

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



Факультет Агрономічний

Кафедра технологій у рослинництві

Силабус навчальної дисципліни

“Економічна оцінка технологій у рослинництві”

1. Профіль дисципліни

Освітньо-професійна програма «Агрономія»	Освітній ступінь – третій (освітньо-науковий) Галузь знань: 20 “Аграрні науки та продовольство” Спеціальність: 201 «Агрономія» Кількість кредитів – 5 Загальна кількість годин – 150 Рік підготовки, семестр – 2 рік, 4 семестр Компонент освітньої програми: (варіативна) Цикл підготовки: (професійний) Мова викладання: українська
---	---

2. Інформація про викладача

Викладач (-і)	Мойсієнко В.В., доктор с.-г. наук, професор
Профайл викладача (-ів)	http://znau.edu.ua/fakulteti/agronomichnij-fakultet/m-about-roslynnytstva/m-chief-roslynnytstva
Контактна інформація	+380679107111, veraprof@ukr.net
Сторінка курсу в Moodle	http://beta.znau.edu.ua:3398/enrol/index.php?id=1960
Консультації	Онлайн консультація через Zoom, Viber, Telegram щочетверга з 15.00 до 17.00

3. Анотація до дисципліни

Основна мета викладення дисципліни "Економічна оцінка технологій у рослинництві" – формування у майбутніх докторів філософії компетентностей щодо методології комплексного та біоенергетичного оцінювання технологій вирощування сільськогосподарських культур, а також оволодіння навичками наукового обґрунтування ефективності інноваційних рішень, що пропонуються у дисертаційних дослідженнях.

Основні завдання дисципліни. Для досягнення поставленої мети передбачається вирішення таких науково-практичних завдань:

- ✓ Методологічна підготовка: Опанування сучасних методів аналізу виробничих витрат, калькулювання собівартості та визначення прибутковості агротехнологій у рослинництві.
- ✓ Обґрунтування інновацій: Набуття навичок порівняльного аналізу традиційних та новітніх систем землеробства (зокрема Mini-till, No-till, Strip-till) за критеріями економічної доцільності.

- ✓ Енергетичний аудит: Оволодіння методикою біоенергетичної оцінки, що дозволяє визначити рівень техногенного навантаження на агроєкосистеми та розрахувати коефіцієнт енергетичної окупності технологій.
- ✓ Аналіз ризиків: Навчити аспірантів моделювати вплив ринкової волатильності (мінливості цін на ресурси та продукцію) на фінансову стійкість розроблених ними технологічних рішень.
- ✓ Оцінка нішевого сектору: Дослідити специфіку формування витрат та механізми ціноутворення для малопоширених культур (амарант, кунжут, лікарські рослини тощо) в умовах конкретної ґрунтово-кліматичної зони (зокрема Полісся).
- ✓ Маржинальний аналіз: Опанувати методику оцінки окупності додаткових витрат на застосування окремих факторів інтенсифікації (нових сортів, гібридів, систем живлення та захисту).
- ✓ Наукова візуалізація: Підготовка бази для розділу дисертації «Економічна та енергетична ефективність», включаючи побудову аналітичних таблиць, графіків окупності та діаграм структури витрат.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів таких компетентностей:

а) загальних (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

б) спеціальних/фахових (СК/ФК):

СК2. Здатність застосовувати сучасні методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері агрономії, інформаційні технології, методи комп'ютерного моделювання, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та освітній діяльності.

СК 4. Здатність аналізувати, оцінювати і прогнозувати сучасний стан і тенденції розвитку агротехнологій вирощування сільськогосподарських культур.

Програмні результати навчання (ПРН):

РН 2. Висувати і перевіряти гіпотези; обґрунтовувати та інтерпретувати результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного або комп'ютерного моделювання.

РН4. Створювати інформаційні бази та володіти сучасним інструментарієм для пошуку, оброблення та аналізу наукової інформації, зокрема, статистичними методами аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.

