

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра рослинництва

Кафедра бджільництва

Кафедра сільськогосподарських машин та
системотехніки ім. акад. П.М. Василенка

Кафедра охорони праці та біотехнічних
систем у тваринництві



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету аграрного менеджменту
Анатолій ОСТАПЧУК

25 » 05 2024 р.

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
рослинництва

протокол № 20 від 15.05 2024 р.

Завідувач кафедри, д.с.-г. н., професор
Світлана КАЛЕНСЬКА

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
бджільництва

протокол № 12 від 10.05 2024 р.

Завідувач кафедри, д.с.-г. н., професор
Микола ПОВОЗНІКОВ

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри
сільськогосподарських машин та
системотехніки ім. акад. П.М. Василенка

протокол № 10 від 17.04 2024 р.

Завідувач кафедри, к.т.н., доцент
Юрій ГУМЕНЮК

«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри охорони праці та
біотехнічних систем у тваринництві

протокол № 11 від 20.05 2024 р.

Завідувач кафедри, д.т.н., професор
Василь ХМЕЛЬОВСЬКИЙ

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП «Маркетинг»
Віолета ГЕРАЙМОВИЧ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
СИСТЕМИ ТЕХНОЛОГІЙ

Галузь знань 07 Управління та адміністрування

Спеціальність 075 Маркетинг

Освітня програма «Маркетинг»

Факультет аграрного менеджменту

Розробники:

Любов ГОНЧАР, к.с.-г.н., доцент, доцент кафедри рослинництва

Віктор ТЕСЛЮК, д.с.-г.н., професор, професор кафедри сільськогосподарських машин
та системотехніки ім. акад. П.М. Василенка

Микола ПОВОЗНІКОВ, д.с.-г.н., професор, завідувач кафедри бджільництва

Світлана ПОТАПОВА, к.т.н., доцент, доцент кафедри охорони праці та біотехнічних
систем у тваринництві

Київ – 2024 р.

**Опис навчальної дисципліни
«Системи технологій»**

| | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, ступінь вищої освіти | | |
| Ступінь вищої освіти | Бакалавр | |
| Галузь знань | 07 Управління та адміністрування | |
| Спеціальність | 075 Маркетинг | |
| Освітня програма | «Маркетинг» | |
| Характеристика навчальної дисципліни | | |
| Вид | Обов'язкова | |
| Загальна кількість годин | 240 | |
| Кількість кредитів ECTS | 8 | |
| Кількість змістових модулів | 6 | |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) | - | |
| Форма контролю | екзамен | |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання | | |
| | денна форма здобуття вищої освіти | заочна форма здобуття вищої освіти |
| Рік підготовки (курс) | 1 | 1 |
| Семестр | 1 | 1 |
| Лекційні заняття | 60 год. | 12 год. |
| Практичні, семінарські заняття | 60 год. | 12 год. |
| Лабораторні заняття | - | - |
| Самостійна робота | 120 год. | 216 год. |
| Індивідуальні завдання | - | |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання | 8 год. | |

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Метою дисципліни є дати знання та навички щодо раціонального вибору і ефективного застосування різних елементів технології з метою підвищення продуктивності культури і зниження собівартості продукції та підвищити конкурентоспроможності отриманої продукції; щодо ефективного управління технологічними процесами в галузі тваринництва, критерії оцінки і вибору технологічних та технічних рішень, розроблення ефективних технологічних процесів, обґрунтування раціональні комплектів машин і обладнання для цих

процесів та методологією прогнозування перспективного розвитку галузі тваринництва, створення нормативних умов праці та запобігання травматизму на механізованих процесах у тваринництві.

Завдання дисципліни полягають у отриманні практичних навичок з виробництва якісної, екологічно чистої продукції з мінімальними енергетичними та трудовими затратами при максимальному виході її за одиницю часу на одиницю площі, що потребує широкого впровадження сортових, інтенсивних, енерго- і ресурсощадних екологічно доцільних технологій; умінні зорієнтувати вирощування сільськогосподарських культур до потреб ринку; наданні майбутнім спеціалістам знань з біологічних основ розведення сільськогосподарських тварин, організації науково-обґрунтованої годівлі, основних параметрів та принципів технології виробництва основних видів продукції тваринництва в господарствах з різною формою власності; технічного забезпечення процесів тваринницьких підприємств та комплексів, ознайомлення із заходами з охорони праці під час виконання технологічних процесів у рослинництві та тваринництві.

