

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

**ВІДХОДИ ТВАРИННИЦТВА ТА ЇХ ПЕРЕРОБКА**

освітньо-професійна програма Технологія виробництва і переробки  
продукції тваринництва

спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва

галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство

освітній ступінь Магістр

Розробник  
**Мироненко Олена** –  
доцент кафедри біології  
продуктивності тварин імені  
академіка О.В. Квасницького,  
к.с.-г.н, доцент



Гарант ОПП  
**Усенко Світлана** –  
завідувач кафедри біології  
продуктивності тварин імені академіка  
О.В. Квасницького, д-р с.-г.н, с.н.с.



Полтава 2022 р.

## Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	ВІДХОДИ ТВАРИННИЦТВА ТА ЇХ ПЕРЕРОБКА
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	вибіркова фахова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<i>Викладач:</i> Мироненко Олена, к.с.-г.н., доцент <i>Контакти:</i> ауд. 477, (навчальний корпус №4) e-mail: <a href="mailto:olemyr@ukr.net">olemyr@ukr.net</a> +380505120782 посилання на сторінку викладача: <a href="mailto:olena.myronenko@pdaa.edu.ua">olena.myronenko@pdaa.edu.ua</a> ,
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Спеціальність</b> <i>Освітня програма</i>	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва <i>ОПП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</i>
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з: Гігієни тварин; Технології виробництва молока і яловичини; Технології виробництва продукції свинарства; Технології виробництва продукції птахівництва; Конярства; Технології виробництва продукції вівчарства і козівництва; Технології переробки продукції тваринництва; Технології молока і молочних продуктів; Технології м'яса і м'ясних продуктів.

### Заплановані результати навчання:

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** 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.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** вивчення загальної характеристики процесів накопичення відходів на тваринницьких фермах, переробних підприємствах, їх фізико-хімічні властивості та хімічний склад за

різних систем годівлі та утримання сільськогосподарських тварин та птиці; сучасних технічних засобів та технологічних прийомів видалення, транспортування різних нетвердих відходів скотарства, свинарства та птахівництва, їх гігієнічна оцінка; технологій та засобів прибирання гною з вигульно-кормових та переддоїльних майданчиків; систем, способів аеробної та анаеробної біоферментації рідких та твердих відходів та їх гігієнічна оцінка; методів та технічних засобів знезараження гною і гнойових стоків.

**Компетентність:**

Давати санітарно-гігієнічну оцінку різних систем видалення, обробки, транспортування, переробки та утилізації відходів тваринництва за різних типів годівлі та способів утримання тварин та птиці.

**Результат навчання:**

РН Застосовувати в фаховій діяльності різні види сучасних технологічних процесів виробництва та переробки продукції тваринництва.

**Програма та структура навчальної дисципліни**

**Структура (тематичний план) навчальної дисципліни**

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма 204ТВППТ мд 2022			
	усього	у тому числі		
л		п	с.р.	
Тема 1. Предмет, цілі та задачі дисципліни. Класифікація відходів.	18	2	4	12
Тема 2. Системи видалення гною із приміщень, зберігання гною і гнойових стоків.	18	2	4	12
Тема 3. Невловлювані газоподібні речовини в повітрі.	12	2	2	8
Тема 4. Споруди та устаткування для біоферментації гною.	12	2	2	8
Тема 5. Гній – як сировина для приготування вермикультури гною. Виробництво біогазу.	18	2	4	12
Тема 6. Відходи переробки сільськогосподарської сировини.	18	2	4	12
Тема 7. Проблема утилізації біологічних відходів.	12	2	2	8
Тема 8. Вплив на довкілля відходів тваринництва їх переробка.	12	2	2	8
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>80</b>

### Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	заочна форма 204ТВППТ мз_2022л.н.			
	усього	у тому числі		
л		п	с.р.	
Тема 1. Предмет, цілі та задачі дисципліни. Класифікація відходів.	10	2	2	6
Тема 2. Системи видалення гною із приміщень, зберігання гною і гнойових стоків.	9	2		7
Тема 3. Невловлювані газоподібні речовини в повітрі.	9			9
Тема 4. Споруди та устаткування для біоферментації гною.	8			8
Тема 5. Гній – як сировина для приготування вермикультури гною. Виробництво біогазу.	8			8
Тема 6. Відходи переробки сільськогосподарської сировини.	9	2		7
Тема 7. Проблема утилізації біологічних відходів.	8			8
Тема 8. Вплив на довкілля відходів тваринництва їх переробка.	9		2	7
В т. ч. індивідуальні завдання: контрольна робота	50			50
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>110</b>

