

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі України
Факультет біології та лісового господарства
Кафедра ботаніки і методики викладання природничих наук

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

ГРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ РОСЛИННИЦТВА

підготовки бакалавра

Луцьк – 2025

Силабус вибіркового освітнього компонента «Грунтознавство з основами рослинництва» підготовки бакалавра

Розробник: Голуб В.О., доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук, кандидат сільськогосподарських наук, доцент.

Погоджено

Гарант освітньої програми



доц. Бусленко Л. В.

Силабус вибіркового освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Протокол № 1 від 01 вересня 2025 р.

В. о. завідувача кафедри:



проф. Фіщук О. С.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	Характеристика освітнього компонента
Денна форма здобуття освіти	Галузь знань Е Природничі науки, математика та статистика. Спеціальність Е1 Біологія та біохімія	Вибірковий
Кількість годин/ кредитів: 150/5,0		
ІНДЗ: <u>немає</u>	ОПП Біологія та біодіагностика. Бакалавр	Рік підготовки: 2
Мова навчання - українська		Семестр: 3
		Лекції: 10 год.
		Лабораторні: 20 год.
		Консультації: 10 год.
		Самостійна робота: 110 год.
	Форма контролю: <u>залік</u>	

II. Інформація про викладача

Викладач: Голуб Валентина Олександрівна, доцент.

Науковий ступінь: кандидат сільськогосподарських наук

Вчене звання: доцент

Посада: доцент кафедри ботаніки і методики викладання природничих наук

Контактна інформація: e-mail Golub.Valentina@vnu.edu.ua

Розклад занять розміщено на сайті навчального відділу ВНУ: : <https://ps.vnu.edu.ua/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис освітнього компонента

1. Анотація курсу

Силабус вибіркового освітнього компонента «Ґрунтознавство з основами рослинництва» складено з урахуванням можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти першого (бакалаврського) рівня та спрямований на формування фундаментальних знань і практичних навичок ґрунтознавчих методів досліджень, лабораторного контролю якості ґрунтів, у сфері біології та біодіагностики.

У системі біологічних дисциплін «Ґрунтознавство з основами рослинництва» є базовим курсом для формування теоретичних засад вивчення форм і методів раціонального землекористування, екологічної оцінки і паспортизації земель, основ ландшафтної екології, технологій вирощування с.-г. культур. У процесі вивчення освітнього компонента здобувачі опановують методологію та методи щодо походження, будови і розвитку ґрунтів; мінералогії і структурі ґрунтів; водному, тепловому, повітряному режиму ґрунтів; родючості морфології і класифікації; географії ґрунтів світу та України; екологічним проблемам ґрунтів та шляхах їх раціонального використання; вимогам до умов вирощування с.-г. рослин, їх способам розмноження і зберігання, що важливо для фахівців в галузі біології.

Освітній компонент сприяє формуванню професійних та загальних компетентностей, передбачених ОПП «Біологія та біодіагностика», зокрема здатності до критичного аналізу, самостійної дослідницької діяльності та використання наукових методів у професійній практиці. Мета і завдання освітнього компонента

2. Мета і завдання освітнього компонента

Мета вивчення вибіркового освітнього компонента «Ґрунтознавство з основами рослинництва» – сформувати у студентів поняття про визначальне значення ґрунту у природі та у суспільстві, надати комплекс знань та умінь щодо раціонального використання та охорони ґрунтів, уникнення негативних наслідків антропогенної діяльності на їх властивості, а також збереження і відтворення ґрунтової родючості, знання та уміння із проведення технологічних заходів для максимальної реалізації біологічного потенціалу урожайності вирощування культур;

Завдання: під час вивчення вибіркового освітнього компонента «Ґрунтознавство з основами рослинництва» студенти отримують теоретичні знання та практичні про мінеральну частину ґрунту, її склад і значення; загальну схему процесу ґрунтоутворення; органічну частину ґрунту, її склад, властивості, значення; ґрунтовий вбирний комплекс; структуру ґрунту; фізичні, фізико-механічні і водно-фізичні властивості; ґрунтовий розчин; повітряні і теплові властивості ґрунтів; родючість ґрунту; фактори ґрунтоутворення, вчення про вертикальну і широтну зональність; ґрунти Полісся і Лісостепу України; ґрунти Степу і Сухого Степу; ґрунти гірських територій; ґрунти річкових долин.