Набуття компетентностей

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері маркетингової діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК4. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК14. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК4. Здатність проваджувати маркетингову діяльність на основі розуміння сутності та змісту теорії маркетингу і функціональних зв'язків між її складовими.

СК5. Здатність коректно застосовувати методи, прийоми та інструменти маркетингу.

СК14. Здатність пропонувати вдосконалення щодо функцій маркетингової діяльності.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 16. Відповідати вимогам, які висуваються до сучасного маркетолога, підвищувати рівень особистої професійної підготовки.

ПРН 19. Демонструвати навички розробки маркетингової політики підприємства, застосовувати сучасні методи, концепції та інструменти маркетингової товарної політики, ціноутворення, збуту, комунікацій, дослідження поведінки споживачів, формування цільової аудиторії з метою визначення перспектив розвитку суб'єктів ринку.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної (заочної) форми здобуття вищої освіти

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | |
|---|-----------------|-----------|--------------|-----------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|
| | денна форма | | | | | заочна форма | | | |
| | тижні | усього | у тому числі | | | усього | у тому числі | | |
| | | | л | пр | с.р. | | л | пр | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Змістовий модуль 1. Особливості та перспективи використання інструментів маркетингу в рослинництві | | | | | | | | | |
| Тема 1. Загальна характеристика ринку рослинництва в Україні. Рослинництво як наука і галузі сільського господарства. | 1 | 6 | 2 | 2 | 2 | 5 | 1 | - | 4 |
| Тема 2. Про зерно та ринок зерна в Україні та світі. Продукція зернової галузі. | 2 | 8 | 2 | 2 | 4 | 7 | 1 | - | 6 |
| Тема 3. Маркетингові підходи у вирощуванні пшениці озимої. | 3 | 8 | 2 | 2 | 4 | 10 | 2 | - | 8 |
| Тема 4. Ранні та пізні ярі зернові культури – основа зернового ринку України. | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | - | - | 8 |
| Тема 5. Ринок зернобобових культур: розвиток, тенденції і прогнози. Маркетингові підходи в технологіях вирощування гороху та сої. | 5 | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | - | - | 8 |
| Разом за змістовим модулем 1 | | 38 | 10 | 10 | 18 | 38 | 4 | - | 34 |
| Змістовий модуль 2. Організація вирощування технічних культур (сировини) для переробної промисловості | | | | | | | | | |
| Тема 6. Ринок бульбоплодів. Загальна характеристика та особливості використання маркетингових інструментів в їх технології вирощування. | 6 | 8 | 2 | 2 | 4 | 6 | - | - | 6 |
| Тема 7. Коренеплоди. Буряки цукрові як основна сировина для виробництва цукру в Україні. | 7 | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | - | 2 | 6 |
| Тема 8. Місце олійних культур на ринку в Україні та світі. | 8 | 8 | 2 | 2 | 4 | 10 | - | - | 10 |
| Тема 9. Соняшник та ріпак – основні олійні культури України та світу. Чинники впливу на успішне вирощування. | 9 | 10 | 2 | 2 | 6 | 10 | - | - | 10 |
| Разом за змістовим модулем 2 | | 34 | 8 | 8 | 18 | 34 | - | 2 | 32 |
| Змістовий модуль 3. Механізація в рослинництві. Теоретичні основи охорони праці. | | | | | | | | | |
| Тема 10. Трактори і автомобілі. Машини для обробки ґрунту, внесення добрив та посіву культур. | 10 | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | 2 | - | 6 |
| Тема 11. Машини для захисту рослин, збирання зеленої маси та збирання зернових культур. | 11 | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | - | 2 | 6 |
| Тема 12. Машини для післяжнивної обробки зернових, збирання кукурудзи та картоплі. | 12 | 8 | 2 | 2 | 4 | 6 | - | - | 6 |
| Тема 13. Машини для збирання коренеплодів, таких як буряк, льон, овочі та плодово-ягідні культури. | 13 | 6 | 2 | 2 | 2 | 6 | - | - | 6 |
| Тема 14. Організація охорони праці в рослинництві | 14 | 9 | 2 | 2 | 5 | 8 | - | - | 8 |
| Тема 15. Охорона праці при роботі з механізмами. | 15 | 9 | 2 | 2 | 5 | 10 | - | - | 10 |
| Разом за змістовим модулем 3 | | 48 | 12 | 12 | 24 | 48 | 2 | 2 | 42 |