РН6. Розробляти та реалізовувати наукові й інноваційні проекти, які дають можливість вирішити наукові, технологічні, економічні й організаційні проблеми агрономії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням технічних, соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

Результати вивчення дисципліни

У результаті вивчення курсу „Економічна оцінка технологій у рослинництві” аспіранти повинні:

знати:

- Методологію системного аналізу: принципи формування економічних та енергетичних показників у рослинництві.
- Алгоритм калькулювання собівартості: склад прямих та непрямих витрат, методику їх розподілу за технологічними операціями.
- Методику біоенергетичного оцінювання: систему енергетичних еквівалентів для перерахунку матеріально-технічних ресурсів у МДж.
- Показники інвестиційної привабливості: методику розрахунку умовно чистого доходу, рівня рентабельності та окупності капітальних інвестицій у нову техніку.
- Специфіку ринку нішевих культур: особливості ціноутворення та логістики для зернових і технічних культур (олійних), амаранту, кунжуту, гарбуза та інших перспективних культур.
- Механізми управління ризиками: вплив мінливості цін на ресурси (добрива, паливо) на фінансову стійкість агротехнологій.

вміти:

- Проектувати технологічні карти: самостійно розробляти детальні плани вирощування культур для різних варіантів польового досліду.
- Проводити порівняльну оцінку: обґрунтовувати переваги інноваційних систем обробітку ґрунту (наприклад, Mini-till порівняно з оранкою) мовою цифр.
- Розраховувати енергетичний баланс: визначати коефіцієнт енергетичної ефективності (K_e) та енергоємність одиниці продукції.
- Застосовувати маржинальний аналіз: оцінювати економічну окупність кожної додаткової одиниці ресурсу (приріст прибутку на кожен гривню, витрачену на добрива чи ЗЗР).
- Моделювати стрес-сценарії: розраховувати поріг беззбитковості (мінімальну врожайність) при несприятливих ринкових умовах.
- Візуалізувати наукові дані: будувати аналітичні таблиці, графіки та діаграми для розділу дисертації «Економічна та енергетична ефективність».
- Аргументувати наукову новизну: публічно захищати економічну доцільність запропонованих у дисертації технологічних удосконалень.

4. Організація навчання

4.1. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
	Денна форма
Лекції	22
Практичні / лабораторні	28
Самостійна робота	100

4.2. Зміст початкової дисципліни «Економічна оцінка технологій у рослинництві»

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин
			денна форма
Модуль 1.			
Змістовий модуль 1. Методологічні основи формування витрат			
1	T1	Тема 1. Методологія та інструментарій економічного аналізу. 1. Об'єкт та предмет економічної оцінки в рослинництві. 2. Принципи порівнянності варіантів досліду (принцип «єдиної відмінності») 3. Роль економічного обґрунтування у структурі PhD-дисертації.	10
2	T2	Тема 2. Методика формування дослідних технологічних карт 1. Технологічна карта як модель виробничого процесу. 2. Особливості проектування карт для систем Mini-till та No-till. 3. Нормативна база: норми виробітку, витрати пального та ресурсів.	12
3	T3	Тема 3. Ціноутворення та динаміка ринків ресурсів 1. Методи визначення базисних цін на ресурси та продукцію. 2. Поняття мінливості ринку та її вплив на достовірність розрахунків. 3. Прогнозування цін при плануванні багаторічних польових дослідів.	12
4	T4	Тема 4. Собівартість продукції рослинництва 1. Класифікація виробничих витрат: прямі, непрямі, постійні та змінні. 2. Методика розподілу витрат між основною та побічною продукцією. 3. Чинники зниження собівартості в сучасних агротехнологіях.	24
5	T5	Тема 5. Методика оцінки ефективності основних і нішевих культур 1. Економічні особливості вирощування дрібнонасієних культур (ріпак, амарант, кунжут, нігела, ромашка). 2. Специфіка логістики, післязбиральної доробки та зберігання нішевої продукції. 3. Оцінка ринкових ніш та потенційної прибутковості екзотичних культур.	20
Разом за змістовним модулем 1			78