### Оцінювання результатів навчання

#### Форми контролю результатів навчання 204ТВППТ мд 2022

Програмні результати навчання	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	<b>Разом</b>
РН	36	24	40	100
Разом	36	24	40	100

#### Форми контролю результатів навчання 204ТВППТ мз 2022л.н.

Програмні результати навчання	Форма контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			
	Виконання вправ на практичних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Розв'язування тестів	<b>Разом</b>
РН	10	50	40	100
Разом	10	50	40	100

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти							
	Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
	204ТВПІТ мд 2022				204ТВПІТ мз 2022л.н.			
	виконання вправ на практичних заняттях	виконання завдань для самостійної роботи	розв'язування тестів	разом	виконання вправ на практичних заняттях	виконання контрольної роботи	розв'язування тестів	разом
Тема 1. Предмет, цілі та задачі дисципліни. Класифікація відходів.	6	3	10	19	5			5
Тема 2. Системи видалення гною із приміщень, зберігання гною і гнойових стоків.	6	3	10	19				
Тема 3. Невловлювані газоподібні речовини в повітрі.	3	3		6				
Тема 4. Споруди та устаткування для біоферментації гною.	3	3		6				
Тема 5. Гній – як сировина для приготування вермикультури гною. Виробництво біогазу.	6	3	10	19			40	
Тема 6. Відходи переробки сільськогосподарської сировини.	6	3		9				
Тема 7. Проблема утилізації біологічних відходів.	3	3		6				
Тема 8. Вплив на довкілля відходів тваринництва їх переробка.	3	3	10	16	5			45
В т. ч. індивідуальні завдання: контрольна робота	-	-	-	-		50		50
<b>Разом</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Шкала та критерії оцінювання результатів навчання.  
виконання вправ на практичних заняттях:**

<i>Кількість балів</i>		<i>Критерії оцінювання</i>
<i>денна форма</i>	<i>заочна форма</i>	
<i>204ТВППТ_мд_2022</i>	<i>204ТВППТ_мз_2022л.н.</i>	
3	4-5	нараховується, якщо здобувач: творчо планує виконання роботи, самостійно і повністю використовує знання програмного матеріалу, правильно і акуратно виконує завдання, вміє користуватися довідковою літературою, наочними посібниками.
2	2-3	нараховується, якщо здобувач: не може самостійно використовувати значну частину знань програмного матеріалу, допускає помилки, деякі питання не мають опису.
1	1	нараховується, якщо здобувач: не може правильно спланувати виконання роботи, не може використовувати знання програмного матеріалу, допускає грубі помилки і неакуратно виконує завдання, не може самостійно використовувати довідкову літературу.

**виконання завдань самостійної роботи: 204ТВППТ\_мд\_2022**

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
3	Виклад матеріалу обґрунтований, логічний, переконливий. Відповідь стилістично та граматично правильна, містить сучасну інформацію. Робота викладена в обсязі, що вимагається, спирається на базовий теоретичний і практичний матеріал.
2	Свідоме і повне відтворення матеріалу з деякими неточностями; виклад матеріалу достатньо обґрунтований, дещо порушено послідовність викладу. Відповіді мають певні недоліки у висвітленні питань, які вивчались.
1	Несвідоме, механічне відтворення матеріалу зі значними помилками та прогалинами; судження необґрунтовані. Відповідь містить стилістичні та граматичні помилки. Не всі завдання виконані.

**виконання завдань самостійної роботи (контрольної роботи):**  
204ТВППТ мз 2022л.н.

<i>Кількість балів</i>	<i>Критерії оцінювання</i>
50 балів	нараховується, якщо здобувач: виконав роботу в заданий час, самостійно, якісно і творчо
40 балів	нараховується, якщо здобувач: виконав роботу в заданий час, самостійно, при виконанні окремих питань допущені невеликі відхилення
15-30 балів	нараховується, якщо здобувач: виконав роботу в заданий час, самостійно, окремі фрагменти роботи виконані з відхиленням від методичних вказівок
14 і менше балів	нараховується, якщо здобувач: самостійно не справився з роботою, при виконанні деяких методичних викладок допущені великі відхилення

**поточний тест** (для денної форми навчання (204ТВППТ\_мд\_2022)): для здобувачів вищої освіти поточний контроль складається з чотирьох тестів (з варіантами відповідей). За вірну відповідь нараховується один бал. Максимальна кількість балів за тест 10 балів.

