

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-07-83S

СИЛАБУС SYLLABUS	Енергозберігаючі технології та збалансоване природокористування	
	Energy-saving technologies and balanced use of natural resources	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK2	
Освітній рівень Level of Education	Магістерський (другий)	
	Master's (second)	
Галузь знань Field of Knowledge	Н	Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Agriculture, forestry, fisheries and veterinary medicine
Спеціальність Field of Study	Н7	Агроінженерія Agricultural engineering
Освітня програма Degree Programme	Агроінженерія	
	Agricultural engineering	

РІВНЕ – 2026

Силабус навчальної дисципліни «Енергозберігаючі технології та збалансоване природокористування» для здобувачів вищої освіти ступеня «магістр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Агроінженерія» другого рівня вищої освіти за спеціальністю Н7 «Агроінженерія» галузі знань Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина». Рівне: НУВГП. 2026. 18 с.

ОП на сайті університету:

Розробник силабусу:

Ювчик Н.О., PhD, доцентка кафедри агроінженерії

Силабус схвалений на засіданні кафедри

Протокол № 7 від «05» січня 2026 року

Завідувач кафедри:

Налобіна Олена Олександрівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри агроінженерії

Керівник (гарант) ОП:

Налобіна Олена Олександрівна, доктор технічних наук, професор, професор кафедри агроінженерії

Схвалено науково-методичною радою з якості Навчально-наукового механічного інституту

Протокол № _6_ від «_20_» січня 2026 року

Голова науково-методичної ради з якості ННМІ:

Никончук Вікторія Миколаївна, доктор економічних наук, професор, директор навчально-наукового механічного інституту

© НУВГП, 2026

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Енергозберігаючі технології та збалансоване природокористування	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>магістр</i>
Освітня програма	<i>Агроінженерія</i>
Спеціальність	<i>Н7 Агроінженерія</i>
Рік навчання, семестр	<i>1 рік, 2 семестр</i>
Кількість кредитів	<i>4</i>
Лекції:	<i>Денна -20 год.</i>
	<i>Заочна – 6 год.</i>

Практичні роботи:	Денна - 20 год
	Заочна – 6 год.
Самостійна робота:	Денна – 80 год. Заочна – 108 год.
Курсова робота Форма підсумкового контролю Мова викладання	- екзамен українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ



*Ювчик Надія Олександрівна,
PhD, доцентка кафедри агроінженерії*

Вікіситет

[https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ювчик Надія Олександрівна](https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/Ювчик_Надія_Олександрівна)

ORCID

<http://orcid.org/0000-0001-5629-0201>

Як комунікувати

n.o.yuvchik@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Мета та завдання

Метою вивчення дисципліни - дати майбутнім фахівцям знання з енергозберігаючих, ресурсозберігаючих технологій, екологічних аспектів використання цих технологій в сільському господарстві, для найбільш ефективного застосування їх в виробництві.

Знання:

- ресурсозберігаючі технології в рослинництві, тваринництві; еколого-економічні проблеми; ґрунтозахисні, енергозберігаючі агротехнології;
- нову ресурсозберігаючу техніку;
- систему технологій: екологічні і техніко-економічні проблеми;
- загальні економічні та екологічні характеристики сучасних систем галузевих технологій економіки;
- класифікацію, техніко-економічні та екологічні характеристики сировини;
- альтернативні види джерел їх перспективи та оцінка ефективності використання цих джерел.

Уміння:

- знаходити ефективну технологію для виробництва рослинної продукції;
- аналізувати проблеми при застосуванні тієї чи іншої ресурсозберігаючої технології;
- аналізувати нову ресурсозберігаючу техніку та вдосконалювати її під певний вид розроблених технологій;
- застосовувати альтернативні види джерел енергії в виробництві в ресурсозберігаючих технологіях;
- знаходити шляхи вдосконалення енергозберігаючих технологій, при цьому вирішувати екологічні проблеми.

Посилання на розміщення навчальної дисципліни на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=6535>

Передумови вивчення*

(місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі)

Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Економіка в аграрному секторі», «Машиновикористання в тваринництві», «Інновації в АПК», «Енергетичні установки сільськогосподарського призначення та теплотехніка».

Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: «Проектування та інженерне забезпечення сільськогосподарського виробництва», «Системи агротехнологій з основами ґрунтознавства та агрохімії», «Моделювання та оптимізація процесів в АПК».

