

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«РОЖИЩЕНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЛЬВІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ ТА БІОТЕХНОЛГІЙ
ІМЕНІ С.З.ГЖИЦЬКОГО»**

**Випускова циклова комісія (циклова комісія) «Технологічних
дисциплін»**

ПОГОДЖУЮ

Заступник директора
з навчальної роботи

 Ольга НИЧИПОРУК

22 серпня 20 24 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор коледжу

 Олександр ДАВИДЮК

22 серпня 20 24 року



ПРОГРАМА

з освітнього компонента(навчальної дисципліни/інтегрованого курсу)

«Механізація виробничих процесів у тваринництві»

Розробник Люба КОВАЛЬЧУК

Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва

Статус навчальної дисципліни Обов'язковий компонент

Мова навчання українська

2024 р.

Програма ОК (навчальної дисципліни/інтегрованого курсу) «Механізація виробничих процесів у тваринництві» для здобувачів освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва денної форми навчання складена на основі ОПП «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» « 20 » червня 2024р. – 20с.

Розробник (и): Люба КОВАЛЬЧУК

Програма обговорена на засіданні циклової комісії
технологічних дисциплін

Протокол від 20 серпня 2024 року № 1

Голова циклової комісії Ольга Чижевська

Схвалено Педагогічною радою ВСП «Рожищенський фаховий коледж ЛНУВМБ імені
С.З.Гжицького»

Протокол від 22серпня 2024року № 10

1. ОПИС ОК (НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ)

Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійна програма, освітньо-кваліфікаційний рівень	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Освітньо-професійна програма	Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Характеристика ок (навчальної дисципліни/інтегрованого курсу)	
Статус	обов'язковий компонент
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ЄКТС	4
Курсова робота (проект)	-
Форма оцінювання	іспит
Форма навчання	денна
Рік підготовки	2024-2027
Семестр	IV
Аудиторні години	70
Лекції	50
Практичні заняття	20
Лабораторні заняття	-
Семінарські заняття	-
Самостійна робота	50

Примітка: співвідношення кількості годин (у відсотках):

аудиторних занять - 58 %

самостійна робота - 42 %

2. МЕТА ОК, ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ ТА ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Метою вивчення освітнього компонента (навчальної дисципліни/інтегрованого курсу) «Механізація виробничих процесів у тваринництві» є оволодіння знаннями та набуття практичних навичок з вирощування і утримання тварин в умовах механізації як окремих трудомістких технологічних операцій, так і при комплексній механізації виробництва продукції тваринництва.

Предметом вивчення освітнього компонента «Механізація виробничих процесів у тваринництві» є конструкція машин і обладнання для виробничих процесів у тваринницькій галузі, технологічні регулювання робочих машин та правила раціонального використання машинних агрегатів.

Основними завданнями є вивчення призначення і основних техніко-економічних показників сучасної вітчизняної та зарубіжної техніки, яку

використовують для виробництва тваринницької продукції, їх загальної будови і принципу дії, конструкції робочих органів машин і обладнання та технологічних регулювань робочих машин.

Передумови вивчення Навчальна дисципліна «Механізація виробничих процесів у тваринництві» базується на знаннях таких дисциплін, як «Вступ у спеціальність» на 1-му курсі.

2.1. ЗАПЛАНОВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання (РН)

РН1. Спілкуватися державною та іноземною мовами, в у тому числі з професійних питань.

РН2. Застосувати інформаційні та комунікаційні технології в обсязі, достатньому для здійснення професійної діяльності.

РН3. Знати свої права, як члена суспільства, цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України.

РН4. Використовувати технології кормовиробництва, утримання, годівлі, розведення і відтворення тварин у професійній діяльності.

РН6. Застосувати основи систем обліку, планування і контролю затрат виробництва продукції тваринництва та визначати її економічну ефективність.

РН7. Забезпечувати дотримання норм охорони праці, виробничої санітарії та біобезпеки, що поширюються на професійну діяльність.

РН8. Проводити планування і організацію робіт у виробничому підрозділі з дотриманням трудової та технологічної дисципліни.

РН9. Забезпечувати реалізацію заходів щодо захисту здоров'я сільськогосподарських тварин.