| Змістовий модуль 4. Біологічні особливості сільськогосподарських тварин та забезпечення їх кормами | | | | | | | | | |
|--|----|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|----------|------------|
| Тема 16. Індивідуальний розвиток тварин | 1 | 8 | 2 | 2 | 4 | 7 | 0,5 | 0,5 | 6 |
| Тема 17. Види продуктивності с.-г. тварин та племінна робота | 2 | 8 | 2 | 2 | 4 | 7 | 0,5 | 0,5 | 6 |
| Тема 18. Поняття про корми та їх хімічний склад | 3 | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | | | 8 |
| Тема 19. Системи нормованої годівлі сільськогосподарських тварин | 4 | 8 | 2 | 2 | 4 | 10 | 1 | | 9 |
| Разом за змістовим модулем 1 | | 32 | 8 | 8 | 16 | 32 | 2 | 1 | 29 |
| Змістовий модуль 5. Технологія виробництва продукції тваринництва | | | | | | | | | |
| Тема 20. Технологія виробництва молока | 5 | 6 | 2 | 2 | 2 | 6 | 0,5 | 0,5 | 5 |
| Тема 21. Технологія виробництва яловичини | 6 | 6 | 2 | 2 | 2 | 5 | | | 5 |
| Тема 22. Технологія виробництва продукції свинарства та вівчарства | 7 | 8 | 2 | 2 | 4 | 9 | 0,5 | 0,5 | 8 |
| Тема 23. Технологія виробництва яєць та м'яса птиці | 8 | 8 | 2 | 2 | 4 | 8 | | | 8 |
| Тема 24. Конярство та технології виробництва продукції інших напрямів тваринництва (бджільництво, кролівництво, звірівництво та риборівництво) | 9 | 12 | 2 | 2 | 8 | 12 | 1 | | 11 |
| Разом за змістовим модулем 2 | | 40 | 10 | 10 | 20 | 40 | 2 | 1 | 37 |
| Змістовий модуль 6. Механізація тваринництва. Охорона праці в тваринництві | | | | | | | | | |
| Тема 25. Механізація водопостачання та напування тварин і птиці | 10 | 1 | 2 | 2 | 4 | 6 | 0,5 | 0,5 | 5 |
| Тема 26. Механізація приготування та роздавання кормів | 11 | 5 | 2 | 2 | 4 | 9 | 0,5 | 0,5 | 8 |
| Тема 27. Механізація видалення транспортування та утилізації гною. | 12 | 13 | 2 | 2 | 4 | 8 | | | 8 |
| Тема 28. Механізація одержання продукції тваринництва | 13 | 9 | 2 | 2 | 4 | 9 | 1 | | 8 |
| Тема 29. Законодавство України про охорону праці. | 14 | 8 | 2 | 2 | 4 | 5 | 1 | 1 | 3 |
| Тема 30. Заходи для зниження аварійності та запобігання травматизму на механізованих процесах в тваринництві. | 15 | 8 | 2 | 2 | 4 | 11 | 1 | | 10 |
| Разом за змістовим модулем 6 | | 48 | 12 | 12 | 24 | 48 | 4 | 2 | 42 |
| УСЬОГО ГОДИН | | 240 | 60 | 60 | 120 | 240 | 14 | 8 | 218 |

3. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість Годин денна/ заочна |
|---|---|-------------------------------|
| Змістовий модуль 1. Особливості та перспективи використання інструментів маркетингу в рослинництві | | |
| 1 | Загальна характеристика зернових злакових культур. | 2/ |
| 2 | Характеристика культур та фази росту і розвитку хлібних | 2/ |

| | | |
|--|--|-------|
| | злакових культур. | |
| 3 | Ботаніко-морфологічна характеристика пшениці. | 2/ |
| 4 | Особливості морфологічної будови кукурудза. | 2/ |
| 5 | Зернобобові культури. Особливості росту та розвитку. | 2/ |
| Змістовий модуль 2. Організація вирощування технічних культур (сировини) для переробної промисловості | | |
| 6 | Картопля. Ботанічна характеристика. | 2/ |
| 7 | Загальна характеристика коренеплодів. | 2/2 |
| 8 | Характеристика представників групи олійні культури. | 2/ |
| 9 | Соняшник. Морфологічна будова. | 2/ |
| Змістовий модуль 3. Механізація в рослинництві. Теоретичні основи охорони праці | | |
| 10 | Основні складові машин для обробитку ґрунту, внесення добрив та посіву культур. | 2/ |
| 11 | Агрегати для захисту рослин, збирання зеленої маси та збирання зернових культур. | 2/2 |
| 12 | Машини для післяжнивної обробки зернових, збирання кукурудзи та картоплі. | 2/ |
| 13 | Будова та призначення машини для збирання коренеплодів, таких як буряк, льон, овочі та плодово-ягідні культури. | 2/ |
| 14 | Особливості організація охорони праці в рослинництві | 2/ |
| 15 | Безпека праці при роботі з механізмами. | 2/ |
| Змістовий модуль 4. Біологічні особливості сільськогосподарських тварин та забезпечення їх кормами | | |
| 16 | Виробничий та племінний облік у тваринництві | 2/0,5 |
| 17 | Ідентифікація, реєстрація та мічення тварин | 1/0,5 |
| 18 | Облік росту сільськогосподарських тварин | 1/ |
| 19 | Класифікація та визначення якості кормів | 2/ |
| 20 | Особливості складання раціонів та визначення потреби в кормах | 2/ |
| Змістовий модуль 5. Технологія виробництва продукції тваринництва | | |
| 21 | Технологія виробництва молока. Методи обліку і оцінювання молочної продуктивності тварин | 2/0,5 |
| 22 | Технологія виробництва яловичини. Зажиттєва та післязабійна оцінка показників м'ясної продуктивності великої рогатої худоби | 2/ |
| 23 | Технологія виробництва свинини. Бонітування свиней | 1/ |
| 24 | Технологія виробництва продукції вівчарства та козівництва. Визначення якості вовни та її облік | 1/0,5 |
| 25 | Облік несучості сільськогосподарської птиці та визначення економічної ефективності виробництва інкубаційних та харчових яєць | 2/ |
| 26 | Технологія виробництва продукції бджільництва. Визначення потреби господарства у бджолиних сім'ях | 1/ |
| 27 | Технологія виробництва продукції кролівництва і хутрового звірівництва. Товарна оцінка шкурок кролів і хутрових звірів | 1/ |

| Змістовий модуль 6. Механізація тваринництва. Охорона праці в тваринництві | | |
|---|--|-------------|
| 28 | Засоби для водопостачання та напування тварин | 2/0,5 |
| 29 | Засоби для підготовки кормів до згодовування, агрегати для приготування та роздавання кормів | 2/0,5 |
| 30 | Засоби прибирання та видалення гною | 2/ |
| 31 | Доїльні установки, стригальні агрегати | 2/ |
| 32 | Організація навчання з питань охорони праці. Види інструктажів | 2/1 |
| 33 | Організація розслідування нещасних випадків на виробництві | 2/ |
| | Разом | 60/8 |