З розділу Основи рослинництва дисципліна формує у майбутнього фахівця біології знання та уміння із проведення технологічних заходів для максимальної реалізації біологічного потенціалу урожайності вирощування культур; охоплює вивчення тенденцій розвитку рослинницької галузі в Україні, промислове значення, різноманітність використання, поширення та потенціали урожайності польових культур і приклади їх високої реалізації у виробництві; еколого-біологічні та агрохімічні основи рослинництва; прогресивні технології вирощування високих та екологічно чистих урожаїв сільськогосподарських культур у різних ґрунтово-кліматичних умовах України.

При вивченні вибіркового освітнього компоненту «Ґрунтознавство з основами рослинництва» студенти оволодіють навичками ґрунтознавчих методів досліджень, лабораторного контролю якості ґрунтів, зокрема мінеральної і органічної частини ґрунту, її склад, властивості і значення; працювати в держустановах охорони ґрунтів України. Виконувати лабораторні дослідження при виконанні науково-дослідної роботи щодо вивчення сучасних технологій вирощування с.-г. культур в установах біотехнологічного профілю (науково-дослідних інститутах, фітосанітарних лабораторіях, тощо).

3. Soft skills.

У процесі опанування освітнім компонентом у здобувачів вищої освіти формуються такі **Soft skills**:

1. Критичне мислення – здатність аналізувати наукову інформацію, оцінювати достовірність джерел, формулювати обґрунтовані висновки.
2. Аналітичні навички – уміння систематизувати дані, інтерпретувати результати досліджень, робити логічні узагальнення.
3. Навички наукової комунікації – здатність чітко та аргументовано презентувати результати досліджень в усній і письмовій формах.
4. Академічна доброчесність і етична відповідальність – усвідомлення важливості дотримання етичних норм, чесності та відповідальності у науковій діяльності.
5. Командна робота – уміння ефективно співпрацювати у дослідницьких групах, розподіляти обов'язки та досягати спільних результатів.
6. Самоорганізація та тайм-менеджмент – здатність планувати власну навчальну й дослідницьку діяльність, дотримуватись термінів виконання завдань.

7. Інформаційна грамотність – навички пошуку, відбору та використання наукової інформації з різних джерел і баз даних.
8. Навички вирішення проблем – здатність знаходити оптимальні рішення у процесі дослідження та адаптуватися до нових умов.
9. Комунікативні навички – ефективна взаємодія з викладачами, колегами та фахівцями суміжних галузей.
10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку – готовність до безперервного навчання та вдосконалення професійних компетентностей.

4. Структура освітнього компонента

Назви змістових модулів і тем	Усього, год.	Лек., год.	Лаб., год.	Конс., год.	Сам. роб., год.	Форми контр./ бали
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1.						
Тема 1. Предмет і завдання ґрунтознавства. Основні теорії утворення і географії ґрунтів.	14	1	2	1	10	КР+О Р/10
Тема 2. Фактори ґрунтоутворення. Клімат та рельєф як фактори ґрунтоутворення.	14	1	2	1	10	КР+О Р/10
Тема 3. Живі організми та їх роль в ґрунтоутворенні та формуванні родючості ґрунтів.	14	1	2	1	10	КР+О Р/10
Тема 4. Мінеральна частина ґрунту. Хімічний склад мінеральної частини ґрунту	14	1	2	1	10	КР+О Р/10
Тема 5. Органічна речовина ґрунту. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту. Родючість ґрунту.	14	1	2	1	10	КР+О Р/10
Разом за змістовним модулем 1.	70	5	10	5	50	50
Тема 6. Рідка та газова фази ґрунту. Ґрунтова волога та ґрунтове повітря. Короткий огляд ґрунтів різних ґрунтово кліматичних поясів.	14	1	2	1	10	КР+О Р/10
Тема 7. Проблеми раціонального використання ґрунтів у сільському господарстві. Правові основи охорони ґрунтів у світі та в Україні.	14	1	2	1	10	КР+О Р/10
Тема 8. Предмет, завдання, значення рослинництва	14	1	2	1	12	КР+О Р/10
Тема 9. Технологічні аспекти рослинництва (сорти, удобрення, обробіток ґрунту,	16	1	2	1	12	КР+О Р/10

захист рослин, програмування біопродуктивності)						
Тема 10. Науково-обґрунтовані технології вирощування основних культур	22	1	2	1	8	KP+OP/10
Разом за змістовним модулем 2.	80	5	10	5	60	50
Усього годин / балів	150	10	20	10	110	100

Форма контролю*: KP – контрольна робота, OP – оформлення практичної роботи. Форма і зміст таблиці може бути видозмінена, на розгляд кафедри.

