

СИЛАБУС

навчальної дисципліни «Використання та охорона ґрунтів» на отримання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 106 «Географія» ОПІ «Географія»

1. Викладач: Чижевська Лариса Тарасівна, кандидат географічних наук

Контактна інформація викладача:

Телефон: 0505164023

Електронна пошта: chyzevska.larisa@vnu.edu.ua, geolora@ukr.net

Адреса викладання курсу: вул. Потапова, 9, корпус С

Волинського національного університету імені Лесі Українки

Кафедра – фізичної географії

Факультет – географічний

2. Коротка анотація дисципліни. Навчальна дисципліна «Використання та охорона ґрунтів», належить до переліку вибірових навчальних дисциплін, забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на формування у студентів знань про деградаційні процеси у ґрунтах, систему заходів щодо боротьби з їх проявом.

3. Пререквізити і постреквізити дисципліни.

Пререквізити:

- загальне землезнавство (здатність розуміти походження, будову й склад планети, особливості географічної оболонки Землі та її сфер, просторову диференціацію природних умов, суть природної географічної зональності і висотної поясності, співвідношення суходолу й океану, циркуляцію атмосфери та ін.);
- ландшафтознавство (здатність застосовувати знання про зональні одиниці комплексного районування, розвиток, функціонування і поширення ландшафтів, взаємозв'язок і взаємозалежність природних компонентів ландшафту, аналізувати закономірності просторово-часових змін природних комплексів під впливом природних і антропогенних чинників);
- математика (здатність аналізувати математичні залежності, проводити математичні розрахунки щодо кількісного та якісного прояву властивостей ґрунту);
- філософія (розуміння особливостей світобудови, сутності діалектичного та метафізичного світогляду, особливостей процесу пізнання, історії розвитку наукового пізнання, змісту філософських учень (детермінізму, релятивізму, нігілізму, енвіроменталізму та ін.);
- картографія (здатність застосовувати знання про карту, класифікацію карт, картографічні проєкції, особливості генералізації інформації, способи зображення явищ та процесів на карті, масштаб, роль легенди карти);
- геологія (здатність застосовувати знання про походження, будову та склад планети, геологічне середовище й геологічні процеси,

- геохронологію, тектонічні структури, основні геологічні явища та процеси з точки зору формування ґрунтового покриву);
- геохімії (здатність застосовувати знання про хімічний склад земної кори, кларки хімічних елементів, роль макро- та мікроелементів, геохімічні райони та провінції з точки зору їх впливу на хімічні властивості ґрунтів);
 - історія (здатність застосовувати знання про розвиток природи й людського суспільства, основні етапи впливу на ґрунтовий покрив планети);
 - геоморфологія (здатність застосовувати знання про рельєф як ґрунтоутвірний чинник);
 - метеорології і кліматології (здатність застосовувати знання про метеорологічні чинники та кліматичні параметри в аспекті їх впливу на формування ґрунтового покриву);
 - гідрологія (здатність застосовувати знання про гідросферу, роль та форми води в ґрунті, водний режим ґрунтів, процеси заболочення та переосушення);
 - ґрунтознавство (здатність застосовувати знання про ґрунтові особливості території, властивості ґрунтового покриву з точки зору доцільності їх використання в певному напрямку та здатності протистояти зовнішнім впливам);
 - біологія (здатність застосовувати знання про ґрунт як середовище життя, про органічну складову ґрунту, її розмаїття та функції, виявляти проблеми, що зумовлені порушенням умов існування живих організмів у ґрунті);
 - екологія (формування уявлень про екологічні властивості ґрунтового покриву, особливості взаємодії в системі «ґрунтове середовище-людство», прояв деградаційних процесів у ґрунтах);
 - географічний моніторинг (здатність застосовувати знання про роль та методологічні особливості здійснення ґрунтового моніторингу, сутність нормування якості ґрунтів);
 - географічне моделювання і прогнозування (здатність застосовувати знання про моделювання як засіб прогнозування стану ґрунтів, властивості елементарних математичних функцій, використовувати основні поняття математичної статистики і теорії ймовірності в ході дослідження ґрунтів, розуміти форми представлення та вимоги до математичного моделювання явищ і процесів, алгоритм побудови моделей, природні ознаки ґрунтових систем та особливості їх формалізації, принципи картографічного моделювання стану ґрунтів, прояву явищ і процесів у них);
 - економічна та соціальна географія України (здатність застосовувати знання про особливості використання ґрунтового покриву в різних регіонах України, передбачати ймовірність прояву негативних ґрунтових змін (деградацій), що зумовлені розвитком сільського господарства, промисловості, зокрема, гірничодобування, транспорту).

Постреквізити:, географія промисловості, географічна екологія, екологічна безпека, географія АПК, теорія сталого розвитку, регіональні прояви глобальних проблем людства, медична географія, конструктивна географія.

4. Мета та основні завдання дисципліни.

Метою даної дисципліни є формування у студентів системи знань про особливості використання, передумови погіршення якості ґрунтів, наслідки втрати родючості та екологічної стабільності останніх, а також отримання практичних навичок щодо запобігання й захисту ґрунтів від різних видів деградацій.