4. Теми самостійної роботи

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|--|--|-----------------|
| Змістовий модуль 1. Особливості та перспективи використання інструментів маркетингу в рослинництві | | |
| 1 | Ячмінь ярий: значення, біологічні особливості, технологія вирощування. | 6/10 |
| 2 | Гречка: значення, біологічні особливості, технологія вирощування. | 6/16 |
| 3 | Сочевиця: значення, біологічні особливості, технологія вирощування. | 4/8 |
| Змістовий модуль 2. Організація вирощування технічних культур (сировини) для переробної промисловості | | |
| 4 | Нут: значення, біологічні особливості, технологія вирощування. | 4/6 |
| 5 | Олійні культури родини капустяних | 6/6 |
| 6 | Ефіроолійні культури | 5/10 |
| 7 | Прядильні культури | 5/10 |
| Змістовий модуль 3. Механізація в рослинництві. Теоретичні основи охорони праці | | |
| 8 | Налаштування агрегатів для обробки ґрунту, удобрення та сівби | 14/21 |
| 9 | Документація з охорони праці | 10/21 |
| Змістовий модуль 4. Біологічні особливості сільськогосподарських тварин та забезпечення їх кормами | | |
| 10 | Індивідуальний розвиток тварин | 4/6 |
| 11 | Види продуктивності с.-г. тварин та племінна робота | 4/6 |
| 12 | Поняття про корми та їх хімічний склад | 4/8 |
| 13 | Системи нормованої годівлі сільськогосподарських тварин | 4/9 |
| Змістовий модуль 5. Технологія виробництва продукції тваринництва | | |
| 14 | Технологія виробництва молока | 2/5 |
| 15 | Технологія виробництва яловичини | 2/5 |

| | | |
|---|---|----------------|
| 16 | Технологія виробництва продукції свинарства та вівчарства | 4/8 |
| 17 | Технологія виробництва яєць та м'яса птиці | 4/8 |
| 18 | Конярство та технології виробництва продукції інших напрямів тваринництва (бджільництва, кролівництва, звірівництва та рибництва) | 8/11 |
| Змістовий модуль 6. Механізація тваринництва. Охорона праці в тваринництві | | |
| 19 | Генеральний план ферми | 4/5 |
| 20 | Обладнання для утримання ВРХ, свиней та птиці | 4/3 |
| 21 | Обладнання для створення мікроклімату в тваринницьких приміщеннях | 4/8 |
| 22 | Роботизовані системи в тваринництві | 4/8 |
| 23 | Основи електробезпеки на тваринницьких підприємствах | 4/8 |
| 24 | Основи пожежної безпеки на підприємствах | 4/10 |
| | Разом | 120/218 |

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести.
- захист лабораторних та практичних робіт;

6. Методи навчання

Методами навчання є способи спільної діяльності й спілкування викладача і здобувачів вищої освіти, що забезпечують вироблення позитивної мотивації навчання, оволодіння системою професійних знань, умінь і навичок, формування наукового світогляду, розвиток пізнавальних сил, культури розумової праці майбутніх фахівців.

Під час навчального процесу використовуються наступні методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда);
- практичний метод (практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- презентації та виступи на науково-практичних заходах.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України».

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка національна та результати складання | |
|--------------------------------------|--|---------------|
| | екзаменів | заліків |
| 90-100 | відмінно | зараховано |
| 74-89 | добре | |
| 60-73 | задовільно | |
| 0-59 | незадовільно | не зараховано |

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

1. Електронний навчальний ресурс навчальної дисципліни «Системи технологій: рослинництво» на навчальному порталі НУБіП України eLearn. URL : <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1477>

2. Методичні рекомендації до виконання практичних та самостійних робіт з дисципліни «Системи технологій в рослинництві» для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 075 Маркетинг, ОС «Бакалавр». Каленська С. М., Мазуренко Б. О., Гончар Л.М. Київ: ЦП «Компринт», 2020. 85с.

3. Рослинництво з основами кормовиробництва. С. М. Каленська, М. Я. Дмитришак, Т.В. Антал, В. А. Мокрієнко та ін. Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2021. 650 с.

