

	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «УТИЛІЗАЦІЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Другий (магістерський) Спеціальність: <u>101 Екологія</u> Рік навчання: <u>1-й, семестр 2-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>6 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Екології та охорони</u> <u>навколишнього середовища</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
Лектор курсу	к.с.-г.н., доцент Гуцол Галина Василівна
Контактна інформація лектора (e-mail)	gucolg@ukr.net

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Утилізація та поводження з відходами» є обов'язковою компонентою ОПШ.

Загальний обсяг дисципліни 180 год.: лекції - 32 год.; практичні заняття - 28 год., самостійна робота - 120 год.

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

При вивченні даної дисципліни можуть використовуватися знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Природно-ресурсний потенціал України», «Регіональна екологія», «Стратегія сталого розвитку природи та суспільства», «Сучасні технології біобезпеки».

Основні положення навчальної дисципліни можуть застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Екологічно-чисте виробництво».

Призначення навчальної дисципліни

Вивчення курсу «Утилізація та поводження з відходами» дає можливість освоїти студентам сучасні навички та підходи до вирішення технологічних, інноваційних та альтернативних розробок у сфері поводження з відходами. Даний напрям вирішує питання поводження з відходами, а саме, їх сортування, визначення категорії небезпеки відносно довкілля, визначення їх природного походження та можливості використання як вторинної сировини, розподіл за фракціями, які підлягають переробці та захороненню. Важливим є також розуміння нормативно-правового забезпечення у галузі поводження з відходами.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Ознайомити здобувачів вищої освіти з теоретичними й правовими основами управління та поводження з відходами. Звернути увагу на сучасні механізми та інструменти забезпечення екологічної безпеки в частині поводження з відходами на державному, регіональному, місцевому та локальному рівнях.

Завдання вивчення дисципліни

1. Вивчити розвиток загальної теорії управління відходами;
2. Сформувати у майбутніх фахівців знання з основних джерел утворення відходів;
3. Вивчити вплив відходів на навколишнє середовище;
4. Запроваджувати проведення державного обліку та розробку сучасних принципів поводження з відходами;
5. Освоїти методики запровадження безвідходних та маловідходних технологій, поводження з галузевими відходами.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКИХ НАБУВАЄ ЗДОБУВАЧ ПРИ ВИВЧЕННІ ДИСЦИПЛІНИ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними і фаховою компетентностями, зокрема:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

фахова компетентність (ФК):

ФК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ПР10. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища.

ПР14. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

ПР16. Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: роботу в групах, метод проєктів, 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	Тема 1. Утворення та нагромадження відходів: сучасний стан та проблеми.	2	2	5
2	Тема 2. Екологічна оцінка накопичення відходів. Паспортизація відходів та місць поводження з відходами, облік відходів.	2	2	7
3	Тема 3. Норми накопичення ТПВ. Поняття і причини утворення токсичних відходів та вторинних ресурсів.	2	2	10
4	Тема 4. Основні вимоги та правила експлуатації полігонів ТПВ.	2	2	10
5	Тема 5. Організаційно-правове забезпечення у сфері поводження з відходами.	2	2	8
6	Тема 6. Стратегія управління відходами.	2	2	8
7	Тема 7. Утилізація галузевих відходів гірничо-металургійного та паливно-енергетичного комплексів.	2	2	5
8	Тема 8. Ліквідаційні методи поводження з твердими побутовими відходами.	2	2	5
9	Тема 9. Утилізаційні методи поводження з твердими побутовими відходами.	2	2	5
10	Тема 10. Утилізація окремих видів відходів.	2	2	5
11	Тема 11. Промислові відходи, що не підлягають утилізації.	2	2	5
12	Тема 12. Рекуперація, утилізація та переробка відходів лісової та деревообробної промисловості.	2	2	5
13	Тема 13. Утилізація відходів сільськогосподарського виробництва та харчової промисловості.	2	2	10
14	Тема 14. Класифікація медичних відходів. Методи та способи їх утилізації.	2	2	10
15	Тема 15. Система управління та поводження з відходами в країнах Євросоюзу.	2		10
16	Тема 16. Сучасні технології у галузі поводження з твердими побутовими відходами.	2		12
	Разом	32	28	120

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання.

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

Види самостійної роботи

№ п/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до практичних занять	40	щотижнево	Усно та письмово
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	40	щотижнево	Усно та письмово
3	Індивідуальні завдання	40	2 рази в семестр	Обговорення усного захисту
Разом		120		

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Класифікатор відходів: ДК 005-96. К.: Держстандарт України, 1996. 213 с.

2. Порядок ведення державного обліку та паспортизації відходів [Електронний ресурс]: постанова КМУ від 01.11.99 №2034. URL: <http://www.rada.gov.ua>.

