

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра механізації тваринництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан гуманітарно-педагогічного факультету
(Шинкарук В. Д.)
2019 р.

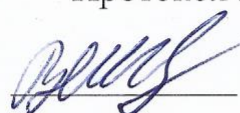


РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри
механізації тваринництва

Протокол №12 від “24”05.2019 р

Завідувач кафедри
(Хмельовський В.С.)



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Машиновикористання у тваринництві»**

галузь знань 01 Освіта/Педагогіка
за спеціальністю: 015 – Професійна освіта
спеціалізацією 015.18 Технологія виробництва і переробки продуктів
сільського господарства

факультет механіко-технологічний

Розробник доц., к.т.н. Заболотько О.О.

Київ – 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни «Машиновикористання у тваринництві»

| Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень | | |
|---|---|-----------------------|
| Освітній ступень | ОС «Бакалавр» | |
| Напрямок підготовки | | |
| Спеціальність | 015 – Професійна освіта | |
| Спеціалізація | 015.18 Технологія виробництва і переробки продуктів сільського господарства | |
| Характеристика навчальної дисципліни | | |
| Вид | вибіркова | |
| Загальна кількість годин | 120 | |
| Кількість кредитів ECTS | 4 | |
| Кількість змістових модулів | 2 | |
| Курсовий проект (робота) (за наявності) | -/- | |
| Форма контролю | екзамен | |
| Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання | | |
| | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Рік підготовки (курс) | 2 | |
| Семестр | 4 | |
| Лекційні заняття | 30 год. | |
| Практичні, семінарські заняття | 30 год. | |
| Лабораторні заняття | 0 год. | |
| Самостійна робота | 60 год. | |
| Індивідуальні завдання | год. | |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання | 4 год. | |

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дати наукові основи вибору та високоефективного використання механізованих технологічних комплексів а також окремих машин та обладнання у тваринництві, монтажу та пусконалагодження.

Завдання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

з н а т и методику обґрунтованого вибору і розробки механізованих технологічних ліній в галузі тваринництва, критерії оцінки і вибору технологічних рішень та засобів механізації виробничих процесів у тваринництві, методи і засоби технічного обслуговування фермівської техніки з урахуванням умов її експлуатації, структури інженерно-технічної служби та матеріально-технічного забезпечення тваринницьких об'єктів;

у м і т и: розробляти ефективні технологічні процеси, обґрунтовувати структуру поточкових технологічних ліній та склад технологічних комплексів машин і обладнання, проектувати технічне оснащення виробничих процесів об'єктів, розробляти механізовані технологічні процеси, проектувати технологічні лінії, проектувати транспортні процеси, розробляти порядок і послідовність проведення монтажу машинних комплексів і окремих об'єктів та виконувати їх пусконалагодження, вибирати заходи технічного обслуговування машин, розраховувати трудомісткість, кількість і строки виконання технічного сервісу,

визначати ресурс машин, розробляти і будувати графіки використання технологічних комплексів машин та узгодження монтажних робіт, коригувати проведення робіт за поточною оперативною інформацією, контролювати дотримання технологічних і експлуатаційних регламентів, забезпечувати стабільність функціонування технологічних систем, організовувати зберігання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог нормативно-технічних матеріалів та умов виробництва, розраховувати експлуатаційні затрати і техніко-економічні показники нових машин та машинних комплексів.

в о л о д і т и: методологією прогнозування розвитку галузі та основних напрямків її механізації, методами вибору і застосування у виробництві ресурсозберігаючих технологій, методами керування виробничими процесами.

Компетентностями, якими повинен володіти здобувач після вивчення дисципліни є:

- здатність працювати самостійно і автономно, виявляючи ініціативу та підприємливість;
- здатність до творчої діяльності та системного мислення;
- здатність виконувати професійні функції та типові задачі діяльності з використанням основних положень, методів, принципів фундаментальних та прикладних наук;
- здатність виконувати розрахунки технологічних процесів виробництва і переробки продуктів сільського господарства;
- здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, оновленням технологічного обладнання та устаткування щодо виробництва і переробки продуктів сільського господарства.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– скороченого терміну денної форми навчання.

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|--------|--------------|---|-----|-----|------|--------------|--------------|----|-----|-----|------|--|
| | денна форма | | | | | | | Заочна форма | | | | | | |
| | тижні | усього | у тому числі | | | | | усього | у тому числі | | | | | |
| | | | л | п | лаб | інд | с.р. | | л | п | лаб | інд | с.р. | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| Змістовий модуль 1. Комплекти машин технологічних ліній | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Тема 1. Загальні положення про дисципліну. Терміни</i> | 1 | 6 | | | | | 6 | | | | | | | |
| <i>Тема 2. Загальна структура тваринницьких підприємств. Планування тваринницьких об'єктів</i> | 2 | 10 | | | | | 10 | | | | | | | |
| <i>Тема 3. Організація інженерно-технічної служби (ІТС) та матеріально-технічне забезпечення (МТЗ)</i> | 3 | 8 | | | | | 8 | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|---|---|---|-----|--|---|---|---|--|--|---|
| <i>Тема 4. Системи і способи утримання корів</i> | 4 | 8 | | | | 8 | | | | | | | |
| <i>Тема 5. Системи і способи утримання свиней</i> | 5 | 8 | | | | 8 | | | | | | | |
| <i>Тема 6. Системи і способи утримання овець</i> | 6 | 8 | | | | 8 | | | | | | | |
| <i>Тема 7. Системи і способи утримання птиці</i> | 7 | 8 | | | | 8 | | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 1 | | 56 | | | | 56 | | | | | | | |
| Змістовий модуль 2. Проектування | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Тема 1. Основи проектування поточкових технологічних ліній (ПТЛ) і процесів</i> | 8-9 | 30 | | | | 30 | | | | | | | |
| <i>Тема 2. Монтаж технологічного обладнання</i> | 10 | 6 | | | | 6 | | | | | | | |
| <i>Тема 3. Пусконаладжувальні роботи</i> | 11 | 6 | | | | 6 | | | | | | | |
| <i>Тема 4. Основи технологічної експлуатації фермської техніки</i> | 12 | 6 | | | | 6 | | | | | | | |
| <i>Тема 5. Технічне обслуговування машин та обладнання</i> | 13 | 7 | | | | 7 | | | | | | | |
| <i>Тема 6. Зберігання техніки</i> | 14 | 3 | | | | 3 | | | | | | | |
| <i>Тема 7. Матеріально-технічна база технічного обслуговування машин</i> | 15 | 6 | | | | 6 | | | | | | | |
| Разом за змістовим модулем 2 | | 64 | | | | 64 | | | | | | | |
| Усього годин | | 120 | | | | 120 | | | | | | | |
| Курсовий проект (робота) з <i>Машиновикористання у тваринництві</i> | | | - | - | - | - | | - | - | - | | | - |
| Усього годин | | 120 | | | | 120 | | | | | | | |

2. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |

3. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| ... | | |

4. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1 | Комплекти обладнання кормоцехів для свиней | 2 |
| 2 | Комплекти обладнання кормоцехів для великої рогатої худоби та овець | 2 |
| 3 | Комплекти обладнання для утримання великої рогатої худоби | 2 |
| 4 | Комплекти обладнання для утримання свиней | 2 |
| 5 | Комплекти обладнання для утримання птиці та створення мікроклімату | 2 |
| 6 | Оцінка технічного стану вакуумного насоса та молоковакуумних магістралей. | 2 |
| 7 | Оснащення пункту ТО машин та обладнання тваринницьких ферм і комплексів. Обладнання пересувних майстерень | 2 |
| 8 | Розробка генерального плану тваринницької ферми. | 2 |
| 9 | Розрахунок і підбір обладнання потокових технологічних ліній переробки кормів (грубих, концентрованих, силосу, сінажу, зеленої маси, коренебульбоплодів, харчових відходів) та приготування кормосумішей (для великої рогатої худоби, свиней). | 2 |
| 10 | Потокові технологічні лінії (ПТЛ) роздавання кормів для ВРХ та свиноферм. | 2 |
| 11 | Потокові технологічні лінії доїння та первинної обробки молока | 2 |
| 12 | Розрахунок і підбір технологічного обладнання виробничих ліній водопостачання і напування тварин. | 2 |
| 13 | Розрахунок і підбір технологічного обладнання створення оптимального мікроклімату у тваринницькому приміщенні | 2 |
| 14 | Розробка графіків використання машин і витрат електроенергії. | 2 |
| 15 | Розробка операційних і технологічних карт. | 2 |
| | Всього | 30 |

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Індивідуальні питання для самотійної роботи студентів:

1. Стан і перспективи механізації тваринництва.
2. Основні напрямки і труднощі розвитку тваринництва на сучасному етапі.
3. Суть і значення комплексної механізації тваринництва.
4. Система машин для комплексної механізації МТФ.
5. Система машин для комплексної механізації ферм по відгодівлі ВРХ.
6. Система машин для комплексної механізації свиновідгодівельних ферм.
7. Система машин для комплексної механізації птахоферм.
8. Сучасні способи утримання тварин та їх вплив на вибір засобів механізації.
9. Типи і загальна будова тваринницьких ферм.
10. Загальна будова і технічне оснащення приміщень для утримання ВРХ.
11. Загальна будова і технічне оснащення приміщень для утримання свиней.
12. Завдання і функції інженерно-технічної служби.
13. Структура інженерно-технічної служби тваринництва.
14. Права і обов'язки спеціалістів інженерно-технічної служби.
15. Принципи організації матеріально-технічного забезпечення тваринницьких приміщень.
16. Вихідні дані і визначення розміру території ферми.
17. Технологічні схеми та комплекти обладнання для водопостачання ферм і напування тварин.
18. Технологічні схеми та комплекти обладнання для підготовки до згодовування силосу та сінажу.
19. Технологічні схеми та комплекти обладнання для обробки коренебульбоплодів.
20. Технологічні схеми та комплекти обладнання для приготування комбікормів.
21. Технологічні схеми та комплекти обладнання для обробки грубих кормів.
22. Технологічні схеми та комплекти обладнання для роздавання кормових сумішок.
23. Технологічні схеми та комплекти обладнання для прибирання приміщень і утилізації гною.
24. Технологічні схеми та комплекти обладнання для доїння корів.
25. Технологічні схеми та комплекти обладнання для первинної обробки молока.
26. Технологічні схеми і комплекти обладнання для стрижки та санітарної обробки овець.
27. Вихідні дані для проектування потокових технологічних ліній.
28. Визначення кількості тваринницьких приміщень.
29. Методика побудови графіка роботи машин кормоцеху, його роль.
30. Потокові технологічні лінії обслуговування тварин та їх особливості.
31. Етапи проектування потокових технологічних ліній.
32. Визначення добового та разового обсягів робіт (витрат кормів) в кормоцеху.

33. Визначення продуктивності технологічних ліній кормоцеху.
34. Критерії вибору і визначення кількості машин в лініях порційно-періодичної дії.
35. Критерії вибору і визначення кількості машин в технологічних лініях безперервної дії.
36. Види та визначення потреб в складських спорудах.
37. Визначення місткості проміжних бункерів-накопичувачів.
38. Визначення площі спеціалізованих об'єктів ферми розрахунковими методами.
39. Визначення площі спеціалізованих об'єктів ферми методами коефіцієнтів та моделювання.
40. Визначення потреб тваринницької ферми у воді та парі.
41. Визначення потреб тваринницької ферми у енергії і пальному.
42. Визначення кількості працівників спеціалізованих об'єктів ферми.
43. Призначення, види та методика розробки технологічних карт.
44. Значення і особливості проведення монтажних робіт в галузі тваринництва.
45. Визначення трудомісткості монтажних робіт.
46. Визначення рівня індустріалізації монтажних робіт.
47. Оцінка монтажнопридатності обладнання тваринницьких ферм.
48. Монтажні організації і спеціалізовані заготівельні підприємства.
49. Розрахунок штатів спеціалізованого заготівельного підприємства.
50. Планування монтажних робіт.
51. Способи виконання монтажних робіт.
52. Організація та етапи проведення монтажних робіт.
53. Методи виконання монтажних робіт.
54. Форми організації праці при виконанні монтажних робіт.
55. Побудова лінійних та сітьових графіків проведення монтажних робіт.
56. Монтаж машин і обладнання водопостачання і напування.
57. Монтаж машин і обладнання для приготування кормів.
58. Монтаж машин і обладнання для роздавання кормів.
59. Монтаж машин і обладнання для прибирання і транспортування гною.
60. Монтаж машин і обладнання для доїння сільськогосподарських тварин.
61. Монтаж машин і обладнання для первинної обробки молока.
62. Монтаж машин і обладнання для створення мікроклімату та каналізації.
63. Визначення кількості робітників спеціалізованої ланки для виконання монтажних робіт.
64. Значення і організація пусконаладжувальних робіт.
65. Послідовність виконання пусконаладжувальних робіт.
66. Біотехнологічні вимоги до машин та обладнання.
67. Енергетичні властивості машин та обладнання.
68. Загально-технічні властивості машин.
69. Естетико-ергономічні властивості машин.
70. Властивості безпечності та нешкідливості машин.
71. Техніко-економічні властивості машин.
72. Баланс часу робочої зміни оператора у тваринництві.

