |
|  | Всього | **16** |

**6. Теми практичних занять**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Назва теми | Кількість годин  денна форма |
| 1 | *Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин. Хімічний склад кормів.*  Хімічний склад та поживність кормів, оцінка якості кормів. Чинники, що обумовлюють споживання кормів. | 2 |
| 2 | *Тема 2. Класифікація кормів. Характеристика грубих та соковитих кормів.*  Оцінка якості кормів. Грубі, зелені корми, силос та сінаж, облік та оцінка якості. | 2 |
| 3 | *Тема 3. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки.*  Зернові корми, макухи та шроти, Комбікорми | 2 |
| 4 | *Тема 4. Основи нормованої годівлі великої рогатої худоби. Годівля різностатевих груп великої рогатої худоби.*  Годівля дійних і сухостійних корів, нетелей, молодняку | 2 |
| 5 | *Тема 6. Годівля свиней*  Годівля свиноматок | 2 |
| 6 | *Тема 6. Годівля свиней*  Відгодівля свиней | 2 |
| 7 | *Тема 7. Годівля с.-г. птиці.*  Годівля курок несучок | 2 |
| 8 | *Тема 8. Годівля кролів, хутрових звірів*.  Годівля кролів і норок | 2 |
|  | **Усього** | **16** |

# 7. Самостійна робота

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п | Назва теми | Кількість  Кількість годин |
| 1 | Тема 1. Роль годівлі і живлення тварин у підвищенні продуктивності тварин. Хімічний склад кормів. | 10 |
| 2 | Тема 2. Класифікація кормів. Характеристика грубих та соковитих кормів. | 10 |
| 3 | Тема 3. Характеристика зернових кормів, відходів виробництв та кормів тваринного походження. Комбікорми та кормові добавки. | 20 |
| 4 | Тема 4. Основи нормованої годівлі великої рогатої худоби. Годівля різностатевих груп великої рогатої худоби. | 20 |
| 5 | Тема 5. Годівля овець та коней | 16 |
| 6 | Тема 6. Годівля свиней | 16 |
| 7 | Тема 7. Годівля с.-г. птиці. | 14 |
| 8 | Тема 8. Годівля кролів, хутрових звірів. | 12 |
|  | **Разом** | **118** |

**Основні види самостійної роботи здобувача**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Вид самостійної роботи | Години | Терміни виконання | Форма та метод контролю |
| 1 | Підготовка до лекційних та практичних занять | 72 | щотижнево | Усне та письмове опитування |
| 2 | Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни | 20 | щотижнево | Усне та письмове опитування |
| 3 | Індивідуальні творчі завдання (виконання рефератів та презентації за заданою проблемною тематикою) | 6 | 1 раз на семестр | Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист |
| 4 | Підготовка до контрольних робіт та тестування | 20 | 2 рази на семестр | Тестування у паперовому вигляді та системі СОКРАТ |
| **Разом** | | **118** |  |  |

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (реферати, презентації).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою навчальної дисципліни для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Під час роботи над індивідуальними завданнями, розв’язуванням задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

**Орієнтовний перелік індивідуальних творчих завдань**

Теми рефератів:

1. Обмін речовин і енергії. Визначення продуктивної дії корму за балансами азоту і вуглецю та енергій.

2. Визначення енергетичної поживності кормів у кормових одиницях за вмістом чистої енергії.

3. Визначення енергетичної поживності кормів за вмістом обмінної енергії.

4. Повноцінна годівля різних видів тварин.

5. Обґрунтування повноцінності раціонів годівлі тварин.

6. Рівень білкового живлення високопродуктивних тварин.

7. Авансована годівля, і її роль у збільшенні продуктивності дійних корів.

8. Особливості живлення телят у молочний період. Роль молозива.

9. Кормові добавки і їх роль у балансуванні раціону.

10. Повноцінне живлення свиней і птиці.

11. Особливості вирощування поросят у молочний період.

12. Годівля коней при пасовищному утриманні.

13. Сучасні системи нормування годівлі для сільськогосподарської птиці.

14. Ферментні препарати у годівлі птиці.

15. Роль комбікормів у годівлі і повноцінному живлені тварин.

**8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

-іспит;

-тести;

-контрольні роботи;

- захист теми;

- перевірка конспектів;

- презентації здобувача.

**9. Форми поточного та підсумкового контролю**

-контрольні роботи

-тестування

-іспит

-презентації

-самоконтроль

-взаємоперевірка

**10. Критерії оцінювання результатів навчання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Вид навчальної діяльності** | **Бали** |
| **Атестація 1** | | |
| 1 | Участь у дискусіях на лекційних заняттях | 7 |
| 2 | Участь у роботі на практичних заняттях | 7 |
| 3 | Виконання домашніх завдань | 4 |
| 4 | Виконання контрольних робіт, тестування | 12 |
|  | **Всього за атестацію 1** | **30** |
|  | **Атестація 2** |  |
| 5 | Участь у дискусіях на лекційних заняттях | 5 |
| 6 | Участь у роботі на практичних заняттях | 5 |
| 7 | Виконання домашніх завдань | 5 |
| 8 | Виконання контрольних робіт, тестування | 10 |
| 9 | Індивідуальні завдання (виконання реферати, презентації за заданою проблемною тематикою) | 5 |
|  | **Всього за атестацію 2** | **30** |
|  | Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності | **10** |
|  | **Підсумкове тестування** | **30** |
|  | **Разом** | **100** |

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

**Шкала оцінки знань**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оцінка за національною  5-бальною шкалою | Рейтинг студента, бали | Оцінка за шкалою ECTS |
|
| Відмінно | 90 – 100 | А |
| Добре | 82-89 | В  С |
| 75-81 | С |
| Задовільно | 66-74 | D |
| 60-65 | Е |
| Незадовільно | 35-59 | FX |
| 1-34 | F |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він не допускається до заліку. Крім того, обов’язковим при мінімальній кількості балів за підсумками контрольних заходів є виконання індивідуальної творчої роботи (презентації).

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

**Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти**

|  |  |
| --- | --- |
| Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування | Критерії оцінювання |
| Відмінно 90-100% | В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання. |
| Добре 75-89% | Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов’язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань. |
| Задовільно 60-74% | В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань. |
| Достатньо 35-59% | Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань. |
| Незадовільно 16-34% | Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання. |
| Повторне складання – (0-15%) | Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання |

**12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

***Основні***

1. Богданов Г.О., Кандиба В.М. Норми і раціони повноцінної годівлі високопродуктивної великої рогатої худоби. Харків, 2012. 290 с.

2. Гноевой В.И. Биоморфологическая организация и питательность кормов. Харків, 2017. 560 с.

3. [Горбатенко І.Ю.](https://oldiplus.ua/index.php?route=product/search&tag=%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%B1%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%86.%D0%AE.), [Гиль М.І.](https://oldiplus.ua/index.php?route=product/search&tag=%D0%93%D0%B8%D0%BB%D1%8C%20%D0%9C.%D0%86.), [Захаренко М.О.](https://oldiplus.ua/index.php?route=product/search&tag=%D0%97%D0%B0%D1%85%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE%20%D0%9C.%D0%9E.) Біологія продуктивності сільськогосподарських тварин. Видавничий дім «Гельветика». 2018. 600 с.

4. Долгая М.М., Кулібаба С.В. Використання халатних комплексів мікроелементів у годівлі корів. Харків, 2017. 138 с.

5. Єгоров Б.В., Шаповаленко О.І. Технологія виробництва преміксів. Видавництво [ЦУЛ](https://profbook.com.ua/index.php?route=product/manufacturer/info&manufacturer_id=9). 2017. 288 с.