Змістовний модуль 2. Інноваційні аспекти та енергетичний аудит			
6	Т6	<p>Тема 6. Економічне обґрунтування систем удобрення та захисту рослин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика розрахунку окупності додаткових витрат на інтенсифікацію. 2. Маржинальний підхід в оцінці ефективності добрив та ЗЗР. 3. Економічна оцінка застосування біопрепаратів та мікродобрив. 	12
7	Т7	<p>Тема 7. Методологія біоенергетичної оцінки технологій</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поняття сукупної енергії. Класифікація витрат за походженням енергії. 2. Система енергетичних еквівалентів: переваги та недоліки методу. 3. Алгоритм розрахунку енергетичного балансу агроєкосистеми. 	12
8	Т8	<p>Тема 8. Порівняльна ефективність технічного забезпечення.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методика розрахунку амортизаційних відрахувань для нової техніки. 2. Порівняння капітальних інвестицій при переході на енергоощадні технології. 3. Економічна ефективність використання широкозахватних та комбінованих агрегатів. 	12
9	Т9	<p>Тема 9. Моделювання ризиків та стрес-тестування технологій.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методи оцінки стійкості агротехнологій до погодних та ринкових ризиків. 2. Розрахунок порогу безбитковості (точки критичного врожаю). 3. Аналіз чутливості (Sensitivity Analysis) фінансового результату до зміни факторів. 	14
10	Т10	<p>Тема 10. Статистична достовірність та інтегральна оцінка результатів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Поєднання кількісних та якісних показників у висновках дослідження. 2. Використання методів кореляції та регресії в економічному аналізі. 3. Критерії вибору оптимального варіанту технології за сукупністю показників. 	10
11	Т11	<p>Тема 11. Методика підготовки економічного розділу дисертації щодо економічної оцінки технологій вирощування</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура розділу «Економічна та енергетична ефективність результатів досліджень». 2. Вимоги до візуалізації даних: побудова аналітичних таблиць та графіків. 3. Формулювання науково обґрунтованих пропозицій виробництву. 	12
Разом за змістовним модулем 2			72
Разом:			150

ПРИМІТКА : За потреби зазначається коротка інформація щодо особливостей виконання практичної та самостійної складової навчальної дисципліни.

4.3. Форми контролю та методи оцінювання

Підсумковий контроль результатів навчання та компетентностей аспірантів з навчальної дисципліни здійснюється на підставі проведення семестрового заліку у формі тестування або письмових відповідей на 3 питання, що охоплюють програму навчальної дисципліни. Завданням заліку є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності використання для вирішення практичних задач тощо. Залікове завдання мають теоретичне та практичне спрямування, передбачає вирішення типових професійних завдань фахівця на робочому місці та дозволяють діагностувати рівень підготовки здобувача і рівень його компетентності з навчальної дисципліни.

Аспірант не може бути допущений до складання заліку, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів. Здобувача слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60.

Мінімально можлива кількість балів, отриманих аспірантом у випадку складання заліку, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на заліку – 40. Підсумкові бали за залік складаються із суми балів за відповіді на тестові питання, що округлені до цілого числа.

Підсумкова оцінка з дисципліни розраховується як сума балів, отриманих під час заліку та балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою.

Приклад розрахунку балів для екзамену / заліку

Поточний та періодичний контроль								Індивідуальне самостійне завдання	Підсумковий контроль (екзамен)	Сума балів
Змістовний модуль 1				Змістовний модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			
5	5	5	5	5	5	5	5			
Контрольна робота за змістовним модулем 1 – 5				Контрольна робота за змістовним модулем 2 – 5				10	40	100

5. Політики дисципліни

Основні принципи проведення занять:

- відкритість до нових та неординарних ідей, толерантність, доброзичлива партнерська атмосфера взаєморозуміння та творчого розвитку;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- різні моделі роботи на заняттях, у тому числі робота над вирішенням завдань дає можливість здобувачам вищої освіти якнайширше розкрити свій власний