73. Визначення теоретичної і циклової продуктивності машин та обладнання.
74. Визначення технічної і експлуатаційної продуктивності фермської техніки.
75. Визначення затрат праці при експлуатації машин у тваринництві.
76. Визначення кількості вивільнених працівників від впровадження нової техніки.
77. Визначення прямих експлуатаційних затрат при використанні машин у тваринництві.
78. Визначення питомих приведених затрат, пов'язаних з використанням машин у тваринництві.
79. Визначення річного економічного ефекту впровадження нової техніки.
80. Система і заходи по організації технічної експлуатації тваринницьких машин.
81. Періодичність і структура заходів ТО машин у тваринництві.
82. Принципи та форми організації технічного обслуговування машин у тваринництві.
83. Визначення трудомісткості технічного обслуговування машин за спрощеним способом.
84. Визначення трудомісткості технічного обслуговування машин за деталізованим способом.
85. Визначення кількості майстрів-наладчиків для фермського пункту технічного обслуговування.
87. Визначення кількості майстрів –наладчиків для виїздних ланок.
88. Методика побудови річного графіка технічного обслуговування машин і обладнання ферм.
89. Технічна база для проведення технічного обслуговування фермських машин.
90. Обладнання та пристрої для проведення технічного обслуговування.
91. Технічне обслуговування машин для водопостачання і напування.
92. Технічне обслуговування обладнання для приготування кормів.
93. Технічне обслуговування машин та обладнання для роздавання кормів.
94. Технічне обслуговування машин для прибирання та видалення гною.
95. Технічне обслуговування доїльного обладнання.
96. Технічне обслуговування машин для первинної обробки молока.
97. Технічне обслуговування обладнання для створення мікроклімату у тваринницьких приміщеннях.
98. Технічне обслуговування при зберіганні машин та обладнання.
99. Види і порядок постановки машин та обладнання на зберігання.
100. Організація праці і розрахунок затрат при зберіганні техніки для тваринництва.

Комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Питання 1. Як оцінити готовність корму при запарюванні в агрегатах С-12 (С-2), ЗПК-40?

1 – за зміною тиску пари; 2 – за зміною температури пари; 3 – часом обробки;
4 - за виходом пари крізь зливний патрубок; 5 - за виходом конденсату крізь зливний патрубок

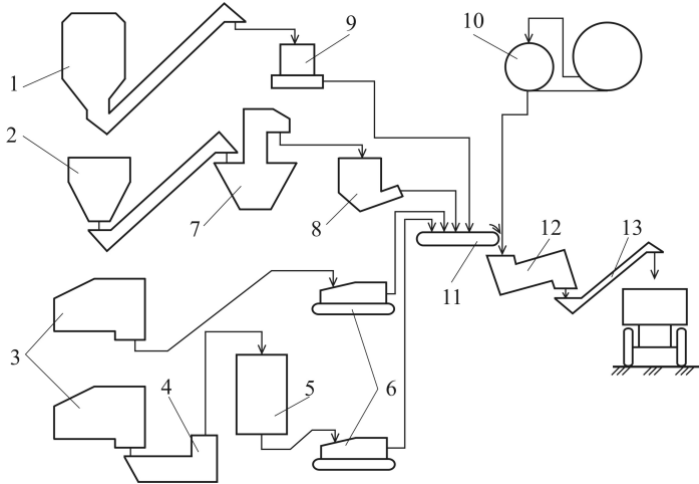
Питання 2. Які функції виконує кулісно-храповий механізм роздавача КТУ-10А?

1 - забезпечує урухомлення поперечного транспортера; 2 - реверсує урухомлення бітерів; 3 - регулює норму видачі

Питання 3. Які доільні установки використовують при доїнні корів на пасовищах ?

1 – УДЛ -12; 2 - УДМ-100 “Брацлавчанка”; 3 - УДС-3Б; 4 - АД-100А, ДАС-2В; 5 - УДА-100А

Питання 4. . Вкажіть номери позицій вказаних елементів:



Структурно-технологічна схема кормоцеху типу КОРК-15 для ферми ВРХ

- А) мийка-подрібнювач коренеплодів
- Б) дозатор комбікормів
- В) збірний транспортер
- Г) агрегат для приготування поживних розчинів
- Д) змішувач

Питання 5. Що розуміється під визначенням "комплект машин" ?

1. Узгоджена сукупність необхідних основних та допоміжних виробничих будівель для утримання худоби різного віку та цільового призначення, що розміщені на єдиному генеральному плані відповідно до будівельних і технологічних норм та правил, сполучені зручними інженерно-технічними комунікаціями і системами, забезпечені засобами механізації виробничих процесів.
2. Це велике спеціалізоване підприємство, яке забезпечує стабільне ритмічне виробництво високоякісної продукції на основі індустріальної технології.
3. Сукупність цілеспрямовано розміщених відповідно до технологічної послідовності машин та обладнання, а також тварин, що ними обслуговуються, в поєднанні з виробничими приміщеннями та інженерно-будівельними спорудами і комунікаціями, які сукупно забезпечують потоково-безперервне або циклічне виконання заданого технологічного процесу.
4. Не одне з вищеперерахованих.

Питання 6. Які необхідні вихідні дані для визначення разового обсягу робіт?

