

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий механічний інститут

02-07-81S

СИЛАБУС SYLLABUS	Агрохімія	
	Agrochemistry	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK6	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший)	
	Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	Н	Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина Agriculture, forestry, fisheries and veterinary medicine
Спеціальність Field of Study	Н 7	Агроінженерія Agricultural engineering
Освітня програма Degree Programme	Агроінженерія	
	Agricultural engineering	

РІВНЕ – 2026

Силабус навчальної дисципліни «Агрохімія» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною

програмою «Агроінженерія» спеціальності Н7 Агроінженерія. Рівне. НУВГП. 2026. 15с.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/32638>

Розробник силабусу:

Ювчик Надія Олександрівна, PhD, старший викладач кафедри агроінженерії

Силабус схвалений на засіданні кафедри агроінженерії
Протокол № 7 від «05» січня 2026 року

Завідувач кафедри агроінженерії:

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

Керівник (гарант) освітньо-професійної програми:

Бундза Олег Зіновійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент 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:

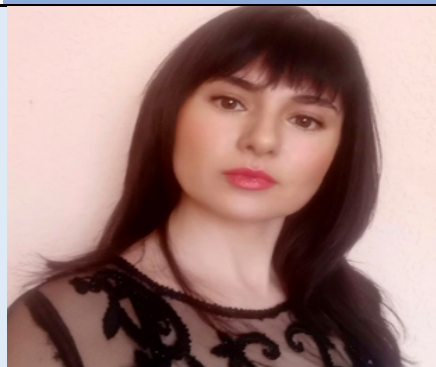
Никончук Вікторія Миколаївна, доктор економічних наук, професор, директор навчально-наукового механічного інституту

© НУВГП, 2026

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
«Агрохімія»	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Агроінженерія</i>
Спеціальність	<i>Н7 «Агроінженерія»</i>
Рік навчання, семестр	<i>1-й рік навчання, 2-й семестр</i>
Кількість кредитів	<i>3</i>

Лекції:	16 годин / 4 годин
Практичні заняття	6 годин/ 2 годин
Лабораторні заняття	8 годин / 4 годин
Самостійна робота:	60 годин / 80 годин
Курсова робота:	-
Форма навчання	денна/заочна
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКІВ



Ювчик Надія Олександрівна

PhD, старший викладач кафедри агроінженерії

Вікіситет	https://wiki.nuwm.edu.ua/index.php/
ORCID	http://orcid.org/0000-0001-5629-0201
Як комунікувати	n.o.yuvchik@nuwm.edu.ua

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

Мета та завдання

Метою навчальної дисципліни є ознайомлення майбутніх фахівців- агроінженерів з особливостями біохімічних процесів і взаємозв'язків в системі ґрунт-рослина-добриво, з метою підвищення продуктивності сільськогосподарських культур і збільшення врожайності та підтримання високої технологічної якості продукції.

Основні завдання. Основними завданнями навчальної дисципліни є:

- набуття знань щодо основних характеристик добрив і способів їх ефективного використання;
- усвідомлення фізіологічних основ застосування органічних та мінеральних добрив, їх класифікації, властивостей та використання;
- знання агрохімічних властивостей основних типів ґрунтів України, їх агрохімічної характеристики та заходів щодо регулювання родючості;
- розуміння особливостей агрохімічного забезпечення сільськогосподарського виробництва, технологій, схем та машин для застосування добрив.

Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=7198>

Передумови вивчення*

(місце освітнього компонента в структурно-логічній схемі)

Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: «Основи агрономії та технології вирощування сільськогосподарських культур», «Вступ до фаху».

Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною: «Механіко-технологічні властивості сільськогосподарських матеріалів».

Компетентності

Перелік компетентностей за ОПП

Інтегральні

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі агропромислового виробництва, що передбачає застосування певних знань та вмінь, технологічних методів та прийомів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності

ЗК-6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК-8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Фахові компетентності

СК-2.Здатність проектувати механізовані технологічні процеси сільськогосподарського виробництва, використовуючи основи природничих наук.