Теми лабораторних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин	Кількість балів
1	Визначення гранулометричного (механічного) складу ґрунту. Агрегатний (структурний) стан ґрунту.	2	KP+OP/10
2	Живі організми (прокаріоти, гриби, рослини, тварини) – основний фактор ґрунтоутворення. Визначення вмісту води у ґрунті.	2	KP+OP/10
3	Кислотність ґрунту та методи її регулювання.	2	KP+OP/10
4	Виділення груп органічних речовин ґрунту. Ґрунтові колоїди.	2	KP+OP/10
5	Вивчення ґрунтових профілів різних ґрунтів.	2	KP+OP/10
6	Ґрунтовий покрив України та його охорона.	2	KP+OP/10
7	Ґрунтовий покрив Волинської області. Фітоіндикація.	2	KP+OP/10
8	Сівозміни та принципи їх побудови. Закони рослинництва.	2	KP+OP/10
9	Технологія вирощування зернових і технічних культур.	2	KP+OP/10
10	Мінеральне живлення рослин. Види добрив та способи їх застосування.	2	KP+OP/10
	Разом	20	100

Форми контролю: KP – контрольні роботи, OP – оформлення практичної роботи

5. Завдання для самостійного опрацювання

Тема
Ґрунтознавство як наука. Історія розвитку 1. Історія розвитку ґрунтознавчих досліджень 2. Внесок В.В. Докучаєва у ґрунтознавчу науку. 3. В.І. Вернадський, роботи із мінералогії, генетичного ґрунтознавства. 4. Етапи становлення ґрунтознавства
Загальна схема ґрунтоутворення. Генезис ґрунту. Енергетика ґрунтоутворення 1. Поняття енергетики 2. Енергетичний потенціал висхідного матеріалу 3. Статті енергетичного балансу

<p>Склад і структура ґрунту</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура ґрунту і її агрономічне значення, АЦС 2. Значення АЦС 3. Шляхи регулювання АЦС 4. Процеси, що руйнують АЦС
<p>Фізика і хімія ґрунтів. Ґрунтові колоїди Кислотність і лужність ґрунтів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вплив кислотності і лужності ґрунтів на динаміку елементів 2. Негативні наслідки надмірних величин кислотності і лужності 3. Способи боротьби та запобігання
<p>Органіка ґрунту. Роль біосфери у формуванні ґрунтового покриву</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гіпотези про склад гумусової молекули. 2. Гіпотези про склад гумусової міцели. 3. Значення гумусу як фактора ґрунтоутворення 4. Гумус як основний елемент родючості.
<p>Повітряний, тепловий і водний режим ґрунтів</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Категорії води в ґрунті 2. Шляхи покращення водного режиму 3. Показники теплових властивостей ґрунтів 4. Показники волого обміну 5. Елементи оцінки енергопереносу
<p>Родючість ґрунту як його основна властивість</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вміст елементів живлення в первинних і вторинних мінералах ґрунту. 2. Ґрунтовий розчин.
<p>Класифікація ґрунтів, принципи і методи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація ґрунтів, розроблена В.В. Докучаєвим. 2. Основні типи ґрунтів.
<p>Предмет рослинництва, його завдання</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закони: рівнозначності та незамінності факторів; мінімуму; максимуму; оптимуму. 2. Особливості ведення рослинництва з урахуванням екологічної та економічної ситуації.
<p>Сівозміни та їх значення. Особливості живлення рослин, роль окремих елементів живлення в житті рослин</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введення і освоєння сівозмін. 2. Види добрив: мінеральні, органічні, зелені (сидерати).
<p>Сорти і насінництво сільськогосподарських культур</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Строки і способи посіву. 2. Площі живлення і норми висіву.

IV. Політика оцінювання

Поточний контроль проводиться у вигляді усного або письмового (тестового) опитування. Оцінка за кожну виконану лабораторну роботу включає 10 балів за теоретичну підготовку та оформлення роботи. Таким чином за поточний контроль студент може отримати 100 балів.