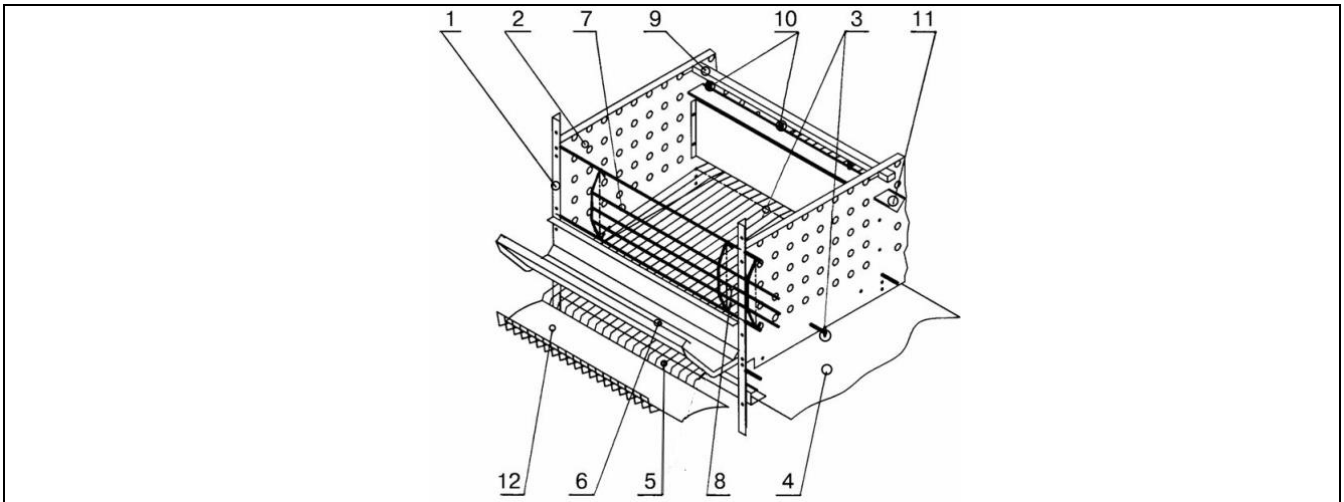
1. Норма виду роботи, продуктивності віднесена на одну голову, 2. Кількість тварин, 3. Кратність робіт, 4. Тривалість виконання робіт, 5. Тривалість зміни

Питання 7. Яка кількість обладнання необхідно для напування 120 голів тварин на фермі ВРХ при індивідуальному(прив'язному) утриманні (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним числом)

Питання 8. Який спосіб використовують під час проведення монтажних робіт силами бригад заводу виробника або ділера?

1. Підрядний.
2. Господарський.
3. Комбінований.
4. Всі вищеперераховані.

Питання 9. Вкажіть номери позицій елементів для збирання яєць на схемі клітки кліткової батареї ТБК



Питання 10. Вкажіть періодичність ТО-2 обладнання для прибирання гною (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним числом)

Питання 11. За яких умов відбувається в доільних стаканах такт :

A – відпочинку; B – ссання; B – стискання ?

1 - вакуум у піддійкових і атмосферний тиск у міжстінкових камерах;

2 - вакуум в обох камерах; 3 - атмосферний тиск в обох камерах; 4 - атмосферний тиск піддійкових і вакуум у міжстінкових камерах

Питання 12. Блок бігерів роздавача КТУ-10А (РММ-Ф-6) забезпечує:

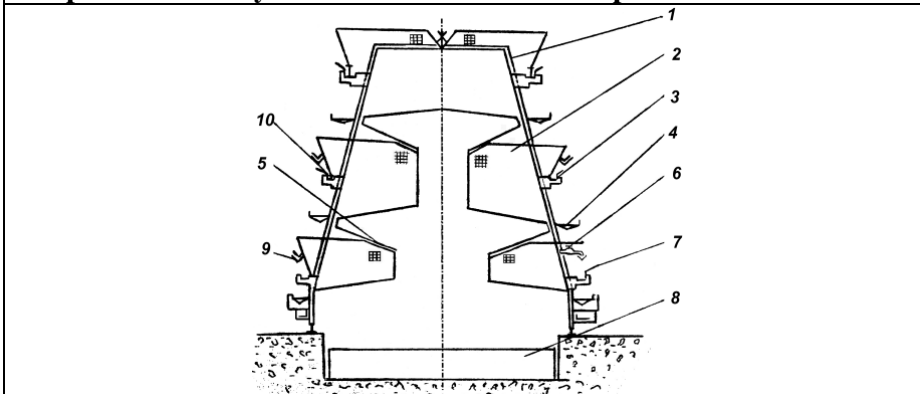
1 - регулювання норми видачі корму; 2 - реверсування напрямку подачі корму; 3 - вирівнювання потоку корму; 4 - зміна напрямку видачі корму

Питання 13. Які елементи входять до складу подрібнювача ИКВ-5А "Волгарь-5"?

1 - пресуючий механізм; 2 - заточувальний пристрій; 3 – барабан з ножами;

4 - магнітний сепаратор; 5 – решето; 6 – багатодисковий подрібнювальний апарат (пуансонного типу);

Питання 14. Вкажіть номер позиції транспортера для збирання посліду на схемі кліткової батареї БКН-3



Питання 15. Що розуміється під визначенням "тваринницький комплекс"?

1. Узгоджена сукупність необхідних основних та допоміжних виробничих будівель для утримання худоби різного віку та цільового призначення, що розміщені на єдиному генеральному плані відповідно до будівельних і технологічних норм та правил, сполучені зручними інженерно-технічними комунікаціями і системами, забезпечені засобами механізації виробничих процесів.

2. Це велике спеціалізоване підприємство, яке забезпечує стабільне ритмічне виробництво високоякісної продукції на основі індустріальної технології.

3. Сукупність цілеспрямовано розміщених відповідно до технологічної послідовності машин та обладнання, а також тварин, що ними обслуговуються, в поєднанні з виробничими

приміщеннями та інженерно-будівельними спорудами і комунікаціями, які сукупно забезпечують потоково-безперервне або циклічне виконання заданого технологічного процесу.

