



## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1. Код:** ВБ 4.1

**2. Назва:** Технології прецизійного землеробства

**3. Тип:** вибіркова.

**4. Рівень вищої освіти:** II (магістерський)

**5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна:** 1.

**6. Семестр, коли вивчається дисципліна:** 2.

**7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС:** 5,0.

**8. Прізвище, ініціали лектора, науковий ступінь та вчене звання:** Фурманець Олег Анатолійович, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

**9. Програмні результати навчання:** після вивчення дисципліни здобувач повинен бути здатним:

- використовувати методологію наукових досліджень, спеціальні методи та інструменти експериментальних досліджень, сучасні методи обробки даних для розв'язання складних задач агрономії.

- інтегрувати знання з різних галузей для розв'язання складних теоретичних та/або практичних задач і проблем агрономії.

- планувати і виконувати наукові і прикладні дослідження в сфері агрономії, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки

- розробляти та реалізовувати проекти екологічно-безпечних прийомів і технологій виробництва високоякісної продукції рослинництва з урахуванням особливостей агроландшафтів та економічної ефективності

- управляти робочими процесами, які є складними, непередбачуваними, приймати ефективні рішення, оцінювати та порівнювати альтернативи, аналізувати ризики

- добирати оптимальну стратегію господарювання в агрономії, у тому числі за нечіткості цілей та невизначеності умов.

**10. Форми організації занять:** лекційні та практичні заняття, самостійна робота, поточний та підсумковий контроль.

**11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеного курсу:** Методологія наукових досліджень в агрономії

**Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною:** Управління живленням рослин в органічному агровиробництві, Адаптивні системи землеробства

**12. Зміст курсу:** Загальне поняття прецизійного землеробства. Основні принципи та технічне забезпечення прецизійного землеробства. Глобальне позиціонування та навігаційні системи. Основні принципи диференційованого внесення матеріалів. Використання БПЛА. Джерела інформації у прецизійному землеробстві. Треккінг техніки. Якість виконання операцій у системах прецизійного землеробства. Екологічна, економічна та комплексна ефективність систем прецизійного землеробства.

**13. Рекомендовані навчальні видання:**

- Бурляй А. П., Охрименко Б. О., Точне землеробство як напрям модернізації аграрного виробництва, Електр. Наукове видання з економічних наук «Modern Economics» №29 (2021), с. 29-34.

- Курепін В. М., Безпілотні літальні апарати як інструмент сучасного землеробства, Матеріали XXI Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми землеробської механіки», 2020.

- Мельничук Д., Мельников М., Хофман Дж. Та ін., Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення, К., Арістей, 2004, 488 с.

- Романов В. О., Палагін О. В., Безпроводна сенсорна мережа для прецизійного землеробства та екологічного моніторингу. Комп'ютерні засоби, мережі та системи, №13, 2014, с. 53-63.

- Уланчук В. С., Загребельний Б. В., Інноваційні технології обробітку ґрунту та ефективність їх застосування при вирощуванні зернових культур на Черкащині. Електр. Наукове видання з економічних наук «Modern Economics» №6 (2017), с. 210-220.

**14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:** 24 години лекційних занять та 26 годин практичних, 100 годин самостійної роботи. Методи викладання: інтерактивні лекції, розгляд практичних кейсів, виконання практичних робіт на основі реальних даних.

**15. Форми та критерії оцінювання:** система оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за 100-бальною шкалою. Ця шкала розподіляється на дві частини: 60 балів – поточна складова оцінювання; 40 балів – модульна складова оцінювання. Поточна складова представлена оцінюванням практичних робіт (52 бали) та представлення звіту про виконання самостійної роботи.

**16. Мова викладання:** українська.



## DESCRIPTION OF THE EDUCATIONAL COURSE

1. **Code:** ББ 4.1.
2. **Title:** Technologies of precision agriculture
3. **Type:** selective
4. **Higher educational level:** the 2<sup>nd</sup> (master's)
5. **Year of study when the course is proposed:** 1
6. **Semester when the discipline is studied:** 2
7. **ECTS credits:** 5,0.
8. **Surname, initials, scientific degree and position of lecturer:** Oleg Furmanets, candidate of Agricultural sciences, associate professor.
9. **Results of studies:** after studying the discipline, the applicant should be able to:
  - use the methodology of scientific research, special methods and tools of experimental research, modern methods of data processing to solve complex problems of agronomy.
  - integrate knowledge from various fields to solve complex theoretical and/or practical tasks and problems in agronomy.
  - plan and carry out scientific and applied research in the field of agronomy, analyze results, justify conclusions.
  - to develop and implement projects of environmentally safe methods and technologies for the production of high-quality plant products, taking into account the characteristics of agricultural landscapes and economic efficiency
  - manage work processes that are complex, unpredictable, make effective decisions, evaluate and compare alternatives, analyze risks
  - choose the optimal management strategy in agronomy, including in the case of unclear goals and uncertain conditions.
10. **Forms of organizing classes:** lectures and practical classes, independent work, current and final control.
11. **Disciplines preceding the study of the specified course:** Methodology of scientific research in agronomy.  
**Disciplines studied in conjunction with the specified:** Plant nutrition management, Adaptive farming systems.
12. **Course contents:** General concept of precision agriculture. Basic principles and technical support of precision agriculture. Global positioning and navigation systems. Basic principles of differentiated application of materials. Use of UAVs. Sources of information in precision agriculture. Trecking equipment. Quality of operations in precision farming systems. Environmental, economic and comprehensive efficiency of precision farming systems.
13. **Recommended educational editions:**
  - Burlyai A. P., Okhrimenko B. O. (2021), Precision farming as a direction of modernization of agricultural production, Electr. Scientific edition of economic sciences "Modern Economics" No. 29, p. 29-34.
  - V. M. Kurepin (2020), Unmanned aerial vehicles as a tool of modern agriculture, Proceedings of the 21st International Scientific Conference "Modern Problems of Agricultural Mechanics".
  - Melnychuk D., Melnikov M., Hofman J. and others (2004), Soil quality and modern fertilization strategies, K., Aristei, 488 p.
  - Romanov V.O., Palagin O.V. (2014), Wireless sensor network for precision agriculture and environmental monitoring. Computer tools, networks and systems, No. 13, p. 53-63.
  - V. S. Ulanchuk, B. V. Zagrebnyi (2017), Innovative soil cultivation technologies and their effectiveness in growing grain crops in Cherkasy region. Electr. Scientific edition of economic sciences "Modern Economics" No. 6, p. 210-220.
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:** 24 hours of lectures and 26 hours of practical trainings, 100 hours of independent work. Teaching methods: interactive lectures, review of practical cases, performance of practical work based on real data.
15. **Forms and assessment criteria:** the evaluating of the results of students' studies is carried out on a 100-point scale. This scale is divided into two parts: 60 points – the current assessment component; 40 points – a modular assessment component. The current component is represented by the evaluation of practical work (52 points) and the presentation of a report on the performance of independent work.
16. **Language:** Ukrainian.