СК-10.Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

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

РН-1. Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.

РН-17. Вибирати та застосовувати механізовані технології відповідно до агрокліматичних умов та обґрунтовувати технології за економічними та якісними критеріями.

Структура та зміст навчальної дисципліни

Лекцій – 16/4 год. Лабораторні – 8/4 год. Практичні – 6/2 год.
Самостійна робота – 60/80 год

Методи та технології навчання	Лекції, презентації, лабораторні 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
--	-----------

МОДУЛЬ 1

Тема 1. Предмет і методи агрохімії. Хімічний склад рослин та теоретичні основи живлення

лекцій – 2 год. лабораторні – 2 год. РН-1 [1,5,8,9,11,18,19, 23-25]	Предмет агрохімії, її завдання і місце серед інших наук. Методи агрохімії. Агрохімічне забезпечення АПК. Елементи живлення рослин. Макро- і мікроелементи, їх роль у живленні рослин. Мінеральне живлення рослин. Біологічний та господарський винос елементів живлення сільськогосподарськими культурами. Теорія вибирання елементів живлення та їх засвоєння рослиною. Кореневе живлення рослин.
Тема 2. Будова ґрунту та основні показники його родючості	
лекцій – 2 год. лабораторні – 2 год. РН-1 [2,8-12,15,18,23-25]	Склад ґрунту. Мінеральна і органічна частина ґрунту як джерела живлення рослин. Вміст елементів живлення та їх доступність для рослин у різних ґрунтах. Ґрунтово-вибирний комплекс, його склад, будова. Ємність вибирання, склад увібраних катіонів у різних ґрунтах. Кислотність ґрунту, її види.
Тема 3. Хімічна меліорація ґрунту та меліоранти	
лекцій – 2 год. лабораторні – 2 год. РН-1 [2,5,7-10,17,19,21,23-25]	Дистанційний контроль технічного стану тракторів та самохідних сільськогосподарських машин. Бортові системи контролю транспортних машин. Інтелектуальні системи діагностики. Інтелектуальне прогнозування несправностей. Діагностика сільськогосподарських машин. Діагностика транспортних машин.
МОДУЛЬ 2	
Тема 4. Азот та азотні добрива. Фосфор і фосфорні добрива. Калій і калійні добрива	
лекцій – 2 год. лабораторні – 2 год. РН-1 [2-4,8-10,13,18,19,22,23-25]	Класифікація азотних добрив, основні їх форми, виробництво, склад, властивості, застосування. Вплив азотних добрив на реакцію ґрунтового середовища. Використання азоту добрив. Норми, способи і строки внесення азотних добрив. Діагностика ефективності застосування азотних добрив. Фосфорні добрива: склад, властивості, перетворення в ґрунті. Взаємодія фосфорних добрив з ґрунтом. Післядія фосфорних добрив. Калійні добрива: склад і класифікація, властивості, добування, застосування. Взаємодія калійних добрив з ґрунтом. Вплив норм, строків і способів внесення калійних добрив на урожайність і якість продукції. Діагностика ефективності застосування калійних добрив
ТЕМА 5. Комплексні добрива, мікродобрива. Нові види водорозчинних добрив	
лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-1 [2,3,5,8,9,11,18,19,23-25]	Поняття про комплексні добрива, склад, властивості. Рідкі та суспензовані добрива. Добрива, що містять бор, марганець, мідь, молібден, цинк: норми, строки, способи їх застосування
Тема 6. Органічні добрива, їх властивість, застосування	

лекцій – 2 год. Практичні – 2 год. РН-1 [2,5-8,14,18,23-25]	Математичний апарат експлуатаційної надійності машин. Основи технічної надійності. Оцінка надійності машин та їх складових частин за статистичними даними про відмови та напрацювання. Теорія профілактичних заміन складових частин машин. Оптимізація показників ремонтпридатності машин. Моделі експлуатаційної безвідмовності машин.
--	---

Тема 7. Використання нетрадиційних органічних компонентів на добриво. Бактеріальні препарати

лекцій – 2 год. практичні – 2 год. РН-10 [1,3,6-8,11,14,16,23-25]	Використання соломи на добриво. Торф і органічні добрива на його основі. Теоретичне обґрунтування компостування. Зелене добриво. Способи використання окремих сидератів. Бактеріальні препарати, їх види, склад, виготовлення. Рістактивуючі речовини, їх склад та використання. Технологія зберігання та підготовка їх до використання
--	---

Тема 8. Екологічні проблеми використання добрив, економічні та якісні критерії механізованого внесення добрив

лекцій – 2 год. РН-1, РН-17 [2,3,5,8,9,11,18,22-25]	Система удобрення, складові частини, завдання. Принципи та умови, що враховуються в процесі розробки системи удобрення в сівозмінах. Особливості використання добрив у сівозмінах. План удобрення сільськогосподарських культур: етапи його розробки, об'єктивна необхідність. Антропологічне забруднення довкілля, його види. Роль сільськогосподарського виробництва і використання добрив у забрудненні та руйнуванні біосфери. Охорона навколишнього середовища під час використання добрив. Механізація внесення добрив і шляхи зменшення надходження токсикантів у різні об'єкти під час використання добрив. Критерії оцінювання механізованого внесення добрив.
---	---

Види навчальної роботи. Методи та технології навчання. Засоби навчання

Види роботи освіти	навчальної здобувача	Вивчити і застосовувати спеціальну професійну термінологію; вірно використовувати різні мовні засоби відповідно до комунікативних намірів, логічно висловлювати думки для успішного розв'язання проблем і завдань у професійній діяльності; сприймати, відтворювати, створювати тексти офіційно-ділового стилю із використанням навичок, набутих під час оформлення та захисту практичних і лабораторних робіт. Оперувати фаховою термінологією, логічно доводити результати виконаних робіт і формувати висновки. Вивчення матеріалів лекції, самостійне вивчення матеріалів лекцій, додаткових матеріалів за темами лекцій.
Методи та технології навчання		Методи навчання: Словесні (вербальні), практичні методи; логічні методи; методи самостійної роботи студентів; інформаційно-повідомлювальні, наочні методи. Технології: інформаційні, поетапного формування розумових дій; оптимізації навчального процесу; індивідуалізації та мотивування.
Засоби навчання		Мультимедійні і проекційні засоби, бібліотечний фонд, інформаційнокомунікаційні системи, діючі моделі (машин, механізмів, апаратів, та ін.); методичне забезпечення; комп'ютери.
Інформації про структуру ОК		

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
Модуль 1										
Тема 1. Предмет і методи агрохімії. Хімічний склад рослин та теоретичні основи живлення	8	2	-	2	4	10	-	-	-	10
Тема 2. Будова ґрунту та основні показники його родючості.	11	2	-	2	7	15	1	-	2	12
Тема 3. Хімічна меліорація ґрунту та меліоранти	11	2	-	2	7	15	1	-	2	12
Всього	30	6	-	6	18	40	2	-	4	34
Модуль 2										
Тема 4. Азот та азотні добрива. Фосфор і фосфорні добрива. Калій і калійні добрива	14	2	-	2	10	11	1	-	-	10
Тема 5. Комплексні добрива, мікродобрива. Нові види водорозчинних добрив	12	2	2	-	8	8	-	-	-	8
Тема 6. Органічні добрива, їх властивість, застосування	12	2	2	-	8	13	1	2	-	10
Тема 7. Використання нетрадиційних органічних компонентів на добриво. Бактеріальні препарати	12	2	2	-	8	10	-	-	-	10
Тема 8. Екологічні проблеми використання добрив, економічні та якісні критерії механізованого внесення добрив	8	2	-	-	8	8	-	-	-	8
Разом за МК2	60	10	6	2	42	50	2	2	-	46
Усього годин	90	16	6	8	60	90	4	2	4	80

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Відбір зразків ґрунту	2	-
2	Визначення легкогідролізованого азоту в ґрунті методом Корнфілда	2	-
3	Визначення вмісту рухомих сполук фосфору та калію в ґрунті за методом Кірсанова	2	2
4	Визначення реакції ґрунту, гідролітичної кислотності та потреби ґрунту у вапнуванні	2	2
Разом		8	4
Теми практичних занять			
5	Оцінка виробництва, нагромадження, розподілу та використання органічних добрив	2	-
6	Визначення норм добрив під сільськогосподарські культури балансово-розрахунковим методом	2	2
7	Розрахунок балансу поживних речовин у землеробстві окремого господарства	2	-
Разом		6	2

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 індивідуальних завдань. 4. Робота з рекомендованою літературою. 5. Контрольна перевірка студентом особистих знань, підготовка до модульних контролів.

№	Тематика самостійної роботи	К-ть годин для форм навчання	
		денна	заочна
1.	Історія розвитку агрохімії. Роль зарубіжних та вітчизняних учених у розвитку агрохімії як науки. Вплив умов навколишнього середовища на поглинання елементів живлення рослинами. Періодичність живлення рослин.	4	10
2	Основні закономірності, які визначають особливості взаємодії добрив з ґрунтовим вбирним комплексом. Обмінне вбирання аніонів. Буферна здатність ґрунту, її види. Агрохімічна характеристика основних типів ґрунтів та ефективність добрив. Бонітування ґрунтів та оцінювання якості земель. Родючість ґрунту: природна та штучна, ефективна і потенціальна. Шляхи підвищення ефективної родючості ґрунту.	7	12

3	Ефективність вапнування ґрунту у різних сівозмінах. Економічна та агрохімічна ефективність вапнування. Зміни, які викликає в ґрунті гіпс. Норми, строки та способи його внесення. Технологічна карта для вапнування кислих ґрунтів та гіпсування солонців.	7	12
4	Перетворення азоту в ґрунті. Втрати азоту добрив з ґрунту. Вплив їх на врожайність різних культур та якість продукції. Сировина для виробництва фосфорних добрив: фосфорити, апатити. Характеристика і використання фосфорних добрив: суперфосфат та його різновиди, суперфос, преципітат, метафосфат кальцію, фосфатшлаки. Домішки у калійних з добривах, їх значення для рослин.	10	10
5	Мікроелементи, їх значення для рослин. Вміст мікроелементів у рослинах та ґрунті. Способи виготовлення мікродобрив.	8	8
6	Заходи щодо підвищення якості гною та зменшення втрат. Термін дії гною. Поділ безпідстилкового гною на форми залежно від вмісту в ньому сухої речовини. Приготування, зберігання і використання рідкого, напіврідкого гною та тваринницьких стоків. Особливості їх застосування. Вплив підстилкового та безпідстилкового гною на врожайність сільськогосподарських культур у різних ґрунтово – кліматичних зонах. Технологічна карта внесення органічних добрив. Значення гною в закритому ґрунті. Сеча і гноївка: склад, властивості зберігання, використання на добриво. Правильне поєднання органічних і мінеральних добрив	8	10
7	Запаси, види і типи торфів, їх агрохімічна характеристика і ботанічний склад. Ступінь, розклад торфу. Зольність, кислотність, вологостійкість і вбирна здатність торфу. Сапропелі та їх використання. Вермикомпости, торфогноєві, торфогноївкові, торфофекальні та інші види компостів. Роль компосту в закритому ґрунті. Технологічна карта внесення компосту. Значення зеленого добрива для збагачення ґрунту органічною речовиною, азотом та іншими елементами живлення. Рослини, які використовуються на зелене добриво (сидерати). Комплексне використання бобових сидератів на корм та добриво.	8	10
8	Ефективність застосування добрив у різних ґрунтово – кліматичних зонах України. Планування, розподіл, встановлення норм і доз добрив на основі результатів польових дослідів та агрохімічних показників ґрунту. Характеристика забруднювального та руйнівного впливу окремих видів органічних та мінеральних добрив на літосферу, гідросферу та атмосферу. Токсиканти та їх гранично – допустимі кількості у ґрунті, воді, рослинах.	8	8
Усього годин		60	80

Форми та методи навчання

Під час вивчення дисципліни застосовуються такі форми занять: - лекційні заняття (набуття теоретичних знань та їх систематизація) - лабораторні заняття (набуття практичних навиків через проведення розрахунків, вміння приймати рішення на основі спостережень та проведених досліджень). - самостійна робота (освоєння і поглиблене вивчення теоретичного матеріалу, формування soft skills); - консультація (застосування теоретичних положень до розв'язання практичних ситуацій та проблемних питань); Під час вивчення дисципліни застосовуються ефективні методи навчання шляхом проведення лекцій, обговорення проблемних питань.

Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Мультимедійне обладнання, ноутбук;

- програмне забезпечення для навчання: система дистанційного навчання Moodle.

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 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 – 18 (оцінка одного завдання 0,8 бала);
- кількість завдань вище достатнього рівня складності – 3 (оцінка одного завдання 1 бал);
- кількість завдань високого рівня складності – 2 (оцінка одного завдання 1,3 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.		
Лабораторне заняття 1. Відбір зразків ґрунту	7	Виконання завдань згідно варіантів / відповіді на питання для самоконтролю
Лабораторне заняття 2. Визначення легкогідролізованого азоту в ґрунті методом Корнфілда	7	
Лабораторне заняття 3. Визначення вмісту рухомих сполук фосфору та калію в ґрунті за методом Кірсанова	7	
Лабораторне заняття 4. Визначення реакції ґрунту, гідролітичної кислотності та потреби ґрунту у вапнуванні	7	
Модуль 2.		
Практичне заняття 5. Оцінка виробництва, нагромадження, розподілу та використання органічних добрив	7	Виконання завдань згідно варіантів / відповіді на питання для самоконтролю
Практичне заняття 6. Визначення норм добрив під сільськогосподарські культури балансово-розрахунковим методом	7	
Практичне заняття 7. Розрахунок балансу поживних речовин у землеробстві окремого господарства	8	
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=6541>

Рекомендована література (основна, допоміжна)

Основна література:

1. Агроекологічне обґрунтування технологічних прийомів вирощування зернобобових культур. Мазур В. А., Гончарук І. В., Панцирева Г. В., Телекало Н. В. Вінниця : ТОВ «ТВОРИ», 2020. 192 с.
2. Господаренко Г. М. Агрохімія : підручник. Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2019. 560 с
3. Господаренко Г. М. Система застосування добрив. Київ : ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА». 2022. 376 с.
4. Господаренко Г. М., Черно О. Д., Нікітіна О. В. Агрохімія калію / за заг. ред. Г. М. Господаренка. Київ : ТОВ «ТРОПЕА», 2021. 264 с.
5. Заришняк А.С., Балюк С.А., Мірошніченко М.М., Гладких Є.Ю. Наукові основи оптимізації живлення рослин у сучасних системах землеробства: наук. доп. Харків: ТОВ «Стильна типографія», 2019. 40 с.
6. Органічні добрива: навчальний посібник (для студентів наряду підготовки 201 «Агрономія») / С. В. Журавель, М. М. Кравчук, Р. Б. Кропивницький [та ін.]. Житомир: Вид-во Поліського ун-ту, 2020. – 200 с.
7. Рекомендації щодо отримання та застосування добрив на основі природної сировини Є.В.Скрильник, К.С. Артем'єва, А.М. Кутова та ін. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 28с
8. Чорний С.Г. Основи агрономічної хімії: навчальний посібник/С.Г. Чорний. Миколаїв: МНАУ. 2020. 284 с.
9. Хільчевський В.К. Агрогідрохімія: підручник. Київ: ДІА. 2021.176 с.

Допоміжна література:

10. Господаренко Г.М., Любич В.В., Мартинюк А.Т. Агрохімічні властивості ґрунту за тривалого застосування мінеральних добрив. Аграрні інновації. 2023. № 19 с. 34-38 DOI <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.19.5>.
11. Господаренко Г. М. Практикум з агрохімії. Київ : ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2020. 148с.
12. Ґрунтознавство: опорний конспект лекцій. Укладач В.М. Савосько. Кривий Ріг: Криворізький державний педагогічний університет, 2021. 306 с.
13. Давидюк, Г., Шкарівська, Л., Клименко, І., Довбаш, Н., Кушук, М. Вплив різних систем землеробства на вміст рухомих сполук калію в ґрунті. *Вісник аграрної науки*. 2024. Вип. 102(2). С 11-18. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202402-02>.
14. Органічні добрива: навчальний посібник (для студентів наряду підготовки 201 «Агрономія») / С. В. Журавель, М. М. Кравчук, Р. Б. Кропивницький [та ін.]. Житомир: Вид-во Поліського ун-ту, 2020.200 с.
15. Панас Р.М. Ґрунтознавство: навчальний посібник. Львів «Новий світ - 20», 2024, 372 с.
16. Цицюра Я.Г., Неїлик М.М., Дідур І.М., Поліщук М.І. Сидерація як базова складова біологізації сучасних систем землеробства. Монографія. Вінниця: Видавець ТОВ «Друк», 2022. 770 с.
17. Ткаченко М.А., Кондратюк І.М., Борис Н.Є. Хімічна меліорація кислих ґрунтів [Монографія]. Вінниця, ТОВ «ТВОРИ», 2019. 318 с.
18. Хомик Н.І., Цьонь Г.Б., Довбуш Т.А., Олексюк В.П. Основи агрономії: навчальний посібник (курс лекцій). Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2021. 232 с.
19. Яценко Л.А., Ювчик Н.О. Винос та баланс елементів живлення за вирощування пшениці озимої на дерново-підзолистому ґрунті. *Аграрні інновації*. № 30. 2025р. С. 180-186.
20. Яценко Л.А., Ювчик Н.О. Поживний режим проваленого дерново-підзолистого ґрунту за різних доз мінерального удобрення пшениці озимої. Аграрні інновації. 2024. № 22. С. 118-124.
21. Polovyy, V., Yashchenko, L., Lopushniak, V., Kolesnyk, T. The Influence of Chemical Amelioration on the Structure of the Phosphate Fund of Retisol of Western Polissia in Ukraine. *Ecological Engineering & Environmental Technology*. 2023. № 24(5), P. 100-110. <https://doi.org/10.12912/27197050/163669>.
22. State Statistics Service of Ukraine (2021) Application of mineral and organic fertilizers (1919–2020).

23. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/node/2116>.

24. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олексі Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2243>.

25. Агрохімія [Режим доступу] : <https://superagronom.com/slovník-agronoma/agrohimiyaid18903>

Поєднання навчання та досліджень* (за потреби)

Здобувач освіти, за бажанням, може поєднати навчання і виконання науково-прикладних досліджень з навчальної дисципліни або професійним спрямування випускової кафедри.

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.

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 практичного 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 екзамену – 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](#).

Організація неформальної освіти в НУВГП покладено на [Центр неформальної освіти](#).

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](#).

Вимоги до відвідування

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

Консультування з навчальної дисципліни відбувається 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 №220
Підписувач Сорока Валерій Степанович
Підписувач (дані КЕП):
Сертифікат 3FAA9288358EC003040000009B6C3700C8C2C100