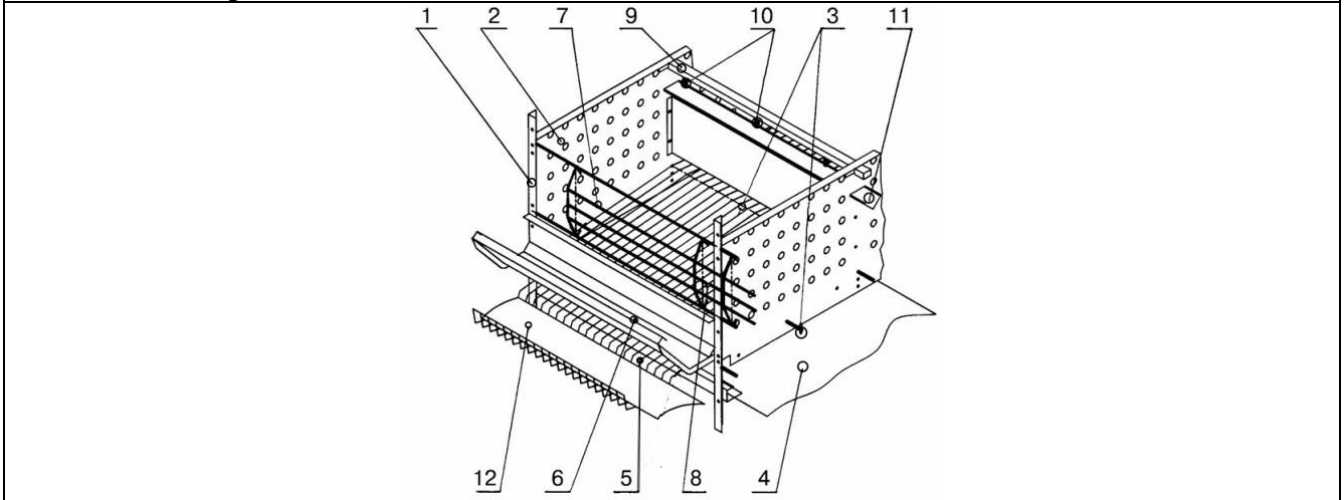
4. Не одне з вищеперерахованих.

Питання 16. Добовий обсяг робіт потоково-технологічної лінії (ПТЛ) визначається:

1. загальною кількістю тварин основної групи
2. загальною кількістю тварин однотипної групи за віком та цільовим призначенням
3. діленням загально-разової кількості робіт (корму) на тривалість виконання цього виду
4. множенням норми виду роботи (корму) на одну тварини на кількість тварин

Питання 17. Періодичність технічне обслуговування №1 засобів для напування тварин?
(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним числом)

Питання 18. Вкажіть номери позицій елементів водопостачання на схемі клітки кліткової батареї ТБК



Питання 19. Який спосіб використовують під час проведення монтажних робіт силами бригад господарства та заводу-виробника?

1. Підрядний.
2. Господарський.
3. Комбінований.
4. Всі вищеперераховані.

Питання 20. Яка кількість групових напувалок для тварин на фермі ВРХ при безприв'язному утриманні 800 голів (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним числом)

Питання 21. Які доїльні установки використовують при доїнні корів:

A – у стійлах; *Б* – в доїльних залах; *В* – на пасовищах ?

- 1 - УДА-8А, УДА-16А; 2 - АДМ-8А, УДМ-100 “Брацлавчанка”; 3 - УДС-3Б;
- 4 - АД-100А, ДАС-2В; 5 - УДА-100А

Питання 22. Чим регулюється крупність продукту в молотковій дробарці КДУ-2 (ДКМ-5)?

- 1 кількістю молотків на роторі
2. зміною решета
3. зазором між ножами та протиризом
4. кількістю ножів на барабані
5. перестановкою молотків.

Питання 23. Які напувалки використовують: *a* – за прив'язного утримання ВРХ; *б* – за безприв'язного утримання ВРХ; *в* – на вигульних майданчиках для ВРХ; *г* – на свинофермах; *д* – для овець ?

- 1- АС-Ф-25; 2 - АП-1А; 3- АГК-4Б; 4- ПА-1Б; 5 - ГАО-4А

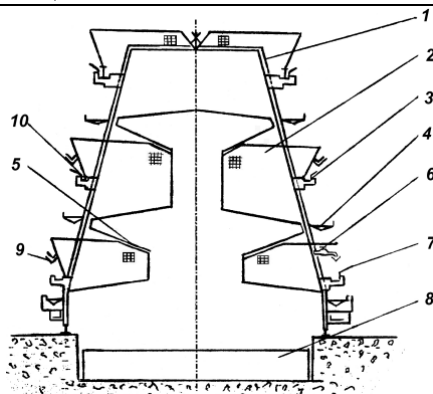
Питання 24. Як регулюють вакуумметричний тиск в доїльних установок?

1 - зміною частоти обертання ротора насоса; 2 - збільшенням маси тягаря регулятора; 3 - зміною кількості підключених доїльних апаратів; 4 - зменшенням маси тягаря регулятора

Питання 25. Що розуміється під визначенням " потоково-технологічна лінія "?

1. Узгоджена сукупність необхідних основних та допоміжних виробничих будівель для утримання худоби різного віку та цільового призначення, що розміщені на єдиному генеральному плані відповідно до будівельних і технологічних норм та правил, сполучені зручними інженерно-технічними комунікаціями і системами, забезпечені засобами механізації виробничих процесів.
2. Це велике спеціалізоване підприємство, яке забезпечує стабільне ритмічне виробництво високоякісної продукції на основі індустриальної технології.
3. Сукупність цілеспрямовано розміщених відповідно до технологічної послідовності машин та обладнання, а також тварин, що ними обслуговуються, в поєднанні з виробничими приміщеннями та інженерно-будівельними спорудами і комунікаціями, які сукупно забезпечують потоково-безперервне або циклічне виконання заданого технологічного процесу.
4. Не одне з вищеперерахованих.

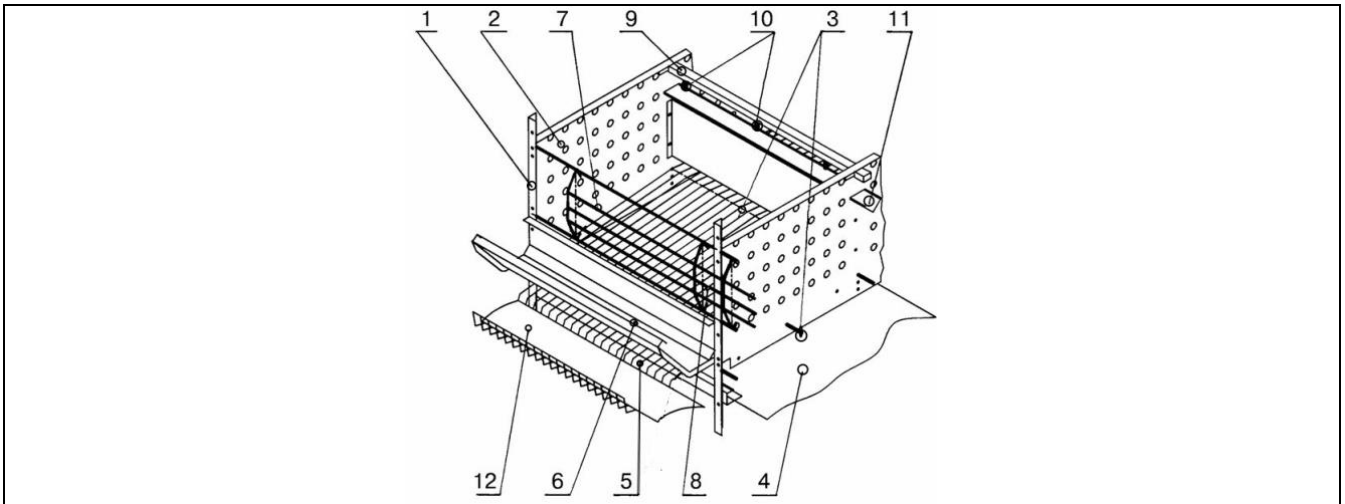
Питання 26. Вкажіть номер позиції на схемі кліткової батареї БКН-3 транспортера для збирання яєць



Питання 27. Продуктивність потоково-технологічної лінії (ПТЛ) визначається:

5. загальною кількістю тварин основної групи
6. загальною кількістю тварин однотипної групи за віком та цільовим призначенням
7. діленням загально-разової кількості робіт (корму) на тривалість виконання цього виду
8. множенням норми виду роботи (корму) на одну тварини на кількість тварин

Питання 28. Вкажіть номери позицій елементів годівниці на схемі клітки кліткової батареї ТБК



Питання 29. Яка кількість обладнання необхідно для напування 200 голів тварин на фермі ВРХ при індивідуальному(прив'язному) утриманні (у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним числом)

Питання 30. Який спосіб використовують під час проведення монтажних робіт власними силами бригад господарства?

1. Підрядний.
2. Господарський.
3. Комбінований.
4. Всі вищеперераховані.

Письмові питання:

1. Вибрати та описати у загальному виді систему машин для виробництва молока при стійловій системі утримання за безприв'язним способом, визначити принцип роботи обладнання та підібрати МОТ для виконання вибраних технологічних процесів
2. Раціон (суміш зернових та БМВД) і скласти схему операцій ПТЛ приготування комбікормів для птиці, вибрати МОТ для вказаних операцій.
3. Вибрати та описати у загальному виді систему машин для виробництва яловичини при вигульній системі утримання за безприв'язним способом, визначити принцип роботи обладнання та підібрати МОТ для виконання вибраних технологічних процесів.
4. Скласти схему операцій ПТЛ для водопостачання та напування курей при клітковому утриманні, вибрати МОТ для вказаних операцій.
5. Вибрати та описати у загальному виді систему машин для виробництва молока при стійловій системі утримання за прив'язним способом, визначити принцип роботи обладнання та підібрати МОТ для виконання вибраних технологічних процесів
6. Скласти схему операцій ПТЛ для прибирання - видаленню - утилізації посліду для кліткового утримання курей-несучок, вибрати МОТ для вказаних операцій.

10 Методи навчання

Успіх навчання загалом залежить від внутрішньої активності студентів, від характеру їхньої діяльності. Саме характер діяльності, ступінь самостійності та творчості мають бути важливими критеріями у виборі методу.

Пояснювально-ілюстративний метод. Студенти здобувають знання, слухаючи розповідь, лекцію, з навчальної або методичної літератури, через екранний посібник у "готовому" вигляді. Сприймаючи й осмислюючи факти, оцінки, висновки, вони залишаються в межах репродуктивного (відтворювального) мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність тих, кого навчають, є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам - в аналогічних до представленого зразка ситуаціях.

Метод проблемного викладення. Використовуючи будь-які джерела й засоби, педагог, перш ніж викладати матеріал, ставить проблему, формулює пізнавальне завдання, а потім, розкриваючи систему доведень, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають ніби свідками і співучасниками наукового пошуку.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть - в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом (чи самостійно сформульованих) пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення набуває продуктивного характеру, але його поетапно скеровує й контролює педагог або самі студенти на основі роботи над програмами (зокрема й комп'ютерними) та з навчальними посібниками. Такий метод, один з різновидів якого є евристична бесіда, - перевірений спосіб активізації мислення, спонукання до пізнання.

Дослідницький метод. Після аналізу матеріалу, постановки проблем і завдань та короткого усного або письмового інструктажу ті, кого навчають, самостійно вивчають літературу, джерела, ведуть спостереження й виміри та виконують інші пошукові дії. Ініціатива, самостійність, творчий пошук виявляються в дослідницькій діяльності найповніше. Методи навчальної роботи безпосередньо переходять у методи, які імітують, а іноді й реалізують науковий пошук.

Отже, розглянуто шість підходів до класифікації методів навчання, шість

11 Методи контролю

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюють згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 70 балів, і рейтингу з атестації (екзамену) – 30 балів.

Критерії оцінки рівня знань на лабораторних, семінарських та практичних заняттях. На лабораторних заняттях кожен студент з кожної теми виконує індивідуальні завдання. Рівень знань оцінюється: “відмінно” – студент дає вичерпні, обґрунтовані, теоретично і практично вірні відповіді не менш ніж на 90% запитань, рішення задач та лабораторні вправи вірні, демонструє знання підручників, посібників, інструкцій, проводить узагальнення і висновки, акуратно оформляє завдання, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу; “добре” – коли студент володіє знаннями матеріалу, але допускає незначні помилки у формуванні термінів, категорій і розрахунків, проте за допомогою викладача швидко орієнтується і знаходить правильні відповіді, був присутній на лекціях, має конспект лекцій чи реферати з основних тем курсу; “задовільно” – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 60% питань, або на всі запитання дає недостатньо обґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки, які виправляє за допомогою викладача. При цьому враховується наявність конспекту за темою завдань та самостійність; “незадовільно з можливістю повторного складання” – коли студент дає правильну відповідь не менше ніж на 35% питань, або на всі запитання дає необґрунтовані, невичерпні відповіді, допускає грубі помилки. Має неповний конспект лекцій.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни. Є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання лабораторних досліджень. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістовні модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 70 балів, і рейтингу з атестації (екзамену) – 30 балів.

12 Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточний контроль | | Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$ | Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ | Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ | Підсумкова атестація (екзамен чи залік) | Загальна кількість балів |
|--------------------|--------------------|---|---|-------------------------------|---|--------------------------|
| Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 | | | | | |
| 0-100 | 0-100 | 0-70 | 0-20 | 0-5 | 0-30 | 0-100 |

Відповідно до «Положення про екзамени та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого ректором університету 27.02.2019 р. протокол №7, рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7(R_{ОМ}^1 \cdot K_{ОМ}^1 + R_{ОМ}^2 \cdot K_{ОМ}^2)}{K_{ДИС}} + R_{ДР} - R_{ШТР},$$

де $R_{ОМ}^1, R_{ОМ}^2$ - рейтингові оцінки зі змістових модулів за 100-бальною шкалою;

K_M^1, K_M^2 - кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$R_{ДИС} = R_{НР} + 0,3R_{АТ}$ - рейтинг студентів з дисципліни.

$R_{ДР}$ - рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$ - рейтинг штрафний.

Формула для підрахунку рейтингу з навчальної роботи з урахуванням кількості кредитів для змістових модулів має вигляд

I семестр

$$R_{НР} = \frac{0,7(R_{ОМ}^1 \cdot 0,935 + R_{ОМ}^2 \cdot 0,935)}{1,87} + 10 - 5$$

II семестр

$$R_{НР} = \frac{0,7(R_{ОМ}^1 \cdot 0,9 + R_{ОМ}^2 \cdot 0,9)}{1,8} + 10 - 5$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ додається до $R_{НР}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{НР}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка за національною шкалою | |
|--|--|--|
| | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90-100 | відмінно | зараховано |
| 74 – 89 | добре | |
| 60-73 | задовільно | |
| 0-59 | незадовільно з можливістю повторного складання незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з можливістю повторного складання не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

Розподіл балів

| № лабораторної роботи | Кількість балів | Загальна кількість |
|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| 1 модуль – 100 балів | | |
| Лабораторна робота №1 | 10 | 70 |
| Лабораторна робота №2 | 10 | |
| Лабораторна робота №3 | 10 | |
| Лабораторна робота №4 | 10 | |
| Лабораторна робота №5 | 10 | |
| Лабораторна робота №6 | 10 | |
| Лабораторна робота №7 | 10 | |
| Модульний контроль | | 30 |
| 2 модуль – 100 балів | | |
| Лабораторна робота №8 | 12 | 70 |
| Лабораторна робота №9 | 12 | |
| Лабораторна робота №10 | 12 | |
| Лабораторна робота №11 | 12 | |
| Лабораторна робота №12 | 12 | |
| Лабораторна робота №13 | 10 | |
| Модульний контроль | | 30 |

| Оцінка національна | Визначення оцінки ЄКТС | Рейтинг студента, бали |
|--------------------|---|------------------------|
| Відмінно | систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв | 90 – 100 |

| | | |
|---------------------|--|----------------|
| | <p>зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань.</p> | |
| Добре | <p>виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поповнення у ході подальшого навчання та професійної діяльності</p> | 89 – 74 |
| Задовільно | <p>виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі похибки у відповідях на іспиті і при виконанні іспитових завдань, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених похибок під керівництвом науково-педагогічного працівника</p> | 60 – 73 |
| Незадовільно | <p>не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи.</p> | 01– 59 |

11. Методичне забезпечення

Науково-методичне забезпечення навчального процесу передбачає: державні стандарти освіти, навчальні плани, навчальні програми з усіх нормативних і вибіркового навчальних дисциплін; програми навчальної, виробничої та інших видів практик; підручники і навчальні посібники; інструктивно-методичні матеріали до семінарських, практичних і лабораторних занять; індивідуальні навчально-дослідні завдання; контрольні роботи; текстові та електронні варіанти тестів для поточного і підсумкового контролю, методичні матеріали для організації самостійної роботи студентів.

1. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт з дисципліни “Машиновикористання у тваринництві” / Заболотько О.О., Хмельовський В.С. – К.: “Азбука”, 2016. – 86 с. (додаток методичних розробок кафедри)

12. Рекомендована література

– основна;

1. Ревенко І.І., Заболотько О.О., Хмельовський В.С.. Машиновикористання у тваринництві. - К.: ЦП «Компринт», 2015. – 258 с.
2. Дмитрів В.Т. Машиновикористання у тваринництві: Курс лекцій. – Львів: ЛАДУ, 2002. –202 с.
3. Дмитрів В.Т. Основи теорії машиновикористання у тваринництві: Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2008. –256 с.
4. Кулаковский И.В., Кирпичников Ф.С., Резник Е.И. Машины и оборудование для приготовления кормов. Справ.: в 2-х т. – М. Росагропромиздат, 1987. – Т. 1. – 287 с.; 1989. – Т. 2. – 286 с.
5. Кукта Г.М., Колесник А.Л., Кукта С.Г. Механизация и автоматизация животноводства. – К.: Вища школа, 1990. – 335 с.
6. Луценко М.М., Іванишин В.В., Смоляр В.І. Перспективні технології виробництва молока. - Монографія. - К.: ВЦ «Академія». - 2006. - 192 с.
7. Машины для тваринництва та птахівництва. Посібник: За ред. Кравчука В.І., Мельника Ю.Ф. – Дослідницьке: УкрНЖПВТ ім. Л.Погорілого. – 2009. – 207 с.
8. Машины та обладнання для тваринництва: Посібник-практикум / І.І.Ревенко, М.В.Брагінець, О.О.Заболотько та ін.; К.: Кондор, 2012. – 562 с.
9. Машиновикористання у тваринництві: лабораторний практикум. – В.Т.Дмитрів, Ю.М.Носов, В.М.Сиротюк, Я.С.Жінчин, Б.І.Затхей, С.М.Кондур, Я.В.Шолудько; за ред. Дмитріва В.Т. – Львів, 2004. – 252с.
10. Механізація тваринницьких ферм / Б.П.Шабельник, М.М.Троянов, І.Г.Бойко та ін.; За ред. М.М.Троянова, - Харків, 2002. – 208 с.

11. Носов Ю.М. Проектування технологічних процесів у тваринництві та птахівництві: Навчальний посібник. – Львів: Новий Світ-2000, 2014. – 498 с.
12. Підприємства птахівництва. ВНТП - АПК - 02.05, Київ, 2005.
13. Правила машинного доїння (рекомендації з машинного доїння). Глеваха, 2004.
14. Практикум по машинах і обладнанню для тваринництва / І.Г.Бойко, В.І.Григасов, А.І.Дзюба та ін.; За ред. О.П.Скорика, О.І.Фісяченка. – Харків, 2004. – 272 с.
15. Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. Машина та обладнання для тваринництва. – К.: Кондор, 2009. – 731 с.
16. Ревенко І.І., Щербак В.М. Механізація тваринництва. – К.: Вища освіта, 2004. – 319 с.
17. Свилярські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми) ВНТП - АПК -02.05. Мінагрополітики України. - Київ, 2005.
18. Сиротюк В.М. Машина та обладнання для тваринництва. – Львів: Вид. «Магнолія плюс», 2004. – 201 с.
19. Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми) ВНТП - АПК -01.05. Мінагрополітики України. - Київ, 2005.

– допоміжна.

1. Агропромисловий комплекс України: стан, тенденції та перспективи розвитку. Інформаційно-аналітичний збірник (випуск 6) / За ред. П.Т.Саблука та ін. — К, 2011. — С. 601.
2. Славин Р.М. Автоматизация процессов в животноводстве и птицеводстве. – М.: Колос, 1990. – 397 с.
3. Техническое обслуживание машин на животноводческих фермах и комплексах /Бабицкий В.Г., Неделчев Г.С., Проданов П.С. и др. – Минск: Урожай, 1986.
4. Удосконалення експлуатації машин і обладнання тваринницьких ферм та комплексів / Г.М.Кукта, В.П.Гейфман, В.І.Дешко та ін.; За ред. Г.М.Кукти. – К.: Урожай, 1989. – 224 с.
5. Усаковский В.М. Водоснабжение в сельском хозяйстве. - Краснокутский Ю.В. Механизация первичной обработки молока. - М.: Агропромиздат, 1989. – 277 с.
6. Фененко А.І. Механізація доїння корів. Теорія і практика. – К.: 2008. – 200 с.
7. Хилько В.И., Селицкий В.Ф. Пусконаладочные работы на фермах и комплексах. – Минск: Урожай, 1985. –
8. Шилов В.Е., Князев А.Ф., Булашов Е.А. Устройство и техническое обслуживание дезинфекционного оборудования - М.: Агропромиздат, 1991. – 351 с.
9. Эксплуатация технологического обеспечения ферм и комплексов / Л.Е.Агеев, В.И. Квашенников, С.В.Мельников и др.; Под ред.

С.В.Мельникова, – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1986. – 367 с.

10. Ясенецький В.А., Павленко В.А., Невмержицький І В. Механізація трудовістких робіт на малих фермах. – К.: Урожай, 1990. – 160 с.

13. Інформаційні ресурси

<http://uapatents.com/3-55597-energobzberigayucha-naruvalka.html>

(патенти України)

<http://www.findpatent.ru/patent/212/2122657.html> (патенти Росії)

<http://www.uipv.org/>

http://nashaucheba.ru/v11179/дипломний_проект (сайт дипл)

http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publ7_u.htm (статистика С-Г

Ресурси для використання:

- <http://elearn.nubip.edu.ua>

- <http://it.nubip.edu.ua>

- <http://business.nauu.kiev.ua>

- <http://forest.nauu.kiev.ua>

- <http://energ.nauu.kiev.ua>

- <http://zemres.nauu.kiev.ua>

- <http://vetmed.nauu.kiev.ua>

- <http://human.nauu.kiev.ua>

- <http://plant.nauu.kiev.ua>

- <http://bioaqua.nauu.kiev.ua>

- <http://tech.nauu.kiev.ua>

- <http://fquality.nauu.kiev.ua/>

наукові статті науково-педагогічних працівників НУБіП України
<http://elibrary.nubip.edu.ua;>

- наукові статті магістрів НУБіП України <http://elibrary.nubip.edu.ua;>

- автореферати дисертацій, захищених в НУБіП України
<http://elibrary.nubip.edu.ua;>

- матеріали конференцій НУБіП України <http://elibrary.nubip.edu.ua;>

- дипломні роботи НУБіП України [http://elibrary.nubip.edu.ua ;](http://elibrary.nubip.edu.ua;)

- методичні матеріали на підтримку навчального процесу НУБіП України
[http://elibrary.nubip.edu.ua,](http://elibrary.nubip.edu.ua;) <http://moodle.nubip.edu.ua;>

- опис відкритих електронних навчальних курсів НУБіП
<http://elibrary.nubip.edu.ua;>

- електронні навчальні курси науково-педагогічних працівників НУБіП
України [http://moodle.nubip.edu.ua,](http://moodle.nubip.edu.ua;) <http://elearn.nubip.edu.ua;>

- стандарти (Кодекс Аліментаріус, ISO, СОУ, ДСТУ)
<http://elibrary.nubip.edu.ua;>

-- тематичні практико-орієнтовані інформаційні статті [http://agroua.net.](http://agroua.net)

Науковий журнал «Наукові доповіді НУБіП України»
<http://nd.nubip.edu.ua/>

Навчально-інформаційний портал <http://moodle.nubip.edu.ua/> та
[http://elearn.nubip.edu.ua.](http://elearn.nubip.edu.ua)

Сайт бібліотеки НУБіП України:

<http://library.nubip.edu.ua/> та <http://dspace.nubip.edu.ua>

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/5981> посібник
«ПіРТС у тваринництві»;

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/5980> підручник
«Машина та обладнання для тваринництва»

<http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/5982> підручник
«Проектування технологічних процесів у тваринництві»

Сайт архів <http://www.elibukr.org/uk/resursi/elektronni-arhivi-ukrayini.html>

архів різних публікацій за напрямком, репозитарій

<https://mehanik-ua.ru/nauchnye-razrabotki.html> сайт для механіков

<http://mrmarker.ru/p/page.php?id=20> презентації з мех. твар