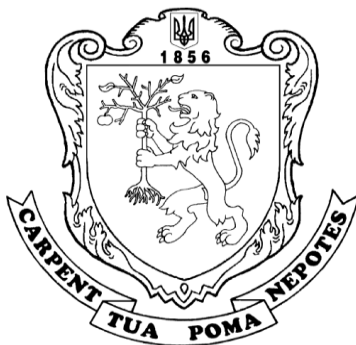


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ І ЕКОЛОГІЇ  
КАФЕДРА АГРОХІМІЇ ТА ҐРУНТОЗНАВСТВА



## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «ОЦІНКА ҐРУНТІВ ТА ЗЕМЕЛЬ»

(дисципліна загально-університетського вибору)

Розглянуто на засіданні кафедри  
агрохімії та ґрунтознавства  
(протокол № 4 від 09 грудня 2022 р.)

Львів 2022

## Опис навчальної дисципліни

Освітній ступінь Бакалавр

Характеристика навчальної дисципліни: вибіркова

Кількість кредитів 3

Загальна кількість годин – 90

Вид контролю: залік

Розробники: Гаськевич О. В., кандидат географічних наук, доцент кафедри агрохімії та ґрунтознавства Львівського НУП, Вега Н. І., кандидат сільськогосподарських наук, в. о. доцента кафедри агрохімії та ґрунтознавства Львівського НУП

## АНОТАЦІЯ КУРСУ

Ґрунт – основний засіб аграрного виробництва та найцінніший природний ресурс. Це самостійне природне утворення, якому властива своєрідна будова, склад і властивості. Родючість як основна властивість ґрунту перебуває у тісному взаємозв'язку з продуктивністю сільськогосподарських культур. У зв'язку з цим, збереження та покращення родючості ґрунту являється невід'ємною складовою в системі господарювання.

Актуальною проблемою землеробства є високий рівень розораності земель, що призводить до виснаження ґрунту, порушення екологічного балансу в агроландшафтах. Недотримання класичних сівозмін та необґрунтоване застосування технологічних прийомів вирощування культур веде за собою негативні наслідки пов'язані з деградацією ґрунтового покриву. Своєчасна оцінка стану ґрунту, яка базується на діагностуванні параметрів та моніторингу ступеня розвитку ерозійних процесів, дегуміфікації, знеструктурення, підкислення, засолення, збіднення на елементи живлення дозволяє попередити та запобігти розвитку деградаційних явищ.

Тому, для формування майбутніх фахівців у сфері аграрного бізнесу важливим є отримання знань щодо проведення оцінки стану ґрунтів та земель з метою виявлення зміни їх властивостей, відтворення та охорони родючості, що забезпечує отримання високих і стабільних урожаїв.

## МЕТА КУРСУ

Метою навчальної дисципліни є формування у здобувачів вищої освіти знань про особливості функціонування ґрунту та формування його родючості, навиків оцінювати якість ґрунту відповідно до поставлених завдань, розраховувати бали бонітету ґрунтів для окремих культур, визначати бонітет сільськогосподарських угідь.

Вивчення дисципліни «Оцінка ґрунтів та земель» забезпечить студентам здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання.

**У процесі вивчення дисципліни студент повинен набути таких компетентностей:**

- Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин

**Вивчення дисципліни «Оцінка ґрунтів та земель» дозволить отримати такі програмні результати:**

- Прагнути до самоорганізації та самоосвіти
- Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії

## **ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ**

Основними видами навчальних занять, під час яких здобувачі вищої освіти отримують необхідні знання, є аудиторні заняття та самостійна робота з матеріалами. Завершується вивчення курсу заліком.