Компетентності

Перелік компетентностей за ОПП

Інтегральні

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності

ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Фахові компетентності

СК-11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

СК-14. Здатність гарантувати екологічну безпеку у сільськогосподарському виробництві.

СК -15 Здатність комплексно впроваджувати організаційно-управлінські і технічні заходи зі створення безпечних умов праці в АПК.

Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)*

РН-1 Володіти комплексом необхідних гуманітарних, природничо-наукових та професійних знань, достатніх для досягнення інших результатів навчання, визначених освітньою програмою.

РН-2 Розробляти енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції.

РН-20 Розробляти і реалізовувати ресурсощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Лекції –20/6 год. Практичні роботи –20/6 год. Самостійна робота –80/108 год.

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, практичні роботи, самостійна робота, обговорення.
Засоби навчання	Мультимедіа, проекційна апаратура, програмне забезпечення, графічні засоби, підручники, навчальні посібники, ПЕОМ.

ЛЕКЦІЙНІ, ПРАКТИЧНІ ТА ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Кількість годин, результати навчання, література	Зміст тем
---	------------------

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Енергозбереження як різновид ресурсозберігаючої діяльності АПК з урахуванням резолюції Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 глобальні цілі сталого розвитку до 2030 року

лекцій – 2 год. практичні– 2 год. РН-1. РН-20 [1-3,6,11,12,16-18]	Державна стратегія України в галузі енергозбереження. Використання поновлюваних джерел енергії – як фактор підвищення енергетичної ефективності вітчизняної економіки. Структура витрат енергії при виробництві сільськогосподарської продукції. Напрями енерго- та ресурсозбереження в технологічних процесах АПК.
--	---

Тема 2. Енергоощадні технології в рослинництві

лекцій – 2 год. практичні - 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [1,2,8,11,12,13,16-18]	Енергоємність обробітку ґрунту. Енергоємність процесів сівби, садіння та внесення добрив. Енергоємність процесів збирання та післязбиральної обробки. Енергоємність процесів кормовиробництва. Впровадження нової економічної техніки, перехід агропромислової техніки на біопаливо. Використання відходів сільськогосподарського виробництва в якості енергоресурсів.
--	--

Тема 3. Використання енергоресурсів в тваринництві

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [1-3,7,8,12,13,16-18]	Структура споживання паливних енергоресурсів в тваринництві. Енергозберігаючі технології для різних видів тваринницьких комплексів. Енергозберігаючі технології в системах опалення тваринницьких комплексів. Переробка відходів тваринницьких ферм як метод енергозаощадження.
---	---

Тема 4. Енергозберігаючі технології при проектуванні підприємств АПК

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [1-3,8,12,13,15,16-18]	Резерви енерго- та ресурсозбереження при будівництві й реконструкції підприємств АПК. Вимоги до сучасних будівельних матеріалів і технологій будівництва. Світовий і європейський досвід в застосуванні енергозберігаючих технологій при проектуванні об'єктів АПК.
--	---

Тема 5. Енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [1-3,8,9,11-13,16-18]	Поняття «ресурсозбереження» в інноваційних технологіях переробної промисловості. Характеристика вторинних ресурсів переробних підприємств. Запровадження енергоощадних технологій зберігання зернової продукції. Запровадження енергоощадних технологій зберігання плодоовочевої продукції.
---	---

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 6. Екологічно безпечна організація території землекористування та систем землеробства

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [4,5,13,14,16-18]	Поняття про технології збалансованого землекористування. Наслідки екологічно розбалансованого землекористування. Контурно-меліоративна організація території землекористування: основні принципи, правила та заходи. Сучасні адаптивні системи землеробства.
---	--

Тема 7. Значення раціональної структури землекористування в Україні та її екологічне оцінювання

лекцій – 2 год. практичні - 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [4,5,13,14,16-18]	Раціональне землекористування. Землекористування в Україні: принципи, нормативне, економічне та організаційне забезпечення. Екологічне оцінювання раціонального землекористування. Збалансоване природокористування в системі забезпечення сталого розвитку України.
---	--

Тема 8. Оптимізація удобрення та захисту рослин при формуванні стабільних агроєкосистем

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [2,4,5,11,12,14,16-18]	Органічні та мінеральні добрива. Система захисту рослин. Формування екологічно стабільних територій – нові технології та препарати. Заходи та методи формуванні стабільних агроєкосистем.
--	---

Тема 9. Екологізація систем землеробства та розробка його моделей

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [4,5,7,8,14,16-18]	Системи землеробства. Біологічні методи в системі землеробства. Розробка моделей формування стабільних агроєкосистем. Екологізація систем землеробства.
--	---