3. Порядок ведення реєстру місць видалення відходів [Електронний ресурс]: постанова КМУ від 03.08.98 №1216. URL : <http://www.rada.gov.ua>.

4. Про відходи [Електронний ресурс]: Закон України від 05.03.98 URL: <http://www.rada.gov.ua>.

5. Про поводження з радіоактивними відходами [Електронний ресурс]: Закон України від 10.06.95. №255/95-вр. URL: <http://www.rada.govm>.

6. Радіоактивні відходи: технології утворення, поводження, утилізація: навч. посіб. / Д.В. Лико, М.І. Костолович, О.П. Войтович. Херсон: Олді-плюс, 2016. 203 с.

7. 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: Вид- во 2011. 258 с.

Додаткова література

1. Gucol G., Palapa N., Toniuk N., Nagorniuk O., Development of rural areas in Ukraine through the prism of experience of developed countries: ecological and social aspects. *Збалансоване природокористування*. 2021. № 2. С. 106-115.

2. Nedashkivskiy V. M., Hutsol G.V. The effectiveness of using protein mixed feed in feeding honey bees. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*. 2020. № 3 (1). P. 34–37.

3. Razanov S.F., Gucol G., Posternak L.I., Kovaleva S.P. Effect of silicone and mineral extract on heavy metals balance and accumulation rate in the muscle tissue of poultry. *Ukrainian Journal of Ecology*. 2019. № 9 (4). P. 742-748. (Web of Science).

4. Гуцол Г.В. Якість бджолиного обніжжя (пилку), виробленого бджолами в умовах забруднення медоносних угідь радіонуклідами. *Аграрна наука та харчові технології*. 2019. № 3 (106). С. 128 – 137.

5. Гуцол Г.В., Куценко М.І. Інтенсивність накопичення цезію-137 у квітковому пилку кукурудзи за різного середовища ґрунтів. *Сільське господарство та лісівництво*. 2021. Вип. № 1 (20). С. 224-233. DOI: 10.37128/2707-5826-2021-1-17

6. ДБН В.2.4-2-2005. Полігони твердих побутових відходів. Основи проектування.

7. Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць, затверджені наказом МОЗ України № 145 від 17.03.2011 р.

8. ДСТУ 2731-94 Сировина полімерна вторинна. Порядок збирання, зберігання і перероблення відходів.

9. ДСТУ 3500-2009 Макулатура паперова і картонна. Технічні умови. [Чинний від 2011-01-01]. 14 с.

10. Методика роздільного збирання побутових відходів, затверджена наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства № 133 від 01.08.2011 р.

11. Методичні рекомендації з організації збирання, перевезення,

перероблення та утилізації побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України № 176 від 07.06.2010 р.

12. Методичні рекомендації щодо безпечного поводження з компонентами (складовими) небезпечних відходів у складі побутових відходів, затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства № 423 від 30.08.2013 р.

13. СОУ ЖКГ 03.09-18:2010 «Побутові відходи. Технологія перероблення відходів скла, що є у складі твердих побутових відходів».

14. СОУ ЖКГ 08.09-13:2010 «Побутові відходи. Біогаз полігонів побутових відходів, що використовується у когенераційних установках».

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Інституту агроєкології і природокористування НААН.
URL:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK3_avr8yAAxUFgv0HHeUnBKIQFnoECBUQAQ&url=https%3A%2F%2Fagroeco.org.ua%2F&usg=AOvVaw1fY6Un-QtD6AxTHPbYRMN&opi=89978449

2. Офіційний сайт Інституту агробіології. URL:

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwicxJTSr8yAAxU07rsIHRGWB5QQFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.agrobiology.com.ua%2F&usg=AOvVaw1T3X_7uX2HEvHcx3TEncCy&opi=89978449

3. ЕкоДія. URL: <https://ecoaction.org.ua/ahroekolohiia-stijkist.html>

4. Офіційний сайт Всеукраїнської екологічної ліги. URL: <https://www.ecoleague.net/>

5. Офіційний сайт Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів.
URL: <https://mepr.gov.ua/>

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ ТА ВИМОГИ ДО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ 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

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
2	Участь у роботі на практичних заняттях	5
3	Виконання домашніх завдань	5
4	Виконання контрольних робіт, тестування	10

5	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою)	5
	Всього за атестацію 1	30
	Атестація 2	
6	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	5
7	Участь у роботі на практичних заняттях	5
8	Виконання домашніх завдань	5
9	Виконання контрольних робіт, тестування	10
10	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою)	5
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування	
	Разом	100

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до іспиту. 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 при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

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