Політика викладача щодо студента. Здобувач освіти повинен відвідувати згідно розкладу занять всі види аудиторних занять передбачені навчальним планом. Графік консультацій із навчальної дисципліни розміщений на дошці оголошень та на сайті кафедри зоології. У разі відсутності студента на занятті він зобов'язаний його відпрацювати (графік відпрацювання знаходяться на дошці оголошень кафедри зоології). У випадку нетипових ситуацій та об'єктивних причин можливий перехід на дистанційну

форму навчання на платформі Moodle <http://194.44.187.60/moodle/>.

Політика щодо неформальної, інформальної та дуальної освіти. Якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній (курси, семінари, тренінги, стажування) чи інформальній освіті і їх тематика, обсяг вивчення та зміст відповідають освітньому компоненту в цілому або його окремому розділу, змістовому модулі, темі (темам), що передбачені силабусом навчальної дисципліни, і проходження яких підтверджено документально (сертифікат, свідоцтво, посилання тощо), то зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «ПОЛОЖЕННЯ про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті у Волинському національному університеті імені Лесі Українки»

У випадку дуальної форми здобуття освіти зарахування результатів такого навчання здійснюється згідно «Положення про підготовку здобувачів за дуальною формою здобуття освіти у Волинському національному університеті імені Лесі Українки» на основі тристороннього договору між закладом освіти, суб'єктом господарювання і здобувачем освіти

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач освіти повинен самостійно виконати всі завдання лабораторних робіт, а у випадку запозичень інформації зобов'язаний коректно її відобразити з посилання на першоджерело. Використання будь-яких джерел інформації під час проведення різних форм оцінювання знань (поточний, модульний, підсумковий контроль) заборонено.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Здобувач освіти повинен вчасно виконати всі завдання лабораторних робіт і надавати їх для перевірки викладачу. У випадку відсутності студента на занятті з об'єктивних причин (хвороба, заява по поважній причині) термін здачі робіт може бути змінений. До підсумкової форми контролю (екзамену) здобувач освіти має відпрацювати пропущені заняття та здати лабораторні роботи.

Підсумковий контроль – залік. Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється за результатами поточного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 100 балів включно.

У випадку незадовільної підсумкової оцінки, або за бажання підвищити рейтинг, здобувач освіти складає залік у формі тестування. При цьому на залік виноситься 100 балів (кожне питання оцінюється максимум в 2 бали), а бали, набрані за результатами поточного контролю, анулюються. Для складання заліку потрібно набрати не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

З базою тестових завдань можна ознайомитись у відповідному посібнику. Тестова база включає в себе теоретичні та практичні задачі, матеріали самостійної роботи, що охоплюють усі теми програми і налічує понад 1000 завдань, які рівномірно охоплюють усі теми курсу. У кожному білеті по 50 питань.

Шкала оцінювання знань

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90–100	Зараховано
82–89	
75–81	
67–74	
60–66	
0–59	Незараховано (необхідне перескладання)

Перелік питань для підготовки до заліку

1. Що таке ґрунт?
2. Місце і роль ґрунту в природі.
3. Методи ґрунтознавства.
4. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками.
5. Історія ґрунтознавства.
6. Тверда фаза ґрунту.
7. Рідка фаза ґрунту.
8. Газова фаза ґрунту.
9. Жива фаза ґрунту.
10. Морфологічна будова ґрунту.
11. Ґрунтовий профіль.
12. Будова ґрунту, структурність, структура і скла,
13. Ґрунтові горизонти.
14. Колір ґрунту.
15. Пористість ґрунтів.
16. Щільність ґрунту.
17. Мікробудова ґрунту.
18. Новоутворення в ґрунті.
19. Гранулометричний склад ґрунту.
20. Класифікація механічних елементів.
21. Легкі і важкі ґрунти, лес.
22. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом (за вмістом фізичного піску або глини).
23. Мінеральний склад ґрунтів, первинні і вторинні мінерали.
24. Хімічний склад мінеральної частини ґрунту.
25. Органічна речовина ґрунту.
26. Гумус.
27. Гумусний стан ґрунтів.
28. Вода в ґрунті.
29. Ґрунтове повітря.
30. Поглинаюча здатність ґрунтів. Ємкість поглинання.
31. Кислотність ґрунтів.
32. Лужність ґрунту.
33. Буферність ґрунту.
34. Характеристика різних типів ґрунтів:
 - підзолисті ґрунти;
 - дерново-підзолисті;
 - дернові;
 - болотні;
 - чорноземні;
 - каштанові;
 - солонці;
 - солончаки.
35. Предмет, завдання, значення рослинництва.
35. Програмування врожаю.
36. Проблема використання ФАРу (фотосинтетичної активної радіації), шляхи її вирішення.
37. Ведення рослинництва в сучасних екологічних умовах.
38. Основні закони рослинництва.
39. Макро- і мікроелементи, їх значення в житті рослин.