Основними завданнями навчальної дисципліни є:

- дослідження здобутків провідних ґрунтознавчих наукових шкіл у галузі охорони ґрунтів;
- встановлення ролі генетичних властивостей та ознак ґрунту;
- виявлення особливостей використання ґрунтів в Україні;
- вивчення видів, причин та наслідків ґрунтових деградацій, історії їх дослідження та особливостей прояву в Україні;
- дослідження напрямків використання ґрунтів та вимог щодо їх якості, передумов формування та практичного значення родючості земель, дослідження сутності ґрунтово-екологічної стійкості;
- виявлення найважливіших закономірностей, чинників, які мають вплив на розвиток ерозійних процесів та їх реалізацію в межах різних природних зон України;
- аналіз різноманіття техногенних впливів на ґрунт і видів антропогенного забруднення (використання мінеральних добрив і пестицидів, джерела надходження та особливості поведінки у ґрунті важких металів, радіонуклідів, органічних сполук)
- визначення принципів нормування якості ґрунтів;
- встановлення особливостей прояву несприятливих процесів у ґрунтах України, а саме кислотності, лужності, засолення, мікробної деградації, дегуміфікації та агрофізичної деградації;
- виявлення передумов формування порушених земель, класифікація техногенних форм рельєфу, вивчення етапів і напрямків рекультивації земель;
- аналіз недотримання сівозмін як основної причини «ґрунтовтоми»;
- обґрунтування передумов проведення меліоративних робіт, дослідження видів меліорацій та прояву їх наслідків в Україні;
- розуміння природних законів землеробства, особливостей відтворення родючості ґрунтів;
- формування уявлень про принципи ґрунтозахисної системи землеробства;
- здійснення підбору показників для обчислення коефіцієнта екологічної стійкості ґрунтів;
- визначення та розрахунок ймовірності прояву ерозійної небезпеки в різних регіонах України;

- оцінка доз внесення мінеральних добрив у ґрунт під сільськогосподарську культуру з врахуванням вмісту діючої речовини;
- визначення посівної придатності насіння на основі розрахунку показників його чистоти та схожості;
- складання ротаційних таблиць висівання насіння сільськогосподарських культур;
- визначення рівня забруднення ґрунтового покриву на основі даних про концентрацію забрудників та ГДК;
- оцінка радіологічної ситуації в межах території, прогнозувати ймовірність вертикальної та горизонтальної міграції радіонуклідів у ґрунті з врахуванням його генетичних властивостей;
- здійснення підбору сільськогосподарських культур на радіоактивно забруднених землях з врахуванням коефіцієнта поглинання радіонуклідів рослиною з ґрунту;
- розробка схеми рекультивації порушених земель з врахуванням географічного положення території, потреб населення, змінності поверхні, економічної доцільності, проводити відповідні розрахунки;
- застосування принципу агроекологічного моніторингу земель, їх бонітування та кадастрування;
- складання ґрунтово-екологічних карт територій на основі даних про використання та прояв деградаційних процесів у ґрунтах.

5. Результати навчання (компетентності).

До кінця навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях:

Інтегральні компетентності:

-здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов у професійній діяльності з географії або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та суспільних об'єктів та процесів.

Загальні компетентності:

-здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях **(ЗК 1);**

-знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності **(ЗК 2);**

-здатність до проведення досліджень на відповідному рівні **(ЗК 6);**

-здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел **(ЗК 7);**

-здатність працювати автономно **(ЗК 9);**

-навички здійснення безпечної діяльності **(ЗК 10);**

-здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку **(ЗК 11);**

-здатність зберігати і примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань

про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій (ЗК 12).

Спеціальні(фахові) компетентності:

- здатність брати участь у плануванні та виконанні наукових та науково-технічних проєктів (ФК 1);
- здатність застосовувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії і складу природи і суспільства (ФК 2);;
- здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних та програмних засобів у польових і лабораторних умовах (ФК 3);
- здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні сфер ландшафтної оболонки (ФК 4);
- здатність аналізувати склад і будову геосфер (відповідно до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах (ФК 5);
- здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання (ФК 6);
- знання і використання специфічних для географічних наук теорій, парадигм, концепцій, та принципів відповідно до спеціалізації (ФК 7);
- самостійно досліджувати природні матеріали та статистичні дані (відповідно до спеціалізації) в польових та лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і презентувати результати (ФК 8);
- здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності (ФК 9);
- здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об'єкти у географічній оболонці, їх властивості та притаманні їм процеси (ФК 10);
- здатність працювати в колективах виконавців, в тому числі в міждисциплінарних проєктах (ФК 11).

6. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль I. Ґрунтові деградації та їх прояв на території України: види, причини та наслідки.

ТЕМА 1. Вступ до курсу «Використання та хорона ґрунтів». Суть, мета і завдання курсу. Передумови та основні етапи становлення дисципліни. Міждисциплінарні зв'язки курсу. Внесок Докучаєва В.В. у розвиток охорони ґрунтів. Проблеми охорони ґрунтів на сучасному етапі. Роль української школи ґрунтознавства у дослідженні та вирішенні проблем охорони ґрунтів.

ТЕМА 2. Роль ґрунтового покриву у природі та житті людини. Поняття про ґрунт. Етапи формування ґрунту. Функції ґрунту в природі Напрямки використання ґрунтового покриву у житті людини. Вимоги щодо якості ґрунтів

різних напрямків використання. Поняття про земельні ресурси території. Категорії земельних угідь.

ТЕМА 3. Генетичні властивості ґрунту. Родючість як основна властивість ґрунту. Види родючості. Гранулометричний склад і структура ґрунту. Поняття про ґрунтово-вбирний комплекс. Гумусові показники ґрунту. Реакція ґрунтового розчину. Водний, тепловий та повітряний режими ґрунту. Природна радіоактивність ґрунту.

ТЕМА 4. Прояв деградаційних процесів у ґрунтах. Поняття про деградацію як процес зниження якості ґрунтів. Історичні особливості становлення уявлень про деградацію ґрунтів. Теоретико-методичні здобутки В.І. Гриневського. Класифікація деградаційних процесів. Деградація ґрунту як захисного екрану. Хімічні деградації. Гідрологічні деградації. Мікробні деградації. Поняття про ґрунтовою. Токсикогенні деградації.

