

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет природничих наук
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ
ҐРУНТУ**

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Освітня програма Агрономія

Спеціальність Н1 Агрономія

Галузь знань Н Сільське, лісове, рибне господарство та
ветеринарна медицина

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол №2
від “23” вересня 2025 р.

м. Івано-Франківськ – 2025 р.

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Методи досліджень властивостей ґрунту
Викладач	Григорів Ярослава Ярославівна
Контактний телефон	(0342) 59-61-66; (0342)59-61-72,
E-mail викладача	slava.hryhoriv@cnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Освітній рівень	бакалавр
Обсяг дисципліни	___3___ кредити ЄКТС, ___90___ год.
Курс / семестр	3/5
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pro/

2. Опис дисципліни

Дисципліна спрямована на вивчення теоретичних основ і практичних методів аналізу фізичних властивостей ґрунту, що є важливими для оцінки його стану, родючості та придатності для сільськогосподарського використання.

У межах курсу розглядаються сучасні методи дослідження таких характеристик, як гранулометричний склад, щільність, пористість, водопроникність, вологість, структура та механічні властивості ґрунту. Вивчаються класичні лабораторні та польові методики, а також інноваційні технології, зокрема цифрові та дистанційні методи аналізу ґрунту.

Студенти отримають знання про вплив фізичних властивостей ґрунту на водний, повітряний та тепловий режими, кореневу систему рослин та загальну продуктивність агроecosystem. Курс передбачає практичні заняття, що включають виконання лабораторних аналізів, використання сучасних приладів і проведення польових досліджень.

3. Мета та цілі курсу

Метою курсу є теоретичне вивчення матеріалу та лабораторних занять є формування у бакалавра теоретичних знань і практичних умінь щодо основ методів дослідження таких характеристик, як гранулометричний склад, щільність, пористість, водопроникність, вологість, структура та механічні властивості ґрунту.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- Оволодіння методами дослідження фізичних властивостей ґрунту.
- Аналіз взаємозв'язків між фізичними характеристиками ґрунту та його родючістю.
- Розробка методик для оцінки та оптимізації фізичного стану ґрунту.
- Використання отриманих даних для прийняття агротехнічних рішень.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Інтегральна компетентність (ІК)

ІК. 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.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної

діяльності.

ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

СК 1. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництва, землеробства, селекції та насінництва, агрохімії, плодівництва, овочівництва, ґрунтознавство, кормовиробництва, механізація в рослинництві, захист рослин).

СК3. Знання та розуміння основних біологічних та агротехнологічних концепцій, правил, і теорій, пов'язаних із вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

Програмні результати навчання

ПРН6. Демонструвати знання і розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

ПРН10. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

ПРН12. Проектувати й організовувати технологічні процеси вирощування насінневого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.

ПРН13. Проектувати та організовувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

ПРН14. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

5. Організація навчальної дисципліни

Обсяг навчальної дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість
Лекції	16
Практичні заняття	14
Самостійна робота	60

Ознаки навчальної дисципліни

Семестр	Спеціальність	Курс/рік навчання	Норматив на/вибіркова
5	НІ Агрономія	2	вибіркова

Тематика навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин		
	лекції	Практ. роб.	Сам.роб
1. Вступ до курсу. Значення фізичних властивостей ґрунту в агрономії та екології	2	-	4
2. Гранулометричний склад ґрунту. Основні фракції ґрунту (пісок, пил, глина) та їх значення. Методики визначення гранулометричного складу.	2	2	8
3. Щільність, пористість і структура ґрунту.	2	2	8
4. Вологість ґрунту та водні властивості.	2	2	8
5. Повітряний режим ґрунту.	2	2	8
6. Теплові властивості ґрунту.	2	2	8
7. Ерозія та механічні властивості ґрунту.	2	2	8
8. Сучасні методи аналізу фізичних властивостей ґрунту.	2	2	8