Тема 10. Формування стабільних агроєкосистем з урахуванням регіональних особливостей

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1, РН-2, РН-20 [4,5,7,8,14,15,16-18]	Екологічне землеробство - напрямок розвитку аграрного сектору. Екологічні поселення. Формування стабільних агроєкосистем з урахуванням регіональних особливостей в Україні. Використання агроєкологічного моніторингу при формуванні стабільних агроєкосистем.
---	--

Інформації про структуру навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	денна форма					заочна форма				
	Усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	лаб.	с.р.		л	п	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Змістовний модуль										
Тема 1. Енергозбереження різновид ресурсозберігаючої діяльності АПК	12	2	2		8	11	1			10

Тема 2. Енергоощадні технології в рослинництві	12	2	2		8	13	1	2		10
Тема 3. Використання енергоресурсів в тваринництві	12	2	2		8	11	1			10
Тема 4. Енергозберігаючі технології при проектуванні підприємств АПК	10	2	2		6	10				10
Тема 5. Енергоощадні, екологічно безпечні технології виробництва, первинної обробки і зберігання сільськогосподарської продукції	14	2	2		10	17	1	2		14
Всього	60	10	10		40	62	4	4		54
Змістовний модуль 2										
Тема 6. Екологічно безпечна організація території та систем землеробства	14	2	2		10	13	1			12
Тема 7. Значення раціональної структури землекористування в Україні та її екологічне оцінювання	12	2	2		8	12				12
Тема 8. Оптимізація удобрення та захисту рослин при формуванні стабільних агроєкосистем	12	2	2		8	10				10
Тема 9. Екологізація систем землеробства та розробка його моделей	12	2	2		8	13	1	2		10
Тема 10. Формування стабільних агроєкосистем з урахуванням регіональних особливостей	10	2	2		6	10				10
Разом за МК2	60	10	10		40	58	2	2		54
Усього годин	120	20	20		80	120	6	6		108

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Визначення енерговитрат технологічних операцій	2	2
2	Визначення енергетичного еквіваленту шкідливих наслідків технологічної операції	2	-
3	Розрахунок біоенергетичних установок	2	2
4	Оцінка енергетичного потенціалу нетрадиційних джерел енергії на території України	2	-
5	Розробка заходів вирощування польових культур за органічною технологією	2	-
6	Екологічна характеристика основних чинників деградації ґрунтів	2	-
7	Прогноз забруднення ґрунтів агрохімічними засобами	2	2
8	Способи визначення оптимальних доз добрив	2	-
9	Обґрунтування потреби ґрунтів господарства у хімічній меліорації	2	-
10	Оцінка стічних вод і забруднюючих речовин від підприємств харчової промисловості	2	-
Разом		20	6

Самостійна робота

Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від аудиторних навчальних занять. Основні види самостійної роботи, які пропонуються студентам: 1. Вивчення лекційного матеріалу та основних термінів та понять щодо публічного адміністрування. 2. Підготовка до практичних занять, дискусій, роботи в малих групах. 3. Підготовка курсової роботи 4. Робота з рекомендованою літературою. 5. Контрольна перевірка студентом особистих знань, підготовка до модульних контролів.

Самостійна робота студентів/індивідуальне навчально-дослідне завдання

№	Теми для самостійної роботи	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Сутність та принципи ресурсозбереження в АПК у контексті сталого розвитку	8	10
2	Використання сучасної сільськогосподарської техніки та агрегатів як чинник зниження енергоємності виробничих процесів.	8	10
3	Екологічні аспекти використання енергоресурсів у тваринництві: викиди парникових газів, кліматичні ризики.	8	10
4	Особливості енергоефективного проєктування підприємств рослинницького профілю (елеватори, теплиці, зерносховища).	8	12
5	Втрати продукції при зберіганні як показник енерго- та ресурсоефективності технологічних процесів.	8	12
6	Охарактеризуйте принципи збалансованого (сталого) природокористування.	8	12
7	Раціональна структура землекористування в контексті зміни клімату та адаптації аграрного виробництва.	8	12
8	Екологічні наслідки надмірного застосування мінеральних добрив і шляхи їх мінімізації.	8	10
9	Перспективи розвитку та впровадження екологізованих систем землеробства в Україні з урахуванням європейського досвіду.	8	10
10	Основні екологічні наслідки нераціонального використання природних ресурсів	8	10
Всього		80	108

Форми та методи навчання

Під час вивчення навчальної дисципліни застосовуються методи навчання шляхом дискусійного обговорення ситуацій з наступним їх аналізом, групова робота, тренінгові ігри «навчаючись-учись», натурні дослідження і спостереження, білінгвальний підхід.