ТЕМА 5. Втрата родючості ґрунтами. Ерозія як природно-антропогенний процес. Водна та вітрова ерозія (дефляція), передумови їх прояву в різних зонах України. Внесок С.Ю. Булигіна у дослідження прояву ерозії. Дегуміфікація орних земель. Агрофізична деградація ґрунтів під дією техніки. Кислотна деградація (декальцинація) ґрунтів. Погіршення фіто - санітарного стану ґрунту.

ТЕМА 6. Техногенний вплив на ґрунтовий покрив. Використання ґрунтів у промисловості, формування порушених земель з техногенними елементами рельєфу. Забруднення ґрунтів та його види. Нітрати у ґрунтах. Вплив пестицидів на природні системи. Надходження важких металів у ґрунти. Радіоактивне забруднення ґрунтів.

Змістовий модуль II. Охорона ґрунтів від прояву деградаційних процесів.

ТЕМА 7. Охорона ґрунтів від ерозії. Поняття про протиерозійну меліорацію. Захист ґрунтів від водної ерозії. Агротехнічні протиерозійні заходи. Роль лісозахисних смуг. Гідротехнічна меліорація. Боротьба із селєвими потоками. Захист ґрунтів від вітрової ерозії. Боротьба з проявами іригаційної ерозії на зрошуваних землях.

ТЕМА 8. Принципи рекультивації земель. Етапи становлення рекультивації земель як теоретичної дисципліни та виробничої галузі. Підготовчий, гірничотехнічний та біологічний етапи рекультивації земель. Вибір напрямків рекультивації земель. Сільськогосподарська рекультивація як основний напрямок повернення земель у суспільно-корисне після промислове використання. Особливості рекультивації земель, що зазнали впливу відкритого та підземного способів добування корисних копалин.

ТЕМА 9. Заходи боротьби із забрудненням ґрунтів. Охорона ґрунтів від забруднення хімічними засобами захисту рослин. Профілактика забруднення ґрунтів промисловими відходами. Вплив зрошувальних вод як передумова вторинного засолення ґрунтів. Меліорація радіоактивно забруднених ґрунтів.

ТЕМА 10. Застосування ґрунтозахисної системи землеробства. Природні закони землеробства. Відтворення родючості. Гуміфікація в ґрунті. Біологічне землеробство. Контурно-меліоративна організація території. Застосування системи сівозмін. Система внесення добрив у ґрунт. Система захисту рослин. Машина та знаряддя для ґрунтозахисних технологій.

ТЕМА 11. Принципи організації і ведення агроекологічного моніторингу. Бонітування ґрунтів. Критерії визначення бонітету ґрунтів. Поняття про земельний кадастр. Земельно-кадастрові роботи. Земельно-кадастрова документація. Роль даних земельного кадастру у встановленні вартості землі.

ТЕМА 12. Міжнародна співпраця в галузі охорони ґрунтів. Аналіз напрямів охорони ґрунтів в зарубіжних країнах. Наукові школи. Діяльність міжнародних організацій у сфері охорони ґрунтів. Участь України у програмах та проєктах з питань охорони ґрунтового покриву.

ТЕМА 13. Особливості побудови ґрунтово-екологічних карт. Показники для оцінки екологічних особливостей ґрунтів. Застосування методів кількісного та якісного оцінювання прояву явищ і процесів у ґрунтах. Ранжування результатів. Створення покомпонентних карт. Методика «накладання» покомпонентних карт з метою отримання інтегральної (синтетичної) інформації.

7. Організація навчання.

У навчальному процесі використовуються лекції із застосуванням технічних засобів навчання, настінних карт, атласів, практичні роботи, семінарські заняття, самостійні і індивідуальні завдання, консультації.

Застосовуються *методики викладання*: проблемного і евристичного навчання; *форми навчання*: лекції, практичні і семінарські заняття, індивідуальна робота; *методи навчання*: підготовка повідомлень, презентацій, проєктів для загального перегляду і обговорення у академічних групах.

Мета проведення лекцій полягає у формуванні в студентів базових системних знань та уявлень щодо сутності процесу використання ґрунтового покриву, деградаційних процесів, що мають прояв, напрямків дослідження та охорони ґрунтів з позицій теорії сталого розвитку.

Практичні роботи включають: підготовку до практичних занять за зазначеним планом, виконання аудиторних завдань, опрацювання теоретичних відомостей із заданої теми, підготовка контрольних запитань, виконання

завдань дослідницького характеру, опрацювання наукових джерел за певною проблематикою, презентації результатів дослідження.

Самостійна робота студентів охоплює опрацювання теоретичних основ лекційного матеріалу, вивчення окремих тем, питань, що не були розглянуті в курсі лекцій, підготовку до семінарів, яка передбачає, зокрема, конспектування наукової і навчальної літератури, підготовку доповідей та рефератів, круглих столів, презентацій. Завдання самостійної роботи студентів вважаються виконаними, якщо вони оформлені згідно із встановленими вимогами, розкривають тему завдання, здані у зазначені терміни.

Консультації з викладачем щодо виконання завдань самостійної роботи студентів проводяться відповідно затвердженого графіку консультацій.

Форми контролю: поточне оцінювання (ПО) – виконання та здача практичних робіт, індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ), модульний контроль (МКР) – модульна контрольна робота, підсумковий контроль у формі іспиту.