При викладанні лекційного матеріалу передбачено поєднання таких форм і методів навчання, як лекції-бесіди і лекції-візуалізації. Лекція-бесіда забезпечує безпосередній контакт викладача з аудиторією і дозволяє привернути увагу здобувачів вищої освіти до найбільш важливих питань теми лекції, визначити у процесі діалогу особливості сприйняття навчального матеріалу здобувачами вищої освіти. Виклад лекційного матеріалу як візуальна форма подачі лекційного матеріалу супроводжується презентацією кожної теми за допомогою технічних засобів навчання з коротким коментуванням візуальних матеріалів.

Під час практичних занять здобувачі вищої освіти працюють з методичним матеріалом, виконують практичні розрахункові завдання.

Самостійна робота полягає в опрацюванні питань, винесених на самостійне вивчення за темами навчальної дисципліни. Під час самостійного опрацювання матеріалу студенти використовують рекомендовану літературу, навчальний посібник, методичні рекомендації для самостійного вивчення матеріалу, рекомендовані Інтернет-джерела.

## **Інформаційний обсяг навчальної дисципліни (зміст)**

### **Тема 1. Поняття про ґрунт, його функції та чинники утворення**

- 1.1. Ґрунт як складна багатофункціональна система.
- 1.2. Екологічні функції ґрунту.
- 1.3. Чинники ґрунтоутворення та їх характеристика.

### **Тема 2. Склад і властивості мінеральної частини ґрунту. Фізичні властивості ґрунту та їх вплив на родючість.**

- 2.1. Первинні і вторинні мінерали, процеси вивітрювання мінералів і порід.
- 2.2. Гранулометричні елементи. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом.
- 2.3. Фізичні властивості ґрунту та їх вплив на родючість ґрунту.

### **Тема 3. Агрохімічні властивості ґрунту**

- 3.1. Походження, склад і властивості органічної частини ґрунту. Склад гумусу та його властивості.
- 3.2. Реакція ґрунту і ґрунтовий розчин. Буферність ґрунту.
- 3.3. Поживний режим ґрунту.

### **Тема 4. Родючість як основна властивість ґрунту. Оцінка потенціалу родючості ґрунтів**

- 4.1. Поняття родючості ґрунту. Фактори родючості ґрунту.
- 4.2. Види ґрунтової родючості, їх суть і характеристика.
- 4.3. Основні показники родючості ґрунтів. Управління потенціалом родючості ґрунту.

### **Тема 5. Розвиток деградаційних процесів ґрунту та їх вплив на показники родючості**

- 5.1. Деградація ґрунтів. Причини прояву деградаційних процесів.
- 5.2. Типи та види деградацій ґрунту.
- 5.3. Критерії та діагностичні параметри оцінювання ступеня деградації ґрунтів.
- 5.4. Способи запобігання та боротьби з різними видами деградації ґрунтів.

### **Тема 6. Агроекологічна оцінка ґрунтів і земель**

- 6.1. Завдання та принципи агроекологічного моніторингу. Моніторинг ґрунтового покриву.
- 6.2. Порядок проведення оцінки ґрунтів сільськогосподарського призначення.
- 6.3. Застосування результатів агроекологічної оцінки ґрунтів у землеробстві.

### **Тема 7. Бонітетна оцінка ґрунтів**

- 7.1. Бонітування ґрунтів та його критерії. Використання результатів бонітування у практиці аграрного виробництва.
- 7.2. Якісна оцінка земель.
- 7.3. Методика проведення бонітування ґрунтів.

### **Тема 8. Ґрошова оцінка ґрунтів і земель**

- 8.1. Нормативна грошова оцінка земель. Застосування показників нормативної грошової оцінки земель.
- 8.2. Експертна грошова оцінка земель сільськогосподарського призначення.
- 8.3. Економічна оцінка земель.

## Теми практичних занять

№ теми	Тема заняття	Кількість годин
1	Практична робота 1. Визначення вмісту загального гумусу методом Тюріна в модифікації Сімакова. Практична робота 2. Визначення щільності будови ґрунту.	4
2	Практична робота 3. Визначення гранулометричного складу ґрунту. Практична робота 4. Визначення щільності твердої фази ґрунту та шпаруватості ґрунту.	4
3	Практична робота 5. Визначення обмінної кислотності (рН сольової витяжки). Практична робота 6. Вивчення морфологічних ознак ґрунтів.	4
4	Практична робота 7. Визначення водостійкості структури ґрунту. Практична робота 8. Визначення вологості структуроутворення ґрунту методом Д. Г. Віленського.	4
5	Практична робота 9. Визначення водопроникності ґрунту. Практична робота 10. Ознайомлення з методами обліку змивання ґрунту.	4
6	Практична робота 11. Моделювання втрат ґрунту з використанням рівняння USLE. Практична робота 12. Визначення вмісту в ґрунті ерозійно-небезпечної фракції.	4
7	Практична робота 13. Критерії оцінювання ґрунтово-екологічного моніторингу. Організація моніторингу меліорованих ґрунтів. Практична робота 14. Моніторинг екологічного стану осушуваних ґрунтів. Моніторингу екологічного стан зрошуваних ґрунтів.	4
8	Практична робота 15. Складання шкали бонітету ґрунтів певного господарства по окремих культурах. Практична робота 16. Розрахунок загальних балів бонітету окремих сільськогосподарських угідь.	4
<b>Разом</b>		<b>32</b>

## Питання винесені на самостійне вивчення

№ теми	Питання на самостійне вивчення
1	Ґрунтовий профіль. Основні морфологічні ознаки генетичних горизонтів.
2	Фізико-механічні властивості ґрунтів.
3	Хімічна меліорація кислих та лужних ґрунтів. Ефективність застосування меліорантів.
4	Відтворення та підвищення родючості ґрунтів. Окультурення ґрунтів.
5	Ступінь і розповсюдження деградаційних процесів у ґрунтах різних ґрунтово-кліматичних зон. Сучасний стан і завдання охорони ґрунтів в Україні.
6	Еколого-токсикологічна оцінка агроecosystem
7	Бонітети основних типів ґрунтів України. Бонітування ґрунтових відмін та полів за ґрунтово-кліматичними критеріями.
8	Ринкові цілі використання грошової оцінки земель.

## ОЦІНЮВАННЯ

Перевірка викладачем засвоєння студентами матеріалу здійснюється за допомогою поточного контролю, проміжної й семестрової атестації.

Поточне оцінювання здійснюється за кожним завданням в межах розділів. Оцінюються і завдання, виконувані в аудиторії, і завдання, виконувані під час самостійної роботи. Усне опитування проводиться індивідуально і включає детальний аналіз відповідей студентів. Здійснюється письмова аудиторна та позааудиторна перевірка, зокрема підготовка реферату, контрольної роботи (з конкретних питань тощо),

Практична перевірка включає виконання практичної роботи, складання та розробку систем екологічно-безпечного застосування добрив під окремі сільськогосподарські культури в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах, аналіз виробничої інформації, вирішення професійних завдань.

Застосовується стандартизований контроль – виконання тестових завдань.

### Критерії оцінювання знань студентів з дисципліни «Оцінка ґрунтів та земель»

Загальні критерії оцінок:

- “відмінно” (90-100 балів) – здобувач вищої освіти виявив всебічні, систематичні та глибокі знання навчального матеріалу дисципліни, передбаченого програмою; опрацював основну та додаткову літературу, рекомендовану програмою; проявив творчі здібності у розумінні, логічному, стислому та ясному трактуванні навчального матеріалу; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.

- “добре” (75-89 балів) – здобувач вищої освіти виявив систематичні та глибокі знання вище середнього рівня навчального матеріалу дисципліни; продемонстрував уміння легко виконувати завдання, передбачені програмою; опрацював літературу, рекомендовану програмою; засвоїв взаємозв’язок основних понять дисципліни, їх значення для подальшої професійної діяльності.

- “задовільно” (60-74 балів) – здобувач вищої освіти виявив знання навчального матеріалу дисципліни в обсязі, необхідному для подальшого навчання та майбутньої професійної діяльності; виконав завдання, передбачені програмою; ознайомився з основною літературою, що зазначена у програмі; припустив значну кількість помилок або недоліків у відповідях на запитання співбесіди, тестування, при виконанні завдань тощо, які може усунути самостійно.

- “незадовільно” (менше 60 балів) – здобувач вищої освіти не має знань зі значної частини навчального матеріалу; припускає принципові помилки при виконанні більшості передбачених програмою завдань.

### **Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Польовий А. М., Гуцал А. І., Дронова О. О. Грунтознавство: підручник. Одеса: Екологія, 2013. 668 с.
2. Булигін С. Ю., Вітвіцький С. В., Буланий О. В., Тонха О. Л. Моніторинг якості ґрунтів. Підручник. Київ: Видавництво НУБіП України, 2019. 421с.
3. Гнатенко О. Ф., Капшик М. В., Петренко Л. Р., Вітлицький С. В. Грунтознавство: навч. посіб. К.: Оранта, 2005. 649 с.
4. Забалуєв В. О., Балаєв А. Д., Тараріко О. Г. та інші. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навч. посібник. Вид. 2-ге (змін. і доповн.). Харків, 2017. 348 с.
5. Лопушняк В. І., Данилюк В. Б., Гаськевич О. В., Лагуш Н. І. Агрогрунтознавство : навч. посіб. Львів, 2016. 234 с.
6. Рома В.В., Степова О.В. Навчальний посібник для вивчення дисципліни «Моніторинг довкілля» для студентів напряму підготовки 6.040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр». Полтава: ПолтНТУ, 2016. 117 с.
7. Наконечний Ю. І. Бонітування ґрунтів : навчально-методичний посібник. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2015. 85 с.
8. Булигін С. Ю., Тонха О. Л., Вітвіцький С. В., Кучер Л. І., Буланий О. В. Оцінка і управління якістю ґрунтів. Навчальний посібник. К.: Видавництво, 2020. 489 с.

### **Допоміжна:**

1. Зональні методичні рекомендації із захисту ґрунтів від ерозії. Науково-практичне видання. ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського». Харків, 2010. 148 с.
2. Довідник з агрохімічного і агроекологічного стану ґрунтів України. За ред. Б.С. Носка. К.: Урожай, 1994. 336 с.
3. Гудзь В. П. Екологічні проблеми землеробства. Підручник. Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2010. 708 с.
4. Вольвач О. В. Агроекологічний моніторинг: Конспект лекцій. Одеса: Екологія, 2011. 116 с.
5. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2010.
6. Тихоненко Д. Г., Горін М. О., Лактіонов М. І. та ін. Ґрунтознавство: підруч. К.: Вища освіта, 2005. 703 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

### **ПОЛІТИКА КУРСУ**

Освоєння курсу «Оцінка ґрунтів та земель» передбачає аудиторну й самостійну роботу. Студенти під час лекційних занять ведуть конспект з відповідної теми. Під час заняття або ж в кінці лектор ставить питання, веде діалог з аудиторією для кращого засвоєння теоретичного матеріалу. Середовище в аудиторії є творчим, відкритим до конструктивної критики.

Під час практичних занять студенти виконують завдання та оформляють їх у зошитах для практичних робіт. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Засвоєння матеріалу й виконання практичної роботи студентом регулярно перевіряється викладачем із виставленням оцінки за відповідну роботу в журнал роботи викладача. Під час проміжної атестації викладач підсумовує отримані бали й виставляє їх у відомості.

У разі відсутності студента на лекції він опрацьовує пропущений матеріал самостійно з конспектуванням відповідної теми. Пропущені практичні заняття студент самостійно опрацьовує та представляє виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.

Під час роботи над рефератами, які студент готує самостійно, не допустимо порушення академічної доброчесності.