

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Кафедра Біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
вибіркова фахова навчальна дисципліна

**ВІДХОДИ ТВАРИННИЦТВА ТА ЇХ
ПЕРЕРОБКА**

Розробник: **Мироненко Олена**, доцент кафедри Біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Полтава
2022 р.

Опис навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	ВІДХОДИ ТВАРИННИЦТВА ТА ЇХ ПЕРЕРОБКА
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	вибіркова фахова навчальна дисципліна
Назва структурного підрозділу	 Кафедра Біології продуктивності тварин імені академіка О.В. Квасницького
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> Мироненко Олена, кандидат сільськогосподарських наук, доцент <i>Контакти:</i> ауд. 477, (навчальний корпус №4)  e-mail: olemyr@ukr.net olena.myronenko@pdaa.edu.ua
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Спеціальність Освітня програма	204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва <i>ОПП Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва</i>
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Хімія, Біохімія, Хіміко-бактеріологічний аналіз, Основи стандартизації, метрології, сертифікації і управління якістю продукції, Безпека життєдіяльності та основи охорони праці.

Заплановані результати навчання:

Мета вивчення навчальної дисципліни здобути теоретичні знання та отримати уміння здобувачами вищої освіти у процесі вивчення дисципліни «Відходи тваринництва та їх переробка» практичні навички необхідних 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 переддільних майданчиків; систем, способів аеробної та анаеробної біоферментації рідких та твердих відходів та їх гігієнічна оцінка; методів та технічних засобів знезараження гною і гнойових стоків.

Компетентності:

Загальні:

8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Фахові:

6. Здатність здійснювати техніко-економічне обґрунтування і проектування приміщень, використовувати технологічне обладнання тваринницьких підприємств.

9. Здатність раціонально використовувати матеріальні, фінансові та трудові ресурси при виробництві та переробці продукції тваринництва.

Програмні результати навчання:

ПРН 6. Застосовувати в фаховій діяльності різні види сучасних технологічних процесів виробництва та переробки продукції тваринництва.

ПРН 13. Уміти реалізовувати заходи щодо адаптації, впровадження кращих зарубіжних практик у вітчизняні технологічні процеси виробництва і переробки продукції тваринництва.

Програма та структура навчальної дисципліни

Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	2 204ТВППТ_мд_2022				
	усього	у тому числі			
лек		пр	лаб	сам	
Тема 1. Предмет, цілі та задачі дисципліни. Класифікація відходів.	11	2	2		7
Тема 2. Системи видалення гною із приміщень, споруди для приймання, карантинування, зберігання гною і гнойових стоків.	11	2		2	7
Тема 3. Невловлювані газоподібні речовини в повітрі.	11	2		2	7
Тема 4. Споруди і устаткування для біоферментації гною.	11	2		2	7
Тема 5. Гній – як сировина для приготування вермикультури гною. Виробництво біогазу.	11	2		2	7
Тема 6. Відходи переробки сільськогосподарської сировини.	11	2		2	7
Тема 7. Проблема утилізації біологічних відходів.	12	2	2		8
Тема 8. Вплив на довкілля відходів тваринництва їх переробка.	12	2			10
Усього годин	90	16	4	10	60

Оцінювання результатів навчання

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форма контролю				
	виконання вправ на практичних заняттях	виконання лабораторних робіт та їх захист	розв'язування тестів	виконання завдань для самостійної роботи	Разом
	макс. кількість балів	макс. кількість балів	макс. кількість балів	макс. кількість балів	макс. кількість балів
ПРН 6	8	13	15	14	50
ПРН 13	8	13	15	14	50
Разом	16	26	30	28	100

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва тем	Види навчальної роботи здобувачів вищої освіти	Разом
		М по темі