Система поточного оцінювання компетенцій

Фахові компетенції	Методи та форми навчання		Оцінка сформованості компетентностей	
			форма контролю	Бал
1	2		3	4
Змістовий модуль 1. Ґрунтові деградації та їх прояв на території України: види, причини та наслідки				
<i>Тема 1. Вступ до курсу «Використання та охорона ґрунтів»</i>				
Знати суть, мету і завдання курсу. Передумови та основні етапи становлення дисципліни. Міждисциплінарні зв'язки курсу. Оцінювати внесок Докучаєва В. В. у розвиток охорони ґрунтів. Розуміти проблеми охорони ґрунтів на сучасному етапі. Усвідомлювати роль української школи ґрунтознавства у дослідженні та вирішенні проблем охорони ґрунтів.	Лекція	Вступна лекція	Робота на лекції	
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	0,5
<i>Тема 2. Роль ґрунтового покриву у природі і житті людини</i>				
Знати поняття про ґрунт. Формувати уявлення про етапи формування ґрунту. Розуміти функції ґрунту в природі. Аналізувати напрямки використання ґрунтового покриву у житті людини. Знати вимоги щодо якості ґрунтів різних напрямків використання. Розуміти поняття про земельні ресурси території. Знати Категорії земельних угідь.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	2
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	0,5
<i>Тема 3. Генетичні властивості ґрунтів</i>				

Аналізувати генетичні властивості ґрунтів. Формувати уявлення про родючість як основну властивість ґрунту. Розрізнити види родючості. Розуміти суть гранулометричного складу і структури ґрунтів. Аналізувати поняття про ґрунтово-вбирний комплекс. Знати гумусові показники ґрунту. Визначати реакцію ґрунтового розчину. Оцінювати водний, тепловий та повітряний режими ґрунту. Формувати уявлення про природну радіоактивність ґрунту.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	2
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	0,5
<i>Тема 4. Прояв деградаційних процесів у ґрунтах</i>				
Знати особливості прояву деградаційних процесів у ґрунтах. Пояснювати поняття про деградацію як процес зниження якості ґрунтів. Аналізувати історичні особливості становлення уявлень про деградацію ґрунтів. Знати теоретико-методичні здобутки В. І. Гриневського. Класифікувати деградаційні процеси. Формувати уявлення про групи деградацій: деградація ґрунту як захисного екрану, хімічні деградації, гідрологічні деградації, мікробні деградації, поняття про ґрунтовому, токсикогенні деградації.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	3
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	0,5
<i>Тема 5. Передумови втрати ґрунтами родючості</i>				
Виявляти передумови втрати родючості ґрунтами. Розуміти ерозію як природно-антропогенний процес. Володіти інформацією про водну та вітрову ерозію (дефляція), передумови їх прояву в різних зонах України. Аналізувати внесок С. Ю. Булигіна у дослідження прояву ерозії. Визначати причини дегуміфікації орних земель. Знати суть агрофізичної деградації ґрунтів під дією техніки. Формувати уявлення про кислотну деградацію (декальцинацію) ґрунтів. Аналізувати передумови погіршення фіто - санітарного стану ґрунту.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	3
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	0,5
<i>Тема 6. Техногенний вплив на ґрунтовий покрив</i>				
Досліджувати техногенний вплив на ґрунтовий покрив. Виявляти особливості використання ґрунтів у промисловості, передумови формування порушених земель з техногенними елементами рельєфу.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	2
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного	ІНДЗ	0,5

Розуміти суть процесу забруднення ґрунтів та його види. Аналізувати поведінку нітратів у ґрунтах. Відстежувати вплив пестицидів на природні системи. Визначати причини й наслідки надходження важких металів у ґрунти. Оцінювати радіоактивне забруднення ґрунтів.		матеріалу		
Кількість балів за змістовий модуль 1	Лекція			
	Практичні заняття			12
	Самостійна робота			3
	Максимальна кількість балів за модуль 1			15
Змістовий модуль II. Охорона ґрунтів від прояву деградаційних процесів				
<i>Тема 7. Охорона ґрунтів від ерозії</i>				
Знати принципи охорони ґрунтів від ерозії. Поняття про протиерозійну меліорацію. Формувати уявлення про захист ґрунтів від водної ерозії. Розуміти суть агротехнічних протиерозійних заходів. Оцінювати роль лісозахисних смуг. Знати суть гідротехнічної меліорації. Визначати напрямки боротьби із селевими потоками, проявами вітрової ерозії, наслідками іригаційної ерозії на зрошуваних землях.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	3
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	1
<i>Тема 8. Принципи рекультивації земель</i>				
Знати принципи рекультивації земель. Аналізувати етапи становлення рекультивації земель як теоретичної дисципліни та виробничої галузі. Розуміти роль підготовчого, гірничотехнічного та біологічного етапів рекультивації земель. Здійснювати вибір напрямків рекультивації земель. Формувати уявлення про сільськогосподарську рекультивацію як основний напрямок повернення земель у суспільно-корисне післяпромислове використання. Розрізняти особливості рекультивації земель, що зазнали впливу відкритого та підземного способів добування корисних копалин.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	3
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	1
<i>Тема 9. Заходи боротьби із забрудненням ґрунтів</i>				
Обґрунтовувати застосування заходів боротьби із забрудненням ґрунтів. Аналізувати напрямки охорони ґрунтів від забруднення хімічними засобами захисту рослин. Визначати алгоритм профілактики забруднення ґрунтів	Лекція	Проблемна лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	3
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	1