6. Єгоров Б.В. Контроль якості та безпека продукції в галузі (комбікормова галузь). Олді+. 2018. 446 с.

7. Жукорський О.М. Фізіологія живлення і годівля коней. Аграрна наука, 2013. 352 с.

8. Захаренко М.О. Комплексні сполуки мікроелементів у свинарстві. ЦУЛ. 2017. 334 с.

9. Ібатуллін І.І., Жукорський О.М. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин. Аграрна наука, 2016. 336 с.

10. Костенко В.І. Норми, орієнтовні раціони та практичні поради з годівлі ВРХ. Рута, 2013. 516 с.

11. Піскун В.І., Яценко Ю.В. Ресурсоощадне виробництво комбікормів та БВМД в умовах господарства. [Аграрна наука](https://profbook.com.ua/index.php?route=product/manufacturer/info&manufacturer_id=75). 2016. 144 с.

12. Присяжнюк М.В. Використання плівкових рукавів для зберігання стеблових кормів та зерна. Аграрна наука, 2013. 96 с.

13. Ратич І.Б. Методи оцінки комбікормів, якості продукції та продуктивності птиці. Львів. 2010. 124 с.

14. Хохрин С.Н. Кормление животных с основами кормопроизводства. Проспект Науки, 2018. 480 с.

15. Хохрин С.Н. Микробиологические основы консервирования зеленых кормов. Проспект науки, 2019. 192 с.

16. Шаповалов С.О., Долгая М.М., Руденко Є.В., Варчук С.С. Оцінка біологічної цінності білків у кормах для тварин. Аграрна наука, 2016. 92 с.

***Додаткові***

1. Ібатуллін І.І., Панасенко Ю.О., Кононенко В.К., Столюк В.Д. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Київ, 2003. 432 с.

2. Ібатуллін І.І. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця. Нова книга, 2007. 616 с.

3. Кандиба В.М., Ібатуллін І.І., Костенко В.І. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби. Житомир. 2012. 860 с.

4. Костенко В.М., Панько В.В., Сироватко К.М. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Частина І «Хімічний склад, оцінка поживності та якості кормів». Вінниця. РВВВДАУ, 2007.141 с.

5. Костенко В.М., Сироватко К.М., Панько В.В. Практикум з годівлі сільськогосподарських тварин. Частина ІІ «Нормована годівля сільськогосподарських тварин». Вінниця: РВВВДАУ, 2008.242 с.

6. Ноздрін М.Т., Карпусь М.М., Каравашенко В.Ф. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин, Довідник. Київ. Урожай,1991. 344 с.

7. Попков Н.А., Фисинин В.И., Егоров И.А. Корма и биологически активные добавки. Минск. 2005. 620 с.

8. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля с.-г. тварин. Суми. Ун-ська книга, 2004. 510 с.

9. Проваторов Г.В. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів с.-г. тварин. Суми. Ун-ська книга,2008. 488 с.

10. Antonello Cannas, Giuseppe Pulina (2007).Dairy Goats, Feeding and Nutrition. [CABI Publishing](https://profbook.com.ua/index.php?route=product/manufacturer/info&manufacturer_id=66). 320 р.

11. Carlos de Blas, Julian Wiseman (2020). Nutrition of the Rabbit. [CABI Publishing](https://profbook.com.ua/index.php?route=product/manufacturer/info&manufacturer_id=66). 368 р.

12. Michael R Bedford (2016). Nutrition Experiments in Pigs and Poultry. [CABI Publishing](https://profbook.com.ua/index.php?route=product/manufacturer/info&manufacturer_id=66). 180 р.

13. Nilva K Sakomura (2014). Nutritional Modelling for Pigs and Poultry. [CABI Publishing](https://profbook.com.ua/index.php?route=product/manufacturer/info&manufacturer_id=66). 318 р.

14. Rodney A. Hill (2012). Feed Efficiency in the Beef Industry. [WILEY](https://profbook.com.ua/wiley.html). 328 р.