	викон. практ. роб.	викон. лаб.роб.	викон. сам. роб.	викон тесту	
Тема 1. Предмет, цілі та задачі дисципліни. Класифікація відходів.	5	2	5	40	12
Тема 2. Системи видалення гною із приміщень, споруди для приймання, карантинувannya, зберігання гною і гнойових стоків.	5	2	5		12
Тема 3. Невловлювані газоподібні речовини в повітрі.			5		5
Тема 4. Споруди і устаткування для біоферментації гною.			5		5
Тема 5. Гній – як сировина для приготування вермикюльтури гною. Виробництво біогазу.			5		5
Тема 6. Відходи переробки сільськогосподарської сировини.		2	5		7
Тема 7. Проблема утилізації біологічних відходів.		2	5		7
Тема 8. Вплив на довкілля відходів тваринництва їх переробка.		2	5		47
Разом	10	10	40	40	100

виконання вправ на практичних заняттях:

Нарахування балів	Критерії
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.
2-3	нараховується, якщо здобувач: не може самостійно використовувати значну частину знань програмного матеріалу, допускає помилки, деякі питання не мають опису.
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 лабораторних робіт та їх захист:

Нарахування балів	Критерії
3	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, приладами та іншими засобами.
2	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, наочні посібники, прилади та інші засоби.

поточний тест:

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.

виконання завдань самостійної роботи:

Нарахування балів	Критерії
4	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.
3	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.
2	Несвідоме відтворення матеріалу з помилками і неакуратно виконані завдання.
1	Несвідоме, механічне відтворення матеріалу зі значними помилками та прогалинами; судження необґрунтовані. Відповідь містить стилістичні та граматичні помилки. Не всі завдання виконані.

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 90 год. Кількість кредитів – 3. Форма семестрового контролю – залік.

Політика навчальної дисципліни

1. Академічна доброчесність: здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ: <https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

2. Дедлайни та перекладання: Усі завдання мають бути опрацьовані і здані викладачеві вчасно у очній чи дистанційній формі. Пропущені теми лекційних занять мають бути опрацьовані студентом і здані викладачу до початку залікового тижня. Лабораторні роботи, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Презентації та фото матеріали.

Рекомендовані джерела інформації:

Основні

1. Закон України «Про відходи» //Електронний ресурс// Закон № 187/98-ВР. Режим доступу: URL <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/187/98>

2. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» //Електронний ресурс// Закон № 187/98-ВР. Режим доступу: zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12

3. Класифікатор відходів ДК 0.05-96-К: Держкомстат України, 1996-500 с. Режим доступу: URL <http://plast.vn.ua/DK005-96.html>.
4. Про Загальнодержавну програму поводження з токсичними відходами: закон України від 2000 р. / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 44.
5. Біоенергетичні системи в аграрному виробництві / Г. А. Голуб, С. М. Кухарець, О.А. Марус та ін. К. : НУБіП України, 2016. 226 с.
6. 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.
7. Кляченко О. Л., Мельничук М. Д., Іванова Т. В. Екологічні біотехнології: теорія і практика.: Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 254 с.
8. 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. К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2007. 152 с.
9. 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. Одеса: 2011. 258 с.
10. Управління та поводження з відходами. Частина 4. Технології переробки твердих побутових відходів: навчальний посібник / В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, В. А. Іщенко, Р. В. Петрук. Вінниця: ВНТУ, 2013. 234 с.

Допоміжні

1. Біологічна очистка та дезодорація газоповітряних викидів : навч. посібник / О. В. Шестопалов [та ін.]; ред. О. В. Шестопалов ; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». Харків : НТУ «ХПІ», 2015. 116 с.
2. 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. (In Ukrainian).
3. 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.
4. Радовенчик В. М., Гомеля М. Д. Тверді відходи: збір, переробка, складування: Навчальний посібник. К.: Кондор, 2010. 552 с.
5. Савуляк В. І., Березюк О. В. Технічне забезпечення збирання, перевезення та підготовки до переробки твердих побутових відходів. Монографія.: УНІВЕРСУМ. Вінниця, 2006. 218с.

Інформаційні ресурси мережі Інтернет

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