потенціал, навчитись довіряти своїм партнерам, розвинути навички інтелектуальної роботи в команді;

- навчальний курс передбачає інтенсивне використання мобільних технологій навчання, що дає можливість здобувачам вищої освіти та викладачеві спілкуватись один з одним у будь-який зручний для них час, а для здобувачів вищої освіти, які відсутні на заняттях, отримати необхідну навчальну інформацію та представити виконані завдання;

- протягом усього курсу активно розвиваються автономні навички здобувачів вищої освіти, які можуть підготувати додаткову інформацію за темою, що не увійшла до переліку тем практичних занять змістовних модулів та виступити з презентацією чи інформуванням додатково.

6. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Основна

1. Мойсієнко В.В. Економічна оцінка технологій вирощування сільськогосподарських культур. Методичні рекомендації для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (доктора філософії), спеціальність 201 «Агрономія». Житомир: Поліський національний університет. 2026. 50 с.
2. Мойсієнко В.В., Безкоровайний В.М. Економічна оцінка елементів технології вирощування ріпаку озимого в умовах Правобережного Лісостепу. Сільське господарство та лісівництво. 2024. № 4 (35). С. 17–28. DOI: <https://doi.org/10.37128/2707-5826-2024-4>
3. Осадчук В.В., Мойсієнко В. В. Економічна оцінка вирощування амаранту, кунжуту, гарбуза голозерного як олійних культур. Землеробство та рослинництво: теорія і практика. 2025. Випуск 4 (18). С. 79–87. <https://doi.org/10.54651/agri.2025.04.09>
4. Мойсієнко В. В., Тимошук Т. М. Оптимізація елементів технології вирощування *Panicum Miliaceum* L. в умовах Полісся. *Землеробство та рослинництво: теорія і практика*. 2022. № 4 (6). С. 39–47. doi: 10.54651/agri.2022.04.05
5. Назарчук О. П., Мойсієнко В. В. Удосконалення елементів сортової технології вирощування ромашки лікарської в зоні Полісся України. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2023. Вип. 74 (1). С. 75–94. DOI: 10.32636/01308521.2023-(74)-1-6
6. Дроздова А. А., Мойсієнко В.В. Особливості росту і розвитку рослин чорнушки (*Nigella* L.) залежно від елементів технології вирощування. Таврійський науковий вісник. № 132, 2023. С. 59-65. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.132.8>
7. Дроздова А. А., Мойсієнко В.В. Формування врожайності та якості насіння видів чорнушки залежно від елементів технології вирощування. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2024. Вип. 75 (1). С. 56–66. DOI: [https://doi.org/10.32636/01308521.2024-\(75\)-1-5](https://doi.org/10.32636/01308521.2024-(75)-1-5)
8. Назарчук О. П., Мойсієнко В. В. Енергетична оцінка технології вирощування ромашки лікарської сорту Златий лан в умовах Полісся. Сучасні тенденції розвитку галузі землеробства: проблеми та шляхи їх вирішення : матеріали III