1. Електронний навчальний курс навчальної дисципліни «Системи технологій: тваринництво» на навчальному порталі НУБіП України eLearn. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3833>

2. Ребенко В.І., Потапова С.Є. Методичні вказівки до семінарських занять з дисципліни «Системи технологій: тваринництво» (Механізація тваринництва, Охорона праці) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня освіти за спеціальністю 075 «Маркетинг» освітня програма «Маркетинг» Київ: НУБіП України. 2023. 48 с.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Рослинництво: навчальний посібник. Вакал А. П., Литвиненко Ю. І.; МОН, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми: [ФОП Цьома С.П.], 2021. 128 с.

2. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г., Флока Л.В., Рачинська З.П., Котова З.Я. Основи рослинництва і тваринництва. Навчальний посібник, 2021. 339 с.

3. Науково-практичні рекомендації «Технології вирощування рицини, сої, соняшнику, катрану, чуфи, ріпаку озимого та ярого. Технологічні карти». Автори розробки: Каленська С.М. та інші. Київ: 2022. 67с.
4. Науково-практичні рекомендації «Технології вирощування малопоширених олійних культур». Автори розробки: Каленська С.М., Рахметов Д.Б., Гончар Л.М., Юник А.В., Мазуренко Б.О., Гарбар Л.А., Столярчук Т.А., Гордина Н.Ю. Київ: 2021. 43с.
5. Каленська С.М., Рахметов Д.Б., Єременко О.А., Makareviciene V., Новицька Н.В., Юник А.В., Гарбар Л.А., Антал Т.В., Гончар Л.М., Мазуренко Б.О., Гордина Н. Біологічна сировина для виробництва паливно – мастильних матеріалів. Київ: 2021, 354 с.
6. Каленська С.М., Рахметов Д.Б. та інші Енергетичні та сировинні рослинні ресурси. Київ: НУБіП України. 2022. 274 с.
7. Повозніков М.Г., Решетник А.О. Утримання та гігієна свиней: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: Видавець ПП «Зволейко ДГ», 2017. 272 с.
8. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / за ред. В. М. Кандиби, І.І. Ібатулліна, В.І. Костенка. Житомир: ПП «Рута», 2012. 860 с.
9. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини. Київ: Ліра-К, 2020. 672 с.
10. Про племінну справу: Закон України від 26.10.2023 № 3691-ХІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3691-12>
11. Ревенко І.І., Хмельовський В.С., Заболотько О.О., Потапова С.Є. та ін. Машина і обладнання для тваринництва. Електронний підручник. Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти, 2021. URL: <https://nmcbook.com.ua/elepidruchnuk/motnmc/Golovna/Golovna.htm>
12. Охорона праці. Хмельовський В.С., Марчишина Є.І., Білько Т.О., Мотрич М.М., Скібчик В.І. Київ: Центр учбової літератури, 2021. 603 с.
13. Машина, обладнання та їх використання в тваринництві: підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти / Р. В. Скляр, О. Г. Скляр, Н. І. Болтянська, Д. О. Мілько, Б. В. Болтянський. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2019. 608 с.
14. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ, із змінами та доповненнями. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2694-12>
15. НПАОП 0.00-4.21-04 «Типове положення про службу охорони праці на підприємстві». Затверджене Наказом Держнаглядохоронпраці від 15.11.2004 р. № 255.
16. НПАОП 0.00-4.09-07 «Типове положення про комісію з питань охорони праці підприємства». Затверджене Наказом Держгірпромнагляду від 21.03.2007 р. № 55.
17. НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». Затверджене Наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.2005 р. № 2.

18. Аграрний сектор України. Технічне забезпечення – каталог техніки. URL: <http://agroua.net/mashine/catalog/cg-3/>
19. Корець Л.І. Електронний посібник з дисципліни: "Машини і обладнання для тваринництва" ЛТК ЛНТУ.
URL:<http://lib.lntu.info/book/liubeshiv/liubeshiv/2014/14-06/>
20. Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування: Закон України від 23.09.1999 № 1105-XIV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1105-14>
21. Міжнародна організація праці (МОП). URL: [https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm](https://www.ilo.org/global/lang-en/index.htm)