РН10. Здійснювати контроль якості сировини та продукції тваринництва.

РН11. Організувати окремі технологічні процеси виготовлення продукції тваринництва з дотриманням вимог виробничої санітарії.

РН12. Використовувати у професійній діяльності нормативно-правові документи з технології виробництва і переробки продукції тваринництва.

РН13. Використовувати обладнання, засоби автоматизації та механізації під час виробництва і переробки продукції тваринництва.

РН14. Забезпечувати вимоги до режимів і термінів зберігання, умов транспортування, підготовки до реалізації сировини і готової продукції тваринництва.

РН15. Знати основи технологій виробництва продукції скотарства, свинарства, птахівництва, вівчарства.

Компетентності

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК1. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати

різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК7. Здатність працювати в команді.

ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові компетентності (ФК)

СК1.Здатність до застосування знань з морфологічних і фізіологічних особливостей сільськогосподарських тварин.

СК2.Здатність забезпечувати підготовку кормів та раціональну годівлю сільськогосподарських тварин.

СК5.Здатність проводити аналіз виробничої-економічної діяльності, вести звітно-облікову і технологічну документацію виробничого підрозділу.

СК6.Здатність організовувати роботу структурного підрозділу з виробництва і переробки продукції тваринництва з дотриманням норм охорони праці, біобезпеки у професійній діяльності.

СК7.Здатність проводити заходи щодо захисту здоров'я та забезпечення благополуччя сільськогосподарських тварин.

СК9.Здатність використовувати професійні знання та навички з технологічних процесів переробки тваринницької сировини і виготовлення готової продукції.

СК10.Здатність до використання нормативної та технологічної документації у професійній діяльності.

СК11.Здатність використовувати технологічне обладнання при виробництві і переробці продукції тваринництва.

СК12.Здатність забезпечувати зберігання, транспортування і реалізацію сировини і готової продукції тваринництва.

СК13. Здатність використовувати професійні знання та навички з технології виробництва продукції тваринництва.

У результаті вивчення ОК (навчальної дисципліни/інтегрованого курсу) здобувач освіти повинен:

знати:

- призначення і основні техніко-економічні показники вітчизняної та зарубіжної техніки, яку використовують для виробництва продукції тваринництва;

- загальну будову і роботу машин;
- конструкцію робочих органів машин і обладнання;
- технологічні регулювання робочих машин;
- способи визначення і усунення несправностей машин;
- правила раціонального використання засобів механізації виробничих процесів;
- законодавство і правила з охорони праці та довкілля;

вміти:

- регулювати машини і обладнання;
- здійснювати технологічні регулювання на задані умови роботи;
- виявляти та усувати несправності, що виникають у процесі роботи машин і механізмів;
- користуватися технічною і довідковою літературою, технічною документацією;
- дотримуватися правил охорони праці та пожежної безпеки й охорони довкілля.

3. ОБСЯГ ТА СТРУКТУРА ПРОГРАМИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ)

Форма навчання

денна

Підсумкова форма контролю

іспит

№ теми	Назва розділу	Кількість годин							
		Разом	Самостійна робота	Навчальні заняття					
				Всього					
					Лекції	Семінари	Практичні	Лабораторні	Індивідуальні
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
ЗМ 1. Обладнання для утримання тварин та енергетична база									
1.	Вступ	2	-	2	2	-	-	-	-
2.	Технологічне обладнання для утримання ВРХ і свиней	2	-	2	2	-	-	-	-
3.	Технологічне обладнання для утримання овець і птиці	2	-	2	2	-	-	-	-
4.	Загальні відомості про трактори і спеціальні автомобілі	2	-	2	2	-	-	-	-
5.	Електрифікація тваринництва.	10	4	6	2	-	4	-	-
ЗМ 2. Механізація кормовиробництва									
6.	Технологія і машини для заготівлі сіна	4	-	4	2	-	2	-	-
7.	Технологія і машини для заготівлі сінажу	6	-	6	2	-	4	-	-
8.	Машини для збирання коренебульбоплодів	2	-	2	2	-	-	-	-
ЗМ 3. Механізація кормоприготування									
9.	Машини для стеблових кормів	2	-	2	2	-	-	-	-
10.	Машини для соковитих кормів	2	-	2	2	-	-	-	-