**поточний тест** (для заочної форми навчання (204ТВППТ\_мз\_2022л.н.)): для здобувачів вищої освіти поточний контроль складається з одного тесту 40 питань (з варіантами відповідей). За вірну відповідь нараховується один бал. Максимальний бал за тест складає 40 балів.

**Схема оцінювання рівня навчальних досягнень здобувача вищої освіти за дисципліною**

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за 2-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка ЄКТС	Пояснення
90-100	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	незараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним опануванням освітнього компонента)

### **Трудомісткість:**

Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4,0. Форма семестрового контролю – залік

### **Політика навчальної дисципліни**

Політика щодо термінів виконання та перескладання: 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).

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання робіт заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist> Письмові роботи перевіряються на наявність плагіату. У разі виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим; при наявності індивідуального графіку співпраця здобувача та викладача відбувається згідно даного графіка.

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. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

### **Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Презентації.

### **Рекомендовані джерела інформації:**

Основні

1. Біоенергетичні системи в аграрному виробництві / Г. А. Голуб, С.М. Кухарець, О. А. Марус та ін.: за ред. Г. А. Голуба. К.: НУБіП України, 2017. 229с.

2. Кляченко О. Л., Мельничук М. Д., Іванова Т. В. Екологічні біотехнології: теорія і практика.: Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 254 с.



3. Савицький В. М., Хільчевський В. К., Чунарьов О. В., Яцюк М. В. Відходи виробництва і споживання та їх вплив на ґрунти і природні води : навч. посіб. за ред. В. К. Хільчевського. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. 152 с.

4. Управління та поводження з відходами: Підручник / Т. П. Шаніна, О. Р. Губанова, М. О. Клименко, Т. А. Сафранов, В. Ю. Коріневська, О. О. Бедункова, А. І. Волков. За ред. Т. А. Сафранова, М. О. Клименка, Одеса: 2011. 258 с.

#### Допоміжні

1. Біологічна очистка та дезодорація газоповітряних викидів : навч. посіб. / О. В. Шестопалов, Г. Ю. Бахарєва, О. М. Філенко та ін.: ред. О. В. Шестопалова. Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків : НТУ «ХПІ», 2015. 116 с.

2. Гігієна та біоферментація побічних продуктів тваринництва / М. О. Захаренко, О. С. Яремчук, Л. В. Шевченко та ін : монографія. К.: «Центр учбової літератури», 2021. 536 с.

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

4. Гончаренко І. В. технології побічної продукції тваринництва. конспект лекцій. К.: «Центр учбової літератури», 2021. 160 с.

5. Insights into compositional changes of dissolved organic matter during a full-scale vermicomposting of cow dung by combined spectroscopic and electrochemical techniques. Che, J., Lin, W., Ye, J., Lin, H., Zhou, S. Bioresource Technology, 2020, 301, 122757.

6. Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, за заг. ред. О. Кравченко. Видавництво Компанія «Манускрипт», Львів, 2019. 64 с.

7. Поводження з відходами тваринництва: переваги технології анаеробного зброджування / В. Марцинкевич, Н. Коломієць. Національний екологічний центр України. К., 2015. 24 с.

8. Радовенчик В. М., Гомеля М. Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: навч. посіб. К.: Кондор, 2010. 552 с.

#### Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. Біоенергетична асоціація України. URL: <http://www.uabio.org/> (дата звернення 23.08.2022).

2. Закон України «Про відходи». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 23.08.2022).

3. Знешкодження та утилізація відходів в агросфері: навч. посібник/ В. К. Пузік, Р. В. Рожков, Т. А. Долгова та ін. Х: ХНАУ, 2014. 220 с. URL: <http://dspace.knau.kharkov.ua/jspui>

4. Національна стратегія управління відходами в Україні до 2030 року  
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/820-2017-%D1%80> (дата звернення 23.08.2022).

5. Управління відходами – Правове регулювання в ЄС. URL:  
<http://www.lawgroup.com.ua/ua/residualseu/> (дата звернення 23.08.2022).