- Міжнар. наук.-практ. конф., 8-9 черв. 2023 р. Житомир : вид-во «Поліського університету», 2023. С. 46-48.
9. Назарчук О. П., Мойсієнко В. В. Енергетична оцінка технології вирощування ромашки лікарської сорту Златий лан в умовах Полісся. Сучасні тенденції розвитку галузі землеробства: проблеми та шляхи їх вирішення : матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., 8-9 черв. 2023 р. Житомир : вид-во «Поліського університету», 2023. С. 46-48.
 10. Дроздова А. А., Мойсієнко В. В. Особливості росту і розвитку рослин чорнушки (*Nigella L.*) залежно від елементів технології вирощування. Таврійський науковий вісник. 2023. № 132. С. 59–65. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2023.132.8>
 11. В. В. Мойсієнко, Т. М. Тимощук, В.З. Панчишин. Формування продуктивності гречки залежно від позакореневого підживлення. Землеробство та рослинництво: теорія і практика. 2023. № 2 (8). С. 63–72. <https://doi.org/10.54651/agri.2023.02.07>
 12. Дроздова А. А., Мойсієнко В.В. Формування врожайності та якості насіння видів чорнушки залежно від елементів технології вирощування. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Вип. 75 (1). С. 56–66. DOI: [https://doi.org/10.32636/01308521.2024-\(75\)-1-5](https://doi.org/10.32636/01308521.2024-(75)-1-5)
 13. Kolesnikov, M., Tymoshchuk, T., Moisiienko, V., Vyshnivskiy, P., & Rudenko, Yu. Formation of the photoassimilation apparatus of pea (*Pisum sativum L.*) crops under biostimulants in arid conditions of the Southern Steppe of Ukraine. *Scientific Horizons*. 2024. 27(4), 76–85. <https://doi.org/10.48077/scihor4.2024.76>

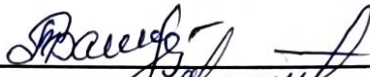
Додаткова

14. Карпишин О. В., Мойсієнко В. В. Економічна оцінка спельти озимої за органічного вирощування на Поліссі. Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. праць учасників XII Міжнар. наук.-практ. конференції (15–16 травня 2025 року). Житомир : Поліський національний університет, 2025. С. 88–91.
15. Назарчук О. П., Мойсієнко В. В. Біометричні показники рослин ромашки лікарської залежно від сортових особливостей та удобрення в умовах Полісся. Інноваційні технології у рослинництві: проблеми та їх вирішення : зб. праць учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю агрономічного факультету Поліського університету (2-3 червня 2022 р.). Житомир : Поліський нац. університет, 2022. С. 111–116.
16. Безкоровайний В.М., Мойсієнко В.В. Насіннева продуктивність гібридів ріпаку озимого залежно від ширини міжрядь в умовах Лісостепу правобережного. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2024. Вип. 75 (2). С. 20–29. DOI: [https://doi.org/10.32636/01308521.2024-\(75\)-2-2](https://doi.org/10.32636/01308521.2024-(75)-2-2)
17. Безкоровайний В.М., Мойсієнко В.В. Формування врожайності та якості насіння ріпаку озимого залежно від гібридів і способів сівби в умовах Лісостепу Правобережного. *Український журнал природничих наук*. 2024. № 9. С.169–178. DOI <https://doi.org/10.32782/naturaljournal.9.2024.17>
18. Безкоровайний В.М., Мойсієнко В.В. Оптимізація елементів технології вирощування ріпаку озимого в умовах Лісостепу правобережного. *Передгірне та гірське*

землеробство і тваринництво. 2024. Вип. 76 (2). С. 15–27. DOI: [https://doi.org/10.32636/01308521.2024-\(76\)-2-2](https://doi.org/10.32636/01308521.2024-(76)-2-2)

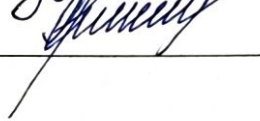
19. Карпишин О.В., Мойсієнко В.В. Урожайність і якість зерна спельти озимої за органічного вирощування в умовах Полісся. Землеробство та рослинництво: теорія і практика. 2025. Випуск 1 (15). С. С. 72–81. doi: 10.54651/agri.2025.01.09
20. Мойсієнко В.В., Карпишин О.В., Большой О.О. Формування врожайності гороху вусатого за органічної технології вирощування в умовах Полісся. Сільське господарство та лісівництво. Вип. № 3 (38). 2025. С. 55–70. DOI: 10.37128/2707-5826-2025-3-5.
21. Осадчук В.В., Мойсієнко В. В. Врожайність насіння амаранту залежно від елементів технології вирощування в умовах Полісся. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2025. Вип. 78(2). С. 30–39. DOI:10.32636/01308521.2025-(78)-2-3

Викладач _____



В.В. Мойсієнко

Завідувач кафедри _____



С.Г. Столяр