40. Види органічних, мінеральних і мікродобрив, їх значення і види.
41. Сівозміни, їх види і значення.
42. Сорти і насінництво сільськогосподарських культур.
43. Технології вирощування зернових культур.
44. Технології вирощування кормових і технічних культур.

VII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

1. Грунтознавство. Практикум. Навч. посіб./ Д.В. Лико, С.М. Лико, О.А. Деккач.// За заг. ред. Лико Д.В. К. Кондор, 2024. 236 с.
2. Грунтознавство з основами рослинництва. Голуб С.М., Голуб В.О./ Навчально-методичні рекомендації до курсу „Грунтознавство з основами рослинництва” для студентів факультету біології та лісового господарства. Луцьк: Сіті-Друк, 2021. 80 с.
3. Підкова О. М. Навчально-методичний комплекс з дисципліни «Грунтознавство» К., 2023. – 117 с.
4. Агрогрунтознавство : навч. посіб. У 2 ч. Ч. 1. Загальне грунтознавство / [М. І. Лактіонов, В. В. Дегтярьов, Ю. В. Дегтярьов та ін.] ; за ред. В. В. Дегтярьова і Ю. В. Дегтярьова ; Держ. біотехнол. ун-т. Харків : Біотехкнига, 2025. 326 с.
5. Періодична доповідь про стан ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення за результатами Х туру (2011– 2015 рр.) агрохімічного обстеження земель сільськогосподарського призначення. / І.П. Яцук, Романова С.А., Зінчук М.І. та ін.. За ред. І.П. Яцука. Київ: Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України». 2020. 208 с. <https://www.iogu.gov.ua/publikaciji/stan-gruntiv/>
6. Голуб В.О., Голуб С.М., Голуб Г.С. Протидефляційна стійкість дерново-підзолистого ґрунту за різних способів обробітку в зоні Полісся Волинської області.// За матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції «Родючість ґрунтів України: стан, тенденції і прогноз» (23 грудня 2021 року) Збірник наукових праць «Охорона ґрунтів» Випуск 13. Київ: 2021. С.46-48.
7. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття. Ч.2 Технічні культури. Навч.посібн./ Г.К. Фурсов, Д.І.Фурсов, В.В. Сергєєв. За ред.. Г.К. Фурсової.–Харків: ТО ЕКСКЛЮЗИВ, 2023.– 355 с.
8. Робочий зошит з дисципліни «Грунтознавство» [Текст]: методичні вказівки до виконання практичних та лабораторних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання /уклад. М.І.Зінчук, І.М. Мерленко. Луцьк: Луцький НТУ, 2022. 115 с.
9. Голуб В.О. Стан забруднення важкими металами агроценозів приавтомагістральних смуг Волинського Полісся // Проблеми гарантування безпеки людини в умовах сучасних викликів: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Луцьк, 23-24 березня 2023 року). Луцьк, ІВВ ЛНТУ, 2023. – С.65-68

Інтернет-ресурси

1. Ґрунти України [Електронний ресурс] / Українські підручники. - Режим доступу : <http://ukrmap.su/uk-g8/879.html>.
2. <http://www.nbuv.gov.ua/> – Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського.
3. <http://www.fao.org/global-soil-partnership/en/> - сайт ФАО/Глобальне ґрунтове партнерство.
4. <https://www.iogu.gov.ua/golovna/> - сайт Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України».
5. <https://map.land.gov.ua/> - публічна кадастрова карта України.
6. Науковий журнал (періодичне видання) «Рослинництво та грунтознавство». URL: <https://agriculturalscience.com.ua/uk>.
7. Науковий журнал (періодичне видання) «Агрохімія і грунтознавство». URL: <https://agrochemsoilsci.org/index.php/journal>.