11.	Обладнання для змішування кормів	2	-	2	2	-	-	-	-
12.	Машини для концентрованих кормів	4	-	4	2	-	2	-	-
13.	Машини і обладнання для теплової обробки кормів	2	-	2	2	-	-	-	-
14.	Машини та обладнання для гранульованих брикетів кормів	2	-	2	2	-	-	-	-
15.	Кормоприготувальні цехи і агрегати	2	-	2	2	-	-	-	-
ЗМ 4. Утримання тварин і догляд за ними									
16.	Мікроклімат у тваринницьких приміщеннях	6	4	2	2	-	-	-	-
17.	Механізація водопостачання ферм і пасовищ	4	-	4	2	-	2	-	-
18.	Механізація роздавання кормів	6	2	4	2	-	2	-	-
19.	Механізація видалення та транспортування гною	8	4	4	2	-	2	-	-
20.	Машини та обладнання для утилізації гною	6	4	2	2	-	-	-	-
ЗМ 5. Механізація виробничих процесів у тваринництві									
21.	Механізація стрижень овець	6	4	2	2	-	-	-	-
22.	Машини та обладнання для доїння корів	12	6	6	4	-	2	-	-
23.	Машини та обладнання для первинної обробки та переробки молока	2	-	2	2	-	-	-	-
24.	Системи машин для комплексної механізації тваринництва	24	22	2	2	-	-	-	-
Разом з ОК		120	50	70	50	-	20	-	-

4. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Рекомендована література
IV семестр			
ЗМ 1. Енергетика тваринництва			
1.	Вступ	2	[1] с.3-4
2.	Технологічне обладнання для утримання ВРХ і свиней.	2	[1] с.223-230
3.	Технологічне обладнання для утримання овець і птиці	2	[1] с.234-237
4.	Загальні відомості про трактори і спеціальні автомобілі	2	[1] с.9-67
5.	Електрифікація тваринництва.	2	[1] с.77-106
ЗМ 2. Механізація кормовиробництва			
6.	Технологія і машини для заготівлі сіна	2	[1] с.132-139
7.	Технологія і машини для заготівлі сінажу	2	[1] с.139-143
8.	Машини для збирання коренебульбоплодів	2	[1] с.146-153

ЗМ 3.Механізація кормоприготування			
9.	Машини для стеблових кормів	2	[1] с.169-174
10.	Машини для соковитих кормів	2	[1] с.165-169
11.	Обладнання для змішування кормів	2	[1] с.173-174
12.	Машини для концентрованих кормів	2	[1] с.174-183
13.	Машини і обладнання для теплової обробки кормів	2	[1] с.198-209
14.	Машини та обладнання для гранульованих брикетів кормів	2	[1] с.195-198
15.	Кормоприготувальні цехи і агрегати	2	[1] с.173-183
ЗМ 4. Утримання тварин і догляд за ними			
16.	Мікроклімат у тваринницьких приміщеннях	2	[1] с.245-254
17.	Механізація водопостачання ферм і пасовищ	2	[1] с.270-291
18.	Механізація роздавання кормів	2	[1] с.260-266
19.	Механізація видалення та транспортування гною	2	[1] с.292-305
20.	Машини та обладнання для утилізації гною	2	[1] с.308-313
ЗМ 5. Механізація виробничих процесів у тваринництві			
21.	Механізація стрижень овець	2	[1] с.365-370
22.	Машини та обладнання для доїння корів	4	[1] с.314-351
23.	Машини та обладнання для первинної обробки та переробки молока	2	[1] с.352-357
24.	Системи машин для комплексної механізації тваринництва	2	[1] с.386-389
Разом за IV семестр		50	
Разом		50	

4.2. Теми практичних (лабораторних, семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Форми та засоби контролю	Рекомендована література
IV семестр				
1.	Запуск асинхронного трифазного двигуна при включенні «зіркою» і «трикутником»	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.88-96
2.	Вивчення будови електронагрівних установок, будови та правил експлуатації електричних джерел світла.	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.108-117
3.	Вивчення конструктивних особливостей та принципу дії, підготовка до роботи і регулювання машин для заготівлі сіна.	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.133-139
4.	Вивчення конструктивних особливостей та принципу дії, підготовка до роботи і регулювання кормозбиральних комбайнів.	4	Опитування та перевірка завдань	[1] с.156-160
5.	Вивчення конструктивних особливостей та принципу дії, підготовка до роботи, регулювання і пуск дробарок.	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.164-178

