

## СИЛАБУС навчальної дисципліни «ВІДХОДИ ТВАРИННИЦТВА ТА ЇХ ПЕРЕРобКА»

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рівень вищої освіти                                              | Другий (магістерський) рівень                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми | Н2 Тваринництво<br>ОПП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Статус навчальної дисципліни                                     | Фахова вибіркова навчальна дисципліна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Курс, семестр                                                    | Курс - 1, семестр – 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни      | Кількість кредитів ЄКТС – 4,0,<br>Загальна кількість годин – 120, із яких:<br>лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год.<br>Форма семестрового контролю – залік                                                                                                                                                                                        |
| Мова(и) викладання                                               | Державна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Факультет, кафедра                                               | Технологій тваринництва та продовольства,<br>кафедра біології продуктивності тварин ім. академіка О.В. Квасницького                                                                                                                                                                                                                                       |
| Контактні дані розробника(ів)                                    | <i>Викладач:</i> Мироненко Олена, канд. с.г. н., доцент<br><i>Контакти:</i> ауд. 444 (навчальний корпус 4)<br><a href="mailto:olena.myronenko@pdau.edu.ua">olena.myronenko@pdau.edu.ua</a><br><i>сторінка викладача:</i><br><a href="https://www.pdau.edu.ua/people/myronenko-olena-ivanivna">https://www.pdau.edu.ua/people/myronenko-olena-ivanivna</a> |

### МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Статус навчальної дисципліни                  | Фахова вибіркова навчальна дисципліна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Передумови для вивчення навчальної дисципліни | Навчальні дисципліни: «Інноваційні технології виробництва продукції тваринництва», Інноваційні технології переробки продукції тваринництва                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Компетентності                                | здатність володіти правовими, законодавчими та нормативними актами, що регламентують підприємницьку діяльність в галузі тваринництва, Здатність розробляти і реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері технологій виробництва та переробки продукції тваринництва та з дотичних до неї міждисциплінарних напрямів з урахуванням технічних економічних, соціальних, правових та екологічних аспектів |
| Програмні результати навчання                 | Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження, утилізацію та переробку відходів вирощування тварин та переробки їхньої продукції                                                                                                                                     |

### РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

У процесі вивчення дисципліни формуються комунікативні навички, уміння працювати в команді, брати на себе відповідальність, уміння залагоджувати конфлікти, уміння управляти своїм часом,

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| здатність логічно і системно мислити.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| здобути теоретичні знання та отримати практичні навички для здійснення науково-виробничої діяльності з питань технологічної характеристики та санітарно-гігієнічної оцінки різних систем видалення, обробки, підготовки, переробки та використання відходів тваринництва за різних систем утримання сільськогосподарських тварин і птиці в рамках освітньо-професійної програми.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Тема 1. Вступ. Класифікація відходів та правила поводження з ними залежно від класу небезпечності.<br>Тема 2. Види відходів тваринницьких підприємств, їх характеристика та санітарно-гігієнічна оцінка.<br>Тема 3. Хімічний склад, фізичні і реологічні властивості відходів тваринницьких підприємств та їх санітарно-гігієнічна оцінка.<br>Тема 4. Системи та методи обробки та підготовки відходів тваринництва до використання.<br>Тема 5. Вермикультивування екскрементів тварин.<br>Тема 6. Технологія виробництва біопалива.<br>Тема 7. Сучасний стан системи поводження з відходами в Україні.<br>Тема 8. Вплив на довкілля відходів тваринництва їх переробка. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Методи навчання: словесні (лекція, розповідь, пояснення, бесіда), наочні (ілюстрування), практичні (робота з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування), методи самостійної роботи вдома (завдання самостійної роботи), комп'ютерні і мультимедійні методи (використання мультимедійних презентацій)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наведені у Додатку до силабусу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>- щодо термінів виконання та перескладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).<br>Відповідно до п. 3.4.3 і 3.5 Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету .<br><a href="https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polo_zhennyaproocinyuvannya2023.pdf">https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polo_zhennyaproocinyuvannya2023.pdf</a> здобувачі вищої освіти мають право на повторне проходження контрольних заходів. |
| <b>- щодо академічної доброчесності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Списування під час виконання робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ:<br><a href="https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist">https://www.pdau.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist</a><br>Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.                                                                                                |
| <b>- щодо відвідування занять</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Відвідування занять є обов'язковим; при наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом-партнером та / або індивідуальними запрошеннями. На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті перед опануванням даної освітньої компоненти. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо.</p> <p>Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету <a href="https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaaproneformalnuosvitu.pdf">https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaaproneformalnuosvitu.pdf</a></p> |
| <p>- щодо оскарження результатів оцінювання</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Оскарження результатів оцінювання здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті <a href="https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaoproocinyuvannya2023.pdf">https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/5555/polozhennyaoproocinyuvannya2023.pdf</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><i>Основні</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закон України «Про відходи» //Електронний ресурс// Закон № 187/98-ВР. Режим доступу: <a href="http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/187/98">http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/187/98</a></li> <li>2. Біотехнологія відходів тваринницьких підприємств: монографія / Захаренко М.О., Яремчук О. С., Шевченко Л.В., Поляковський В.М., Михальська В.М., Малюга Л.В., Коваленко В.О. Київ, 2015. 380 с</li> <li>3. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навч. посібник / В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова Є. А. Криштоп, І. В. Непран. Х.: ХНАУ, 2014. 220 с.</li> </ol> <p><i>Додаткові</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікатор відходів ДК 0.05-96-К: Держкомстат України, 1996-500 с. URL: <a href="http://plast.vn.ua/DK005-96.html">http://plast.vn.ua/DK005-96.html</a>.</li> <li>2. Про Загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами: закон України від 2000 р. / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 44.</li> <li>3. Біотехнологія відходів тваринницьких підприємств: монографія / Захаренко М.О., Яремчук О. С., Шевченко Л.В., Поляковський В.М., Михальська В.М., Малюга Л.В., Коваленко В.О. Київ, 2015. 380 с</li> <li>4. Савицький В. М., Хільчевський В. К., Чунарьов О. В., Яцюк М. В. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води : Навчальний посібник / За ред. В. К. Хільчевського. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. 152 с.</li> <li>5. Біологічна очистка та дезодорація газоповітряних викидів : навч. посібник / О. В. Шестопапов та ін. ; ред. О. В. Шестопапов ; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків : НТУ «ХПІ», 2015. 116 с.</li> <li>6. Голуб Г. А., Кухарець С. М., Чуба В. В., Марус О. А. Виробництво і використання біопалив в агроєкосистемах. Механіко-технологічні основи: монографія (Biofuels production and use in</li> </ol> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