Передбачено впровадження інформаційно-комп'ютерних і мультимедійних технологій навчання.

Для вивчення навчальної дисципліни застосовуються такі форми навчання:

- для засвоєння теоретичного матеріалу передбачено лекції з їх технічним супроводом;
- для закріплення теоретичного матеріалу, набуття практичних навиків передбачено практичні роботи;
- для самостійного набуття і закріплення знань передбачених відповідними темами силабусу передбачено самостійну роботу здобувача освіти;
- для отримання відповіді на конкретні запитання, пояснення певних теоретичних положень, практичного застосування передбачено консультації;
- для ознайомлення з сільськогосподарською технікою та технологіями передбачено виїзні заняття;

- згідно з «Положення про неформальну та інформальну освіту в Національному університеті водного господарства та природокористування (нова редакція)» <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363> пропонується самостійне вивчення курсів.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Обладнання: Комп'ютерний клас з робочими станціями на ОС Windows з виходом в інтернет. Програмне забезпечення: Microsoft office 2013, або новіша.

Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Рівень освоєння здобувачами освіти матеріалу навчальної дисципліни оцінюється модульними контролями і виконанням практичних робіт.

Розподіл балів наступний (визначається Положенням про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень):

- 60 балів – за вчасне та якісне виконання практичних та лабораторних занять, що становить поточну (практичну) складову його оцінки;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК1;
- 20 балів – поточний модульний контроль МК2.

Усього 100 балів.

Модульний контроль включає тестові завдання трьох рівнів складності: достатній (вимагає знання і розуміння основних положень навчального матеріалу) – питання з однією правильною відповіддю з п'яти запропонованих; вище достатнього рівня складності (передбачає повне засвоєння навчального матеріалу, володіння понятійним апаратом, орієнтування у вивченому матеріалі, свідоме використання знань для вирішення завдань) – питання з двома правильними відповідями з п'яти запропонованих; та високий рівень складності (передбачає глибоке і повне опанування змісту навчального матеріалу, в якому студент вільно орієнтується, володіє понятійним апаратом, уміння пов'язувати теорію з практикою, вирішувати практичні завдання, висловлювати і обґрунтовувати свої судження) – практична задача.

Розподіл кількості питань модульного контролю наступний:

- кількість завдань достатнього рівня складності – 20 (оцінка одного завдання 0,5 бала);

- кількість завдань вище достатнього рівня складності – 7 (оцінка одного завдання 0,7 бала);

- кількість завдань високого рівня складності – 3 (оцінка одного завдання 1,7 бала).

Загальний час на виконання – 35 хв.

Контроль самостійної роботи проводиться на основі виконаних завдань.

Оцінювання результатів самостійної роботи студентів проводиться за такими критеріями:

1. Розрахункові завдання, задачі, індивідуальні роботи (у % від кількості балів, виділених на завдання із заокругленням до цілого числа):

0% – завдання не виконано;

40% – завдання виконано частково та містить суттєві помилки методичного або розрахункового характеру;

60% – завдання виконано повністю, але містить суттєві помилки у розрахунках або в методиці;

80% – завдання виконано повністю і вчасно, проте містить окремі несуттєві недоліки (розмірності, висновки, оформлення тощо);

100% – завдання виконано правильно, вчасно і без зауважень.

Оцінювання результатів практичної роботи передбачає власне її виконання (виконання завдань теми заняття; оформлення

індивідуального звіту з виконаної роботи) та наступним їх захистом.

Передбачено зарахування додаткових балів за виконання і висвітлення науково-прикладних досліджень, наданні конкретних пропозиції з удосконалення змісту навчальної дисципліни. Сумарна кількість балів за всіма видами робіт не може перевищувати 100 балів.

У випадку незгоди отриманої кількості балів можливе подання [апеляційної скарги](#) з обов'язковим поясненням мотиву незгоди.