6.	Вивчення конструктивних особливостей та принципу дії обладнання для напування тварин і птиці, підготовка до роботи.	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.270-291
7.	Вивчення конструктивних особливостей та принципу дії, підготовка до роботи, регулювання і пуск кормороздавачів	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.260-266
8.	Вивчення будови, підготовка до роботи, регулювання і пуск обладнання для транспортування гною.	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.292-308
9.	Часткове розбирання, складання, регулювання і підготовка до роботи доїльного апарата.	2	Опитування та перевірка завдань	[1] с.315-330
Разом за IV семестр		20		
Разом		20		

4.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Рекомендована література
IV семестр			
1.	Установки інфрачервоного опромінення	4	[1] с.115-117
2.	Теплопостачання та формування мікроклімату в тваринницьких приміщеннях	4	[2] с.42-46
3.	Роздавання кормів	2	[2] с.133-134
4.	Зберігання та переробка гною. Анаеробне зброджування гною та відходів. Біогазові установки	4	[1] с.308-313
5.	Видалення та утилізація гною.	4	[2] с. 135-144
6.	Стригальне обладнання	4	[1] с. 365-370
7.	Доїльні установки для доїння і доїльних залах і літніх таборах	4	[1] с.331, 340, 349
8.	Доїльні установки	2	[2] с.186-204
9.	Інженерно-технічна служба і матеріально-технічне забезпечення тваринництва	4	[2] с.215-216, 221-230
10.	Монтаж машин та обладнання	4	[2] с.231-240
11.	Пусконаладжувальні роботи	4	[2] с.244-257
12.	Експлуатація машин та обладнання	4	[2] с. 265-269
13.	Комплексна механізація технологічних процесів на фермі ВРХ та свинофермах	4	[2] с.278-304
14.	Техніка безпеки	2	[2] с.304-306
Разом за IV семестр		50	
Разом		50	

5. ВИДИ ЗАНЯТЬ, МЕТОДИ І ФОРМИ НАВЧАННЯ

Методи навчання як свідомі систематичні й послідовні дії, що ведуть до досягнення поставленої мети з вивчення і засвоєння освітнього компонента «Механізація виробничих процесів у тваринництві» включають проведення:

лекцій з застосування мультимедійного проектору. Здобувачі мають доступ до електронного варіанту лекцій у веб-середовищі Moodle та за необхідності використовувати їх під час підготовки до практичних занять, підсумкового

контролю знань. У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle ВСП «Рожищенського фахового коледжу ЛНУВМ та БТ імені С.З.Гжицького, онлайн-платформи ZOOM, електронна пошта, мобільні додатки Viber.

лабораторно - практичних занять з використанням сучасних методик. Практичні заняття проводяться з виконанням завдань.

самостійної роботи з рекомендованими підручниками в читальній залі коледжу, виконується з використанням інтернет ресурсів.

використання на практичних заняттях методичних рекомендацій, макетів машин;

рекомендації до перегляду і вивчення дидактичних матеріалів нового покоління (електронні підручники тощо);

індивідуальної роботи зі здобувачами з питань більш глибокого вивчення окремих тем і напрямків навчальної програми, виконання самостійної роботи;

діалогів і бесід з практичних питань.

Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікативні.

6. КОНТРОЛЬ І ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

В процесі навчання здобувача фахової передвищої освіти викладачем реалізується поточний і підсумковий контроль знань.

Поточний контроль здійснюється після викладання лекційного матеріалу, методики виконання практичних занять та самостійного завдання згідно плану і обсягів змістової частини. Поточний контроль має за мету перевірку рівня підготовленості здобувача до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю знань під час навчальних занять визначається викладачем. Основною формою поточного контролю є опитування здобувачів кожної теми змістової частини та перевірка індивідуальних завдань.

Підсумковий контроль відображає міру компетентності здобувача в освітньому компоненті і проводиться у формі іспиту (IV семестр) в обсязі навчального матеріалу.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання знань здобувачів освіти – освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр, здійснюється за 4- бальною шкалою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».