промисловими відходами. Розуміти вплив зрошувальних вод як передумову вторинного засолення ґрунтів. Формувати уявлення про меліорацію радіоактивно забруднених ґрунтів.				
<i>Тема 10. Застосування ґрунтозахисної системи землеробства</i>				
Володіти інформацією щодо застосування ґрунтозахисної системи землеробства. Знати суть природних законів землеробства. Визначати шляхи відтворення родючості, гуміфікації в ґрунті. Розуміти основи біологічного землеробства. Знати принципи контурно-меліоративної організації території. Пояснювати особливості застосування системи сівозмін, системи внесення добрив у ґрунт, системи захисту рослин. Формувати уявлення про машини та знаряддя для впровадження ґрунтозахисних технологій.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	3
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	1
<i>Тема 11. Принципи організації і ведення агроекологічного моніторингу</i>				
Володіти принципами організації і ведення агроекологічного моніторингу. Розуміти суть бонітування ґрунтів. Знати критерії визначення бонітету ґрунтів. Тракувати поняття про земельний кадастр та земельно-кадастрові роботи. Аналізувати земельно-кадастрову документацію. Оцінювати роль даних земельного кадастру у встановленні вартості землі.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	2
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	1
<i>Тема 12. Міжнародна співпраця в галузі охорони ґрунтів</i>				
Знати особливості міжнародної співпраці в галузі охорони ґрунтів. Аналізувати напрямки охорони ґрунтів в зарубіжних країнах. Вивчати здобутки ґрунтознавчих наукових шкіл. Досліджувати діяльність міжнародних організацій у сфері охорони ґрунтів. Визначати участь України у програмах та проектах з питань охорони ґрунтового покриву.	Лекція	Тематична лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	2
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	1
<i>Тема 13. Складання ґрунтово-екологічних карт</i>				
Особливості побудови ґрунтово-екологічних карт. Показники для оцінки екологічних особливостей ґрунтів. Застосування методів кількісного та якісного оцінювання прояву явищ і процесів у ґрунтах. Ранжування результатів. Створення покомпонентних карт. Методика	Лекція	Проблемна лекція	Робота на лекції	
	Практичне заняття	Поточне оцінювання	ПО	2
	Самостійна робота	Опрацювання лекційного матеріалу	ІНДЗ	1

«накладання» покомпонентних карт з метою отримання інтегральної (синтетичної) інформації.				
Кількість балів за змістовий модуль 3	Лекція			
	Практичні заняття			18
	Самостійна робота			7
Максимальна кількість балів за модуль 3				25
Загальна кількість балів				40

Модульний контроль проводиться у формі модульних контрольних робіт (МКР). Перша модульна контрольна робота – це 5 завдань (30 балів), максимальний бал за правильну відповідь у кожному завданні 6 балів. Друга модульна контрольна робота оцінюється у 30 балів: складається із 5 завдань по 6 балів за правильну відповідь.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів на контрольних роботах

Оцінювання кожної з письмових модульних контрольних робіт (МКР1 і МКР2) здійснюється за 30-ти бальною шкалою:

30–26 балів – студент глибоко та всебічно аналізує основні та додаткові питання, дає вичерпні відповіді на них, робить глибокі висновки;

25–21 балів – студент дає вичерпні відповіді на основні питання, робить висновки;

20–16 балів – студент дає, загалом, правильні відповіді, але допускає помилки та неточності під час викладення матеріалу;

15-11 балів – студент не розкриває суті завдання, не здатен зробити правильні висновки.

10–0 балів – студент демонструє низькі знання теоретичного матеріалу, допустивши помилки у відповіді на питання або не може відповісти на питання.

Загальні вимоги до виконання індивідуального науково-дослідного завдання:

- індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький характер;

- тип індивідуального завдання – виклад матеріалу у друкованому вигляді з картосхемами, графіками, табличними даними;

- виконується ІНДЗ з додержанням усіх технічних вимог до письмових робіт. Текст має бути надрукований на принтері через 1,5 міжрядкових інтервали на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Шрифт Times New Roman, 14 пт. Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: ліве – 30 мм, нижнє, верхнє – 20 мм, праве – 15 мм. За обсягом ІНДЗ має складати 10–15 сторінок. ІНДЗ починається з титульного аркуша, за ним розміщуються послідовно зміст ІНДЗ, основний текст: схеми, таблиці, графіки, карти, завдання з підзаголовками відповідно до змісту роботи; список використаних джерел (не менше 15), посилання на джерело інформації – обов'язкове.

Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання

Рівень виконання ІНДЗ	К-ть балів
ІНДЗ виконано відмінно: в повній мірі висвітлена тема із сформульованими власними висновками	10
Недостатньо висвітлена тема із нечітко сформульованими власними висновками	5–9
Задовільне виконання ІНДЗ – неповно висвітлено тему без власних висновків студента	3–4
Тема висвітлена без чіткого розуміння суті дослідження	1–2

8. Політика курсу.

Відвідування занять є обов'язковим. Студенти повинні дотримуватися термінів, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених навчальним курсом. У разі відсутності через хворобу надавати відповідну довідку. Пропущені заняття відпрацьовувати під час консультацій. Студент повинен старанно виконувати завдання. Брати активну участь у навчальному процесі.

Академічна доброчесність. Вимоги до академічної доброчесності визначаються «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній діяльності здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ВНУ імені Лесі українки», що розміщується на сайті університету за посиланням: <https://ra.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/11/Polozhennya-Antyplagiat.pdf>.