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

<p>Загальна система оцінювання навчальної дисципліни</p>	<p>Структура розподілу балів у ході аудиторно-самостійної роботи (лютий – червень): 1) активність на практичному занятті – 1 бал; 2) усні відповіді на практичних заняттях з використанням презентацій; підготовка доповідей. тощо – максимально - 5 балів (обов'язковою є п'ять оцінок із 7 практичних занять); 3) контрольна робота (письмова форма/дистанційна із використанням комп'ютерних технологій) – максимально 5 балів. 4) самостійна робота – здійснюється як в аудиторний так і поза аудиторний час із наперед визначених робочою програмою тем (максимально -25 балів). Мінімальна кількість балів допуску до заліку – 25 балів Максимальна кількість балів допуску до заліку – 50 балів Залік – 50 балів Підсумкова оцінка – максимум 100 балів (мінімум 50 балів)</p>
<p>Вимоги до письмових робіт</p>	<p>Обов'язковим є написання однієї контрольної роботи. Результат роботи оцінюється максимально - 5 балів. Контрольна робота – охоплює матеріал лекційних тем. Кількість запитань: 4. Запитання відкритого типу (без варіантів відповідей). Час виконання: 80 хв. (в межах семінарського заняття) / або у дистанційній формі із використанням тестових технологій (Структура тесту: Загальна кількість питань - 40; На одне поставлене питання є чотири варіанти відповідей, одна з яких правильна). Критерії оцінювання: Контрольна робота максимально оцінюється у 5 балів. При цьому, 5 балів виставляється, коли усі питання розкриті повністю, наведені конкретні приклади описаних понять та феноменів з ґрунтовним аналізом їх характерних особливостей. 4 бали – питання розкриті не в повній мірі, з мінімальною кількістю прикладів та характерних особливостей, проте студент дав відповіді на всі питання. 3 б. - студент не дав відповідь на два питання, проте дав часткові відповіді на решта питань 2 б. виставляється студенту, який не відповів на жодне питання контрольної роботи або не розкрив зміст жодного із питань.</p>
<p>Умови допуску до підсумкового контролю</p>	<p>Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок, які отримав студент. Студент допускається до підсумкового контролю (залік) за умови виконання усіх запланованих видів робіт і отримання 25 і більше балів (максимально – 50).</p>
<p>Підсумковий контроль</p>	<p>Залік Форма здачі: комбінований</p>
<p>7. Політика навчальної дисципліни</p>	
<p>Академічна</p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу</p>

добročесність	<p>честі Карпатського національного університету імені Василя Стефаника академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності, Положення про запобігання плагіату у Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; отримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.</p>
Відвідування занять	<p>Порядок та організація контролю знань студентів, зокрема, умови пропуску занять (відпрацювання) допуску до підсумкового контролю визначаються Положенням про порядок організації та проведення оцінювання успішності здобувачів вищої освіти Карпатського національного університету ім. Василя Стефаника</p>
Неформальна освіта	<p>Неформальна освіта зараховується відповідно до Положення про порядок зарахування результатів неформальної освіти у Карпатському національному університеті імені Василя Стефаника.</p>

8. Ресурсне забезпечення

<ol style="list-style-type: none"> 1. Грінченко Т. О., Орлюк М. І., Козінський С. В. Фізика ґрунтів. Київ: Вища школа, 2012. 312 с. 2. Лиуч І. В., Гетьманенко В. О., Власенко Н. В. Фізичні властивості ґрунтів та методи їх визначення. Харків: ХНАУ, 2019. 268 с. 3. Фізичні властивості ґрунтів та їх визначення: Навчальний посібник / За ред. Г. Д. Допіро, Ю. М. Антипова. Львів: ЛНУ, 2021. 340 с. 4. Крупський І. М., Смілянець О. О. Фізичні та механічні властивості ґрунтів. Київ: Аграрна освіта, 2018. 256 с. 5. Гречухін С. І., Полякова А. В. Фізика і механіка ґрунтів. Одеса: ОНУ, 2020. 280 с.
--

6. Дорохов О. А. Грунтознавство з основами геології. Харків: ХНТУСГ, 2017. 352 с.
7. Brady N. C., Weil R. R. The Nature and Properties of Soils. 15th ed. Pearson, 2017. 1100 p.
8. Hillel D. Introduction to Environmental Soil Physics. Academic Press, 2013. 494 p.
9. ДСТУ 7865:2015. Якість ґрунту. Визначення фізичних характеристик ґрунту.
10. ДСТУ ISO 11274:2001. Якість ґрунту. Визначення водоутримувальної здатності.
11. ДСТУ 4732:2007. Оцінка фізичних властивостей ґрунту в агрономічному аспекті.

Викладач

Ярослава ГРИГОРІВ