Оцінка	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких навчальний матеріал відтворюється в повному обсязі, відповідь правильна, обґрунтована, логічна, містить аналіз і систематизацію, зроблені аргументовані висновки. Здобувач освіти активно працює протягом усього курсу і показує при цьому глибоке оволодіння лекційним матеріалом, здатний висловити власне ставлення до альтернативних міркувань з конкретної проблеми, проявляє вміння самостійно та аргументовано викладати матеріал. Практичне завдання виконане правильно, як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.
«Добре»	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюється значна частина навчального матеріалу. Здобувач освіти виявляє знання і розуміння основних положень з освітнього компонента, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. Здобувач освіти активно працює протягом усього курсу, питання висвітлює повно, висвітлення їх завершене висновками, виявлене вміння аналізувати факти й події, а також виконувати навчальні завдання. У відповідях допущені несуттєві помилки, в усних відповідях - неточності, деякі незначні помилки, має місце недостатня аргументованість при викладенні матеріалу, нечітко виражене ставлення слухача до фактів.
«Задовільно»	Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюються основні положення навчального матеріалу на рівні запам'ятовування без достатнього розуміння; здобувач освіти у цілому оволодів суттю питань з даної теми, виявляє знання лекційного матеріалу, навчальної літератури, намагається аналізувати факти й події, робити висновки. Але на заняттях поводить себе пасивно, відповідає лише за викликом викладача, дає неповні відповіді на запитання, припускається грубих помилок при висвітленні теоретичного матеріалу. У практичних завданнях припущені несуттєві помилки.
«Незадовільно»	Оцінюється завдання, що не виконане, або містить відповіді на рівні елементарного відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, фрагментів навчального матеріалу. Здобувач освіти виявив неспроможність висвітлити питання чи питання висвітлені неправильно, безсистемно, з грубими помилками, відсутні розуміння основної суті питань, висновки, узагальнення. У відповідях та практичному завданні припущені суттєві помилки.

8. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна:

1. Ревенко І.І. Механізація і автоматизація тваринництва. Київ: Вища освіта, 2004. 399 с
2. Ревенко І.І., Щербак В.М. Механізація тваринництва. Київ: Вища школа, 2004.
3. Машина та обладнання для тварин: навчальний посібник до практичних занять та самостійної роботи. Н.І. Хомик, Т.А. Довбуш, Г.Б. Цьонь, А.Д. Довбуш Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. 360с.
4. 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.
5. Механізація доїння і первинної обробки молока: Підручник для здобувачів вищої освіти. О.Г. Скляр, Н.І. Болтянська., Р.В. Скляр, І.Ю. Маніта. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2021. 401с.
6. Механізовані технології в виробництві сільськогосподарської продукції: посібник-практикум для виконання лабораторних робіт. О.Г. Скляр [та ін.]. Мелітополь: Люкс, 2019. 303с.

Додаткова :

1. Енергетичні засоби сільськогосподарського виробництва. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів денної та заочної форм здобуття освіти за освітньо-професійною програмою 208 «Агроінженерія». Олексюк В.П., Брожак І.С., Мартинюк В.В. Тернопіль: ТНУ ім. І Пулюя, 2024. 71с.
2. Проектування та монтаж техніки агропромислового виробництва. Навчально-методичний посібник для самостійної роботи. Н.І. Болтянська. Мелітополь: Люкс, 2021. 152с.
3. Машина та обладнання для тваринництва: навчальний посібник (курс лекцій). Частина перша. Н.І. Хомік, А.Д. Довбуш, В.П. Олексюк. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2021. 240с.
4. Машина та обладнання для тваринництва: навчальний посібник (курс лекцій). Частина друга . Н.І. Хомік, А.Д. Довбуш, В.П. Олексюк. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2021. 246с.

Інформаційні ресурси:

1. Машина та обладнання для тваринництва, навчальний посібник <http://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/35845>
2. Машина та обладнання для тваринництва, електронний підручник <http://rodak.if.ua/mot/teoria/vstyp.htm>
3. www.google.com.ua – пошуковий сервер
4. www.nbuv.gov.ua – Національна бібліотека України ім. Вернадського