Політика виставлення балів. Загальна оцінка за навчальний курс складається як алгебраїчна сума оцінок за кожен з трьох модулів: поточного оцінювання, контрольних робіт, самостійної та індивідуальної роботи впродовж семестру. Загальна сума балів, набраних за семестр, може досягати максимально 100 балів. З них 40 балів – поточний контроль, в т. ч. 30 балів за зарахування практичних робіт і 10 балів за ІНДЗ. Максимальна оцінка за кожен з двох модульних контрольних робіт – 30 балів. Наприкінці вивчення курсу, формою підсумкового контролю є іспит, який оцінюється від 0 до 60 балів. Студент, який впродовж семестру набрав більше 75 балів має право не складати іспит. При цьому йому зараховуються бали, які набрані впродовж семестру. Обов'язково враховується присутність студентів на заняттях та їх запізнення, списування, плагіат, несвоєчасне виконання поставлених завдань.

Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Для екзамену
90 – 100	A	Відмінно
82 – 89	B	Добре
75 – 81	C	
67 -74	D	Задовільно
60 – 66	E	
1 – 59	Fx	Незадовільно

9. Підсумковий контроль успішності навчання.

Форма контролю – іспит.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЕКЗАМЕНУ

Перелік контрольних запитань до дисципліни

1. Сучасне уявлення про ґрунтову систему.
2. Характеристика ґрунотвірних чинників.
3. Природні властивості ґрунтів.
4. Поняття про екологічну стійкість ґрунтів.
5. Типи ґрунтів в Україні та їх географічне поширення.
6. Функції ґрунтів у природі.
7. Вплив господарської діяльності людини на ґрунтовий покрив.
8. Поняття про деградацію ґрунтів.
9. Роль гумусу у природі, особливості утворення гумусу.
10. Причини дегуміфікації у ґрунтах.
11. Поняття про агрофізичну деградацію.
12. Кислотність та лужність у ґрунтах України.
13. Поняття про ґрунтовому.
14. Роль живих організмів у ґрунті.
15. Прояв ерозійних процесів у ґрунтах.
16. Заходи боротьби з ерозією.
17. Водний режим ґрунту і його вплив на родючість.
18. Передумови родючості ґрунтів.
19. Поняття про зникаючі ґрунти та їх охорону.
20. Методика проведення ґрунтових досліджень.
21. Роль мінеральних добрив у підтриманні родючості ґрунтів.
22. Вплив пестицидів на природні системи.
23. Поняття про порушені землі й елементи техногенних ландшафтів.
24. Етапи і напрямки рекультивації земель.
25. Роль живих організмів у ґрунтах.
26. Сівозміни як передумова підтримання родючості ґрунтів.
27. Техногенне забруднення ґрунтів.
28. Важкі метали у ґрунтах.
29. Радіоактивне забруднення ґрунтового покриву.
30. Фізична стиглість як передумова обробітку ґрунту.
31. Системи обробітку ґрунту.
32. Внесок В.В. Докучаєва у розвиток сучасного ґрунтознавства.
33. Показники стійкості ґрунтів.
34. Методологічні засади ґрунтового моніторингу.
35. Організація та проведення земельнокадастрових робіт.
36. Бонітування ґрунтів в Україні.
37. Особливості побудови ґрунтових карт.
38. Роль лабораторного експерименту в дослідженні ґрунтів.
39. Прояв несприятливих процесів у ґрунтах України.
40. Напрямки оптимізації стану ґрунтів в Україні.
41. Міжнародна співпраця у сфері дослідження проблем ґрунтового покриву.
42. Особливості сільськогосподарської рекультивації земель.

43. Лісогосподарська рекультивация земель як передумова оптимізації використання порушених земель.
44. Особливості впровадження рекреаційного напрямку рекультивации земель.
45. Вплив гранулометричного складу ґрунту на родючість.
46. Визначення потенційної ерозійної небезпеки територій.
47. Вплив радіонуклідів на рослини та організм людини.
48. Геохімічний фон, мікроелементи у ґрунті, прояв мікроелементозів.
49. Поняття про діючу речовину у добриві, розрахунок доз внесення добрив.
50. Основні види пестицидів, їх властивості та вплив на організм людини.
51. Передумови та наслідки проведення меліоративних робіт в Україні.
52. Види меліорацій.
53. Напрямки охорони чорноземів.
54. Оптимізація використання ґрунтів Полісся України.
55. Особливості і проблеми лісових ґрунтів України.
56. Проблеми міських ґрунтів.
57. Здобутки українських вчених у галузі охорони ґрунтів.
58. Застосування системного підходу у дослідженні проблем ґрунтового покриву.
59. Напрямки діяльності ґрунтознавчих наукових шкіл.
60. Нормування якості ґрунтів.

10. Методичне забезпечення курсу:

1. Чижевська Л. Т. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Використання та охорона ґрунтів»/Л.Т. Чижевська – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. – 67 с.

11. Рекомендована література:

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гамкало З. Г. Екологічна якість ґрунту/ З. Г. Гамкало. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008–410 с.
2. Гаськевич В. Г. Осушені мінеральні ґрунти Малого Полісся/В. Г. Гаськевич, С. П. Позняк–Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. –256 с.
3. Ґрунтознавство з основами геології/за ред. І. І. Назаренко, С. М. Польчина, Ю. М. Дмитрук. – Чернівці, 2006. –504 с.
4. Забалуєв В. О. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості. Навчальний посібник / [Забалуєв В. О., Балаєв А. Д., Тараріко О. Г., Тихоненко Д. Г., Дегтярьов В. В., Тонха О. Л., Піковська О. В., Гавва Д. В., Жернова О. С., Козлова О. І.]. – / за ред. д-рів с.-г. н., проф. В. О. Забалуєва та В. В. Дегтярьова. – Харків: Стиль-издат, 2017. – 348 с.
5. Закон України «Про оцінку земель» – К., 11. 12. 13 р. –№378-IV.
6. Іванов Є. А. Ландшафти гірничопромислових територій/Є. А. Іванов. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007.–334 с.
7. Моніторинг земель/ А. Я. Сохнич, М. С. Багіра, В. В. Горлачук, Д. І. Столярчук, І. М. Песчанська. –Львів : Манускрипт, 2008. –264 с.
8. Медведєв В. В. Родючість ґрунтів: Моніторинг та управління/ В.В. Медведєв – К. : Урожай, 1992. – 246 с.
9. Надточій П. П. Екологія ґрунту та його забруднення/ П. П. Надточій. – Житомир : Рута, 2010. –473 с.
10. Оцінка земель/ за ред. М. Г. Ступеня. – Львів : Новий світ, 2005. – 308 с.
11. Охорона ґрунтів в агроландшафтах : навчальний посібник / С. Ю. Булигін, С. В. Вітвіцький. – К. : НУБіП України, 2017. – 442 с.
12. Позняк С. П. Ґрунти України та їхня оцінка (географо-екологічні аспекти) /С. П. Позняк, М. Г. Кіт, Н. С. Гавриш//Землі сільськогосподарського призначення: права громадян України. –Львів : ПАІС, 2005. – С. 29-53.