Шкала оцінювання досягнення ПРН/РН здобувачами вищої освіти***

Вид заняття	Бали	Форма контролю
Поточна складова оцінювання		
Модуль 1.		
Практичне заняття 1. Визначення енерговитрат технологічних операцій	5	Виконання завдань згідно варіантів / відповіді на питання для самоконтролю
Практичне заняття 2. Визначення енергетичного еквіваленту шкідливих наслідків технологічної операції	5	
Практичне заняття 3. Розрахунок біоенергетичних установок	5	
Практичне заняття 4. Оцінка енергетичного потенціалу нетрадиційних джерел енергії на території України	5	
Практичне заняття 5. Розробка заходів вирощування польових культур за органічною технологією	5	
Модуль 2.		
Практичне заняття 6. Екологічна характеристика основних чинників деградації ґрунтів	5	Виконання завдань згідно варіантів / відповіді на питання для самоконтролю
Практичне заняття 7. Прогноз забруднення ґрунтів агрохімічними засобами	5	

Практичне заняття 8. Способи визначення оптимальних доз добрив	5	
Практичне заняття 9. Обґрунтування потреби ґрунтів господарства у хімічній меліорації	5	
Практичне заняття 10. Оцінка стічних вод і забруднюючих речовин від підприємств харчової промисловості	5	
Усього практичні заняття	50	Виконано задачі
Представлення результатів самостійної роботи над матеріалом	10	Представлення презентацій (допускається групова робота); коротка доповідь під час захисту робіт
Усього поточна складова оцінювання:	60	Показано навички самостійного опрацювання матеріалу
2. Підсумкова складова оцінювання		
2.1. Модульний контроль №1	20	Тести
2.2. Модальний контроль №2	20	Тести
Усього підсумкова складова оцінювання:	40	Згідно даних центру незалежного оцінювання
Разом:	100	Максимум отримаємо за умови, що поточна складова 60 балів, т.т. студент залучався до вивчення додаткових матеріалів самостійно й представив результати своєї роботи

ПРИМІТКА: За умови, що студент скористався пропозицією викладача щодо вивчення курсів на онлайн – платформах і отримав сертифікат, він проходить процедуру перезарахування <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/28363>. Пропозиції щодо курсів та можливості їхнього перезарахування в рахунок практичних робіт ви знайдете на сторінці дисципліни на навчальній платформі Moodle <https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=5103>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Проблема енергозбереження – основна стратегія підвищення ефективності агропромислового комплексу країни. <http://www.tsatu.edu.ua/tsst/wp-content/uploads/sites/6/lekcija-1-problemaenerhozhberezhenija-osnovna-stratehija-pidvyshchennja-efektyvnosti-apk-krayiny.pdf>
2. Теслюк Г.В., Кузьменко О.Ф., Степура І.С., Шляхи раціонального енергозбереження в сільському господарстві.
3. Корчемний М., Федорейко В., Щербань В. Енергозбереження в агропромисловому комплексі. Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. 984 с.
4. Клименко М. О., Борисюк Б. В., Колесник Т. М. Збалансоване використання земельних ресурсів: навчальний посібник. Київ: Гельветика, 2019. 552 с.
5. Екологічні основи збалансованого природокористування в агросфері : навчальний посібник / за ред. проф. С. П. Сонька та Н. В. Максименко. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна. 2015. 572 с. 11.
6. Гончарук І. Енергетична незалежність АПК на засадах сталого розвитку. Інвестиції: практика та досвід. 2020. № 17–18. С. 29–36. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2020.17-18.29>.
7. Гончарук І. Європейський досвід виробництва біогазу й біометану з відходів за принципом циркулярної економіки в сільському господарстві. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2023. № 4 (66). С. 7–19. DOI: <https://doi.org/10.37128/2411-4413-2023-4-1>
8. Болтянська Н.І., Маніта І.Ю., Комар А.С. Обґрунтування механізму енергозбереження в аграрному секторі. Енергозбереження і альтернативна енергетика. №1(19). 2021. С. 7-12.
9. Дребот О.І., Бендасюк О.О., Височанська М.Я., Шавінська А.Л. Концептуальні аспекти підвищення енергоефективності агропромислового комплексу в умовах сталого розвитку. Економіка. №1. 2021. С. 182-188.
10. Зацерковний В., Ворох В. Диференційні технології прецизійного землеробства. Технічні науки та технології. 2024. No 1 (35). С. 292–301. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5363-2024-1\(35\)-292-301](https://doi.org/10.25140/2411-5363-2024-1(35)-292-301)
11. Польовий В.М., Ювчик Н.О. Ефективність удобрення пшениці озимої на різних фонах хімічних меліорантів в умовах Західного Полісся. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сільськогосподарські науки: зб. наук. праць. Рівне: НУВГП, 2024. Вип. 1(105). С. 144-155. URI: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/30061>

Допоміжна

11. Козловський С., Гнідова Б., Скомаровський В., Мохар Д. Проблеми розвитку аграрної галузі в умовах війни в Україні. Агросвіт. 2024. № 11. С. 83–93. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6792.2024.11.83>.
12. Кривожиha Є.М., Резніченко В.П., Кисельов О.М. Стратегії управління ресурсами в аграрному секторі України в умовах енергетичної кризи. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. №45. 2024. С. 16-27.
13. Градовий В. Організаційні засади енергозбереження в сільському господарстві. Інститут бухгалтерського обліку, контроль та аналіз в умовах глобалізації. 2020. No 3–4. С. 45–53. DOI: <https://doi.org/10.35774/ibo2020.03.045>.

14. Сільськогосподарські машини: підручник / [Д. Г. Войтюк, Л. В. Аніскевич, В. В. Іщенко та ін.]; за ред. Д. Г. Войтюка. — Київ : Агроосвіта, 2015. — 679 с.
15. Гаднадь І., Тар К., Молнар Й. Сучасний стан та перспективи розвитку вітрової енергетики у світі, Європі та в Україні, зокрема на Закарпатті. Український географічний журнал. 2020. № 1. С. 59–70. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/UGJ_2020_1_10.

1.

Інформаційні ресурси в Інтернет

16. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>.
17. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2243>.
18. Сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/pro-nas/misiya-ta-strategiya>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Як здобувачі вищої освіти залучені до реалізації наукових індивідуальних тем досліджень	Студенти мають можливість додатково отримати бали за виконання індивідуальних завдань дослідницького характеру, виступи із результатами досліджень на студентських наукових конференціях, а також можуть бути долучені до написання та опублікування наукових статей із тематики курсу. Тему дослідницької роботи можна вибрати самостійно за погодженням із викладачем. Результати досліджень оприлюднюються на конференціях, симпозиумах, круглих столах, конкурсах наукових робіт, як правило, у вигляді публікацій, наприклад у « Студентському віснику НУВГП ». Передбачено додаткові бали за виконання завдань і участь у заходах (до 10).
---	---

ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)

Аналітичні і комунікативні навички, вміння розв'язувати складні проблеми, вміння працювати в команді, здатність до навчання і оволодіння знаннями, саморозвиток, гнучкість і адаптивність та інші.

Дедлайни та перескладання

У випадку пропуску лабораторного заняття без поважної причини здобувачу освіти необхідно самостійно її виконати і захистити.

Не передбачено перескладання поточних модульних контролів. Повідомлення щодо здачі (доздачі) модульних контролів оприлюднюється на головній сторінці навчальної платформи НУВГП, а також навчальної дисципліни.

Мінімальною успішною умовою складання заліку – отримання поточних 60 балів.

Ліквідація академічної заборгованості в НУВГП визначається [Порядком ліквідації академічних заборгованостей](#).

Неформальна та інформальна освіта (за потреби)

Здобувачі вищої освіти мають право на визнання (перезарахування) результатів навчання набутих у [неформальній та інформальній освіті](#).

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно опановувати (поглиблювати) знання в розрізі навчальної дисципліни (окремих її тем) і наступним їх зарахуванням, використовуючи загальнонавчальні освітні платформи (наприклад Prometheus, Coursera, edEx, edEra, FutureLearn).

Правила академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності студентами реалізовується шляхом особистого самостійного виконання практичних завдань, модульних і підсумкових контролів, виконання самостійної роботи, дотриманням авторського права, достовірності виконаних досліджень.

- Пропагування принципів академічної доброчесності в НУВГП передбачається відповідними документами, зокрема [Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату в НУВГП](#), [Кодексом честі студента](#).

Курсова робота, яка виконується в межах самостійної роботи перевіряється на плагіат через систему

Вимоги до відвідування

Відвідування занять здобувачами вищої освіти (практичних) є обов'язковими. Можливе поєднання змішаного онлайн формату.

Консультації з навчальної дисципліни відбуваються згідно графіку консультацій як в класичній формі, так і в онлайн форматі (наприклад через Google Meet).

Весь матеріал навчальної дисципліни (презентації, відео, методичні вказівки, конспект лекцій та ін.) розміщено на сторінці курсу для їх ознайомлення і доступні у будь-який час.

- Вітається використання технічних засобів навчання (ноутбуки, планшети).

Автор
Старший викладач КА

Надія ЮВЧИК

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП
Номер документа СИЛ №230
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100