agroecosystems. Mechanical and technological fundamentals: monograph). Kyiv: NULES of Ukraine, 2018, 254 p. (In Ukrainian).

7. Кузьмінський Є. В., Щурська К. О. Біоенергетика Підручник для студентів ВНЗ (гриф надано Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського; протокол № 10 від 12.11.2018 р.) / КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ: КПІ імені Ігоря Сікорського, 2018. 306 с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Біоенергетична асоціація України : URL: <http://www.uabio.org/> (дата звернення 30.08.2025)
2. Науково-технічний центр «Біомаса»: URL: <http://biomass.kiev.ua/> (дата звернення 30.08.2025)
3. Нормативно-законодавча база URL: <http://zakon.rada.gov.ua>. ((дата звернення 30.08.2025)
4. Укресурси: URL: <http://uecr.gov.ua/> (дата звернення 30.08.2025)
5. УкрНЦЕМ URL: <http://www.sea.gov.ua>. (дата звернення 30.08.2025)
6. Управління відходами – Правове регулювання в ЄС. URL: (<http://www.lawgroup.com.ua/ua/residualseu/>) (дата звернення 30.08.2025))

**Реквізити затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, протокол від 01.09.2025р. № 1

## СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

### Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

| Назва теми                                                                                                                     | Виконання практичних робіт та їх захист | Виконання завдань самостійної роботи | Разом |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-------|
| Тема 1. Вступ. Класифікація відходів та правила поводження з ними залежно від класу небезпечності.                             | 5                                       | 5                                    | 10    |
| Тема 2. Види відходів тваринницьких підприємств, їх характеристика та санітарно-гігієнічна оцінка.                             | 5                                       | 5                                    | 15    |
| Тема 3. Хімічний склад, фізичні і реологічні властивості відходів тваринницьких підприємств та їх санітарно-гігієнічна оцінка. | 10                                      | 5                                    | 10    |
| Тема 4. Системи та методи обробки та підготовки відходів тваринництва до використання.                                         | 10                                      | 5                                    | 10    |
| Тема 5. Вермикультивування екскрементів тварин.                                                                                | 5                                       | 5                                    | 15    |
| Тема 6. Технологія виробництва біопалива.                                                                                      | 10                                      | 5                                    | 10    |
| Тема 7. Сучасний стан системи поводження з відходами в Україні.                                                                | 10                                      | 5                                    | 15    |
| Тема 8. Вплив на довкілля відходів тваринництва їх переробка                                                                   | 5                                       | 5                                    | 15    |
| <b>Самостійна робота</b>                                                                                                       |                                         | 40                                   |       |
| <b>Разом</b>                                                                                                                   | 60                                      |                                      | 100   |

### Шкала та критерії оцінювання

#### - виконання практичних робіт та їх захист:

| Кількість балів | Критерії оцінювання                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5               | Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, відмінна відповідь.                                |
| 4               | Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, добра відповідь.                                   |
| 3               | Виконані всі завдання, викладені результати та висновки по роботі, добра відповідь з невеликою кількістю неточностей. |
| 2               | Виконані не всі завдання, відповідь середнього та нижче середнього рівня.                                             |
| 1               | Виконані не всі завдання, відповідь нижче середнього рівня, не може відповісти на додаткові питання.                  |

#### - виконання завдань самостійної роботи:

| Кількість балів | Критерії оцінювання                                                                                                      |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5               | Повністю розкрита відповідь, відмінне виконання завдань самостійної роботи, чітка повна відповідь на додаткові запитання |
| 4               | Повністю розкрита відповідь та відмінне виконання завдань самостійної роботи                                             |
| 3               | Розкрита відповідь та повне виконання завдань самостійної роботи, допускаються невеликі неточності                       |
| 2               | Питання розкриті не повністю, не виконані деякі завдання                                                                 |
| 1               | Питання розкриті не повністю, виконано менше 20% завдань                                                                 |