13. Позняк С. П. Грунтознавство і географія ґрунтів : підручник. У двох частинах/С. П. Позняк. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 286 с.
14. Світличний О. О. Основи ерозієзнавства/О. О. Світличний, С. Г. Чорний. – Суми : Університетська книга, 2007. – 266 с.
15. Тихоненко Д. Г. Грунтознавство/Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.
16. Чижевська Л. Т. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з курсу «Використання та охорона ґрунтів»/Л.Т. Чижевська – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. – 67 с.
17. Фатєєв А. І. Фоновий вміст мікроелементів у ґрунтах України/ А. І. Фатєєв, Я. В. Пащенко. – Харків, 2003. – 117 с.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Агроекологія/О. Ф. Смагній, А.Т. Кардашов, П. В. Литвак. – К.: Вища освіта, 2006. – 671 с.
2. Адаменко О. М., Адаменко Я. О., Міщенко Л. В. Методика екологічної оцінки техногенного впливу на трансформацію ландшафтів / О. М. Адаменко, Я. О. Адаменко, Л. В. Міщенко // Укр. геогр. журн.– 2004.– № 2.– С. 22-27.
3. Балюк С. А. Методика моніторингу земель, що перебувають у кризовому стані/ С. А. Балюк, Н. М. Блохіна, В. О. Білолапський – Харків, 1998. – 88 с.
4. Бережняк М. Ф. Грунтознавство. Навчальний посібник для самостійної роботи студентів / М. Ф. Бережняк. – К.: Вид-во НУБіП. – 2010. – 188 с.
5. Бережняк М.Ф. Загальне ґрунтознавство. Навчальний посібник для студентів/ М. Ф. Бережняк. – К.: Вид-во ТОВ «НВП «Інтерсервіс». – 2011. – 208 с.
6. Вергунов В. А. Нариси історії аграрної науки, освіти і техніки/В. А. Вергунов. – К.: Аграрна наука, 2006. – 492 с.
7. Голуб С. М., Голуб В. О., Голуб Г. С. Екологічні наслідки радіоактивних випадів ЧАЕС для лісових екосистем Волинського Полісся/С. М. Голуб, В. О. Голуб, Г. С. Голуб// Природа Західного Полісся та прилеглих територій: зб. наук. праць/за заг. Ред.. Ф.В. Зузука – Луцьк: Волин. нац. ун.-т ім. Лесі Українки., 2018. № 15. – с.144 -147.
8. Ґрунти Волинської області/ М. І. Зінчук, П. Й. Зінчук, М. Й. Шевчук – Луцьк: «Вежа-Друк», 2016. – 143 с.
9. Грунтознавство. Навчальний посібник/С. І. Веремєєнко, М. Й. Шевчук, - Рівне, НУВГП, 2015. – 300 с.
10. Добровольський Г. В. Охорона почв: учеб. пособие / Г. В. Добровольський, Л. А. Гришина – М. : Изд-во МГУ, 1985. – 224 с.
11. Стеревська Л. В. Рекультивация земель/ Л.В. Стеревська – К.: Урожай, 1977. – 128 с.
12. Заславський М. Н. Ерозиоведение /М. Н. Заславський – М.: Высш.шк., 1983.-318 с.
13. Іванов Є. А. Ландшафти гірничопромислових територій : моногр. / Є. А. Іванов. – Л. : Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2007. – 334 с.
14. Іванов Є. А. Радіоекологічні дослідження/Є. А. Іванов. – Львів : Видав. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2004. – 149 с.
15. Ковалець Ю. М. Антропогенна трансформація ґрунтів легкого гранулометричного складу Західного Полісся України/Ю. М. Ковалець, С. П. Позняк. – Львів : Український бестселлер, 2010. – 220 с.
16. Лактіонов М. І. Агроґрунтознавство/М. І. Лактіонов. – Харків, 2001. – 345 с.
17. Медведєв В. В. Земельні ресурси України/ В. В. Медведєв, Т. М. Лактіонова – К.: Аграрна наука, 1998. – 150 с.
18. Надточій П. П. Екологія ґрунту та його забруднення/ П. П. Надточій, Ф. В. Вольвач, В. Г. Гермашенко – К.: Аграрна наука, 1997. – 286 с.
19. Назаренко І. І. Землеробство та меліорація/І. І. Назаренко, І. С. Смага, С. М. Польчина. – Чернівці : Книги–XXI, 2006. – 543 с.

20. Оцінка гумусного стану земель/ С. Ю. Булигін, А. В. Барвінський, К. С. Карабач // Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “Екологічна експертиза землевпорядних рішень” для студентів, Київ – 2004. – 76 с.
21. Панас Р. Н. Агроекологічні основи рекультивації земель/ Р. Н. Панас – Львів: Вид-во Львів. Ун-та, 1989 – 157 с.
22. Панас Р. В. Рекультивація земель/ Р. В. Панас. – К.: Вища школа, 2005. – 247 с.
23. Піковська О. В. Ґрунтознавство з основами геології: Навчальний посібник / [О. В. Піковська, А. Д. Балаєв]. – Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2016. – 472 с.
24. Прогноз деградацій ґрунтів: Навчальний посібник / [Забалуєв В.О., Петренко Л.Р., Піковська О.В.]. – Київ: ЦП Компрінт, 2017. – 474 с.
25. Практикум з охорони і відновлення родючості ґрунтів: Навчальний посібник / [Забалуєв В.О., Петренко Л.Р., Піковська О.В.]. – Київ: ЦП Компрінт, 2015. – 410 с.
26. Полупан М. І. Еколого-генетичного статусу та родючості ґрунтів України/ М. І. Полупан, В. Б. Соловей, В. І. Кисіль. – К.: Колообіг, 2005. – 304 с.
27. Полупан М. І. Класифікація ґрунтів України/ М. І. Полупан, В. Г. Соловей. – К.: Аграрна наука, 2005. – 300 с.
28. Пристер Б.С. Основы сельскохозяйственной радиологии/ Б.С. Пристер, Н.А. Лоцилов, О.Ф. Немец – К.: Урожай, 1991. – 472 с.
29. Проневич В. А. Накопичення та міграція цезію-137 в ґрунтах і рослинах природних пасовищ в умовах Волинського Полісся України/ В. А. Проневич, С. Т. Вознюк, С. І. Веремеснюк // Вісник НУВГП: Зб. Наукових праць. – Рівне, 2006. – Вип. 2(34). – Ч.1–С.21-28.
30. Радзій В. Ф. Структура ґрунтового покриву Волинської височини/ В. Ф. Радзій, С. П. Позняк. – Луцьк : Вежа, 2009. – 208 с.
31. Тарарико А. Г. Агроэкологические основы почвозащитного земледелия / А. Г. Тарарико – К.: Урожай, 1990. – 184 с.
32. Тонха О. Л. Біологічна активність і гумусний стан чорноземів Лісостепу і Степу України / Тонха О. Л., Балаєв А. Д., Вітвіцький С. В. // Видавництво НУБіП України. – 2017. – 357 с.
33. Чижевська Л. Т. Проблеми охорони й раціонального використання земельних ресурсів / Л. Т. Чижевська // Сучасний екологічний стан та перспективи екологічно безпечного стійкого розвитку Волинської області: кол. моногр. за ред. В. О. Фесюка. – К.: ТОВ «Підприємство «Віеней», 2016. – 316 с.
34. Чижевська Л. Т. Сучасний стан і перспективи раціонального використання порушених земель у Волинській області/ Л. Т. Чижевська // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Географічні науки. – 2017. – с. 125-129.
35. Чижевська Лариса. Особливості ґрунтового покриву Ківерцівського району/ Лариса Чижевська // Минуле і сучасне Волинської області та Полісся. Ківерцівщина та Олика в історії України та Волині. Науковий збірник: матеріали краєзнавчих читань, 22 вересня, 2017 р., (м. Ківерці – смт Олика). Упоряд. Г. Бондаренко, С. Войчик, А. Симон. – Вип. 62. – Луцьк, 2017. – с. 504-506.
36. Чижевська Л., Качаровський Р., Шкарупелова І. Ерозійні процеси в межах Волинської області: передумови прояву та закономірності поширення на сучасному етапі / Л. Чижевська, Р. Качаровський, І. Шкарупелова // Науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки / Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки ; редкол.: Н. Н. Коцан. – Луцьк, 2020 – № 1 (405) : Серія : Географічні науки. – С. 48-55.
37. Шикуча М.К. Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні / М.К.А. Шикуча, М.В. Капштик, Л.Р. Петренко – К.: Оранта, 2000. – 390 с.
38. Vasyl O. Fesyuk, Iryna A. Moroz, Larysa T. Chyzhevskaya, Zoia K. Karpiuk, Serhii V. Polianskyi. Burned peatlands within the Volyn region: state, dynamics, threats, ways of further use // Journal of Geology, Geography and Geoecology. 29 (3), 2020, 483–494 (Збірник зареєстрований та індексується у міжнародній наукометричній базі **Web of Science**. ISSN 2617–2909 (print), ISSN 2617–2119 (online).

Відповідно до “Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки”, що було введено в дію з 01.09.2022 https://ed.vnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/08/2022_Polozh_pro_otzin_%D0%A0%D0%B5%D0%B4_%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf уточнено політику оцінення підсумкового контролю

Політика оцінювання підсумкового контролю

Оцінювання знань здобувачів освіти здійснюється під час поточного контролю за результатами виконання тих видів робіт, які передбачені силабусом освітнього компонента. У цьому випадку завдання із цих видів поточного контролю оцінюються, в діапазоні від 0 до 100 балів. Мінімальна позитивна кількість балів – 60. Здобувач освіти може додатково скласти на консультаціях із викладачем ті теми, які він пропустив протягом семестру (з поважних причин), таким чином покращивши свій результат рівно на ту суму балів, яку було виділено на пропущені теми. У випадку, якщо здобувач освіти набрав менше ніж 60 балів він складає залік під час ліквідації академічної заборгованості. У цьому випадку бали, набрані під час поточного оцінювання, анулюються. Максимальна кількість балів під час ліквідації академічної заборгованості з заліку – