



## **СИЛАБУС** **НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ** **«ПРОЕКТУВАННЯ МАШИН І** **ОБЛАДНАННЯ В ТВАРИННИЦТВІ»**

**Рівень вищої освіти:** Другий (магістерський)  
**Спеціальність:** 133 Галузеве машинобудування  
**Рік навчання:** 2-й, семестр 3-й  
**Кількість кредитів ECTS:** 4 кредити  
**Назва кафедри:** Агроінженерії та технічного  
сервісу  
**Мова викладання:** українська

**Лектор курсу**

**к.т.н., доц. Труханська Олена Олександрівна**

**Контактна інформація  
лектора (e-mail)**

**[elena@vsau.vin.ua](mailto:elena@vsau.vin.ua), [olenatruhanska@gmail.com](mailto:olenatruhanska@gmail.com)**

### ***Опис навчальної дисципліни***

«Проектування машин і обладнання в тваринництві» є *вибірковою* компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції - 24 год.; практичні заняття - 22 год., самостійна робота - 74 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації. Підсумковий контроль – залік.

### **ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: ««Проектування енергоощадних технологій і техніки в АПК»».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Інноваційні технології ресурсозбереження сільськогосподарської техніки», «Перспективи та напрямки сучасного сільськогосподарського виробництва».

#### ***Призначення навчальної дисципліни***

Дисципліна спрямована на забезпечення фундаментальної і практичної професійної підготовки в області розробки нових машини та обладнання в галузі тваринництва; проектування, формування та обслуговування машин для комплексної механізації технологічних процесів у тваринництві.

### *Мета вивчення навчальної дисципліни*

Метою викладання навчальної дисципліни «Проектування машин і обладнання в тваринництві» є формування у майбутніх фахівців належних практичних умінь і навичок освоєння методів проектування поточкових механізованих технологічних процесів виробництва продукції і тваринництва, обґрунтування і використання системи машин для комплексної їх механізації з врахуванням передового досвіду з можливістю адаптуватися до виробничо-технологічних і організаційно-управлінських видів професійних умов роботи в галузі.

### *Завдання вивчення дисципліни*

Теоретична та практична підготовка, самостійно виявляти проблеми технічного характеру при проектуванні конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення, використовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування проектних технічних рішень розробки нових машини та обладнання в галузі тваринництва.

### *Перелік компетентностей, яких набуває здобувач при вивченні дисципліни відповідно до освітньої програми*

*Інтегральна компетентність (ІК) – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.*

#### *Загальні компетентності (ЗК)*

*ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.*

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

*ЗК4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.*

#### *Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)*

*СК3. Здатність використовувати сучасні методи моделювання технологічних процесів і систем для створення моделей механізованих технологічних процесів сільськогосподарського виробництва.*

*СК5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.*

*СК7. Здатність проектувати, виготовляти і експлуатувати технології та технічні засоби виробництва, первинної обробки, зберігання та транспортування сільськогосподарської продукції.*

*СК9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.*

*Програмні результати навчання відповідно до освітньої програми:  
(ПРН)*

*ПРН5. Приймати обґрунтовані управлінські рішення для забезпечення прибутковості підприємства.*

*ПРН6. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК. ПРН10. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.*

*ПРН8. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.*

*ПРН12. Проектувати конкурентоспроможні технології та обладнання для виробництва сільськогосподарської продукції відповідно до вимог споживачів та законодавства.*

*ПРН14. Забезпечувати роботоздатність і справність машин.*

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти ряд соціальних навичок (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проектів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проектів, метод самопрезентації).

### **План вивчення навчальної дисципліни**

| № з/п        | Назви теми                                                                                                      | Форми організації навчання та кількість годин |                   | Самостійна робота, кількість годин |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------------------|
|              |                                                                                                                 | лекційні заняття                              | практичні заняття |                                    |
| 1            | Загальні питання проектування тваринницьких підприємств. Загальні поняття про виробничі процеси у тваринництві. | 4                                             | 2                 | 9                                  |
| 2            | Класифікація ферм і комплексів, їх типорозміри                                                                  | 4                                             | 2                 | 9                                  |
| 3            | Розробка генерального плану тваринницького підприємства.                                                        | 4                                             | 2                 | 9                                  |
| 4            | Проектування поточкових технологічних ліній водопостачання та напування тварин.                                 | 4                                             | 2                 | 9                                  |
| 5            | Проектування поточкових технологічних ліній приготування кормів.                                                | 2                                             | 2                 | 9                                  |
| 6            | Проектування технологічних ліній створення мікроклімату у тваринницьких приміщеннях.                            | 2                                             | 4                 | 9                                  |
| 7            | Монтаж технологічного обладнання, конструкції та трубопроводів.                                                 | 2                                             | 4                 | 10                                 |
| 8            | Архітектурно-планувальні рішення будівель і споруд ферм і комплексів.                                           | 2                                             | 4                 | 10                                 |
| <b>Разом</b> |                                                                                                                 | <b>24</b>                                     | <b>22</b>         | <b>74</b>                          |

Самостійна робота здобувача організовується шляхом написання рефератів та індивідуальних завдань. Для цього необхідно скласти план реферату чи виступу, вивчити потрібні літературні джерела, зробити виписки. За своїм змістом реферат і виступ повинні відповідати обраній темі. Індивідуальна робота сприяє збільшенню інформаційного багажу з навчальної дисципліни, передбачає розробку завдань, які не мають стандартних вирішень і спрямовані на виявлення протиріч, прогнозування, моделювання, вивчення додаткової літератури, проведення пошуково-дослідницької роботи.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає оволодіти вміннями та навичками організації самостійної навчальної діяльності; самостійної роботи в бібліотеці з каталогами; праці з навчальною, навчально-методичною, науковою, науково популярною літературою; конспектування літературних джерел; роботи з довідковою літературою; опрацювання статистичної інформації; написання рефератів з проблем курсу.

### Види самостійної роботи

| № п/п        | Вид самостійної роботи                                                                                   | Години    | Термін виконання  | Форма та метод контролю                                                       |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | Підготовка до лекційних та практичних занять                                                             | 34        | щотижнево         | Усне та письмове опитування                                                   |
| 2            | Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни                                                      | 20        | щотижнево         | Усне та письмове опитування                                                   |
| 3            | Індивідуальні творчі завдання (виконання презентацій за заданою проблемною тематикою, наскрізні проекти) | 10        | 2 рази на семестр | Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист |
| 4            | Підготовка до контрольних робіт та тестування                                                            | 10        | 2 рази на семестр | Тестування у системі Moodle                                                   |
| <b>Разом</b> |                                                                                                          | <b>74</b> |                   |                                                                               |

## *Рекомендовані джерела інформації*

### *Основна література*

1. Ревенко І.І. Проектування технологічних процесів у тваринництві: Підручник /І.І. Ревенко, В.С. Хмельовський, О.О. Заболотько та інш. К.: ЦП «Компринт», 2018. 292 с.
2. Грицун А.В., Бандура В.М., Труханська О.О. Технологічний розрахунок процесів молочно-товарної ферми. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для студентів інженерно-технологічного факультету денної і заочної форм навчання спеціальності 208 Агроінженерія. Вінниця: ВНАУ, 2019. 45 с.
3. Грицун А. В., Бандура В.М., Труханська О.О. Розрахунок ліній приготування кормів. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для студентів інженерно-технологічного факультету денної і заочної форм навчання спеціальності 208 Агроінженерія. Вінниця: ВНАУ, 2019. 51 с.
4. Ревенко І.І. Монтаж і пусконаладження фермської техніки / Ревенко І.І., Брагінець М.В., Роговий В.Д. та ін. ; за ред. І.І. Ревенка. К. : Кондор, 2004. 400с.
5. Ревенко І.І. Машини та обладнання для тваринництва: (підручник)/ Ревенко І.І., Брагінець М.В., Ребенко В.І. К.: Кондор, 2009. 731с.

### *Додаткова література*

1. Trukhanska O.O. Modeling of mechanical and technological processes of the agricultural // Aliev E.B., Bandura V.M., Pryshliak V.M., Yarovud V.M. INMATEH. Agricultural Engineering. vol. 54, no.1 / 2018. P. 95-104.
2. Trukhanska O. Use of digitalization means in the formation of the microclimate of animal premises. Всеукраїнський науково-технічний журнал «Техніка, енергетика, транспорт АПК». 2021. № 4 (115). С. 136-140.
3. Швець Л.В., Паладійчук Ю.Б., Труханська О.О. Технічний сервіс в АПК. Том І. Навчальний посібник. Вінницький національний аграрний університет, 2019. 647с.
4. Середа Л.П., Швець Л.В., Труханська О.О. Внесення органічних рідинних добрив в умовах фермерських господарств. Техніка, енергетика, транспорт АПК. 2019. № 2 (105). С. 25-30.
5. Кукта Г.М., Грейфман В.П., Удосконалення експлуатації машин і обладнання тваринницьких ферм та комплексів. К.: Урожай, 2018. 224 с.
6. Практикум по машинах і обладнанню для тваринництва / Бойко І.Г., Грідасов В.А., Дзюба А.І. та інш. Харків, 2014. 272 с.
7. Нососв Ю.М. Проектування технологічних процесів у тваринництві. Навчальний посібник. Вид. «Новий світ», 2021. 496 с.
8. Скляр О.Г., Болтянська Н.І. Основи проектування тваринницьких підприємств : підручник для здобувачів ступеня вищої освіти закладів вищої освіти. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр ТОВ «Колор Принт», 2018. 380 с.
9. Теорія та розрахунок машин для тваринництва / Б.П. Шабельник, М.М. Троянов, І.Т. Бойко та ін. Харків, 2002. 201 с.

10. Поліщук В.М., Білько. Т.О. Гігієна та особливості транспортування продукції тваринництва: навч. посіб. НУБіП України. Київ:ЦУЛ, 2018. 628 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Google (пошук на усіх мовах)
2. Мета (українськомовна пошукова система)
3. Вікіпедія
4. Наукова періодика України:  
<http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/Ebtp/index.html>
5. Українські реферати: <http://ua-referat.com>

### **Система оцінювання та вимоги до контролю знань здобувачів вищої освіти**

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 – за результатами підсумкового контролю.

### **Розподіл балів за видами навчальної діяльності**

|                    | <b>Вид навчальної діяльності</b>                                                                                                                     | <b>Бали</b> |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Атестація 1</b> |                                                                                                                                                      |             |
| 1                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                                                                             | 4           |
| 2                  | Участь у роботі на практичних заняттях                                                                                                               | 7           |
| 3                  | Виконання та захист практичних завдань                                                                                                               | 7           |
| 4                  | Тестування                                                                                                                                           | 7           |
| 5                  | Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, виконання макетів, виступ на наукових конференціях) | 5           |
|                    | <b>Всього за атестацію 1</b>                                                                                                                         | <b>30</b>   |
| <b>Атестація 2</b> |                                                                                                                                                      |             |
| 6                  | Участь у дискусіях на лекційних заняттях                                                                                                             | 4           |
| 7                  | Участь у роботі на практичних заняттях                                                                                                               | 7           |
| 8                  | Виконання та захист практичних завдань                                                                                                               | 7           |
| 9                  | Тестування                                                                                                                                           | 7           |
| 10                 | Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання презентації за заданою проблемною тематикою, виконання макетів, виступ на наукових конференціях) | 5           |
|                    | <b>Всього за атестацію 2</b>                                                                                                                         | <b>30</b>   |
| 11                 | Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності                                                             | <b>10</b>   |
|                    | <b>Підсумкове тестування (залік)</b>                                                                                                                 | <b>30</b>   |
|                    | <b>Разом</b>                                                                                                                                         | <b>100</b>  |

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів отримав 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 за наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Переведення балів внутрішньої 100-бальної шкали в національну здійснюється у наступному порядку:

**Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою для заліку                    |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|
| 90 – 100                                     | A           | зараховано                                                  |
| 82-89                                        | B           |                                                             |
| 75-81                                        | C           |                                                             |
| 66-74                                        | D           |                                                             |
| 60-65                                        | E           |                                                             |
| 35-59                                        | FX          | не зараховано з можливістю повторного складання             |
| 0-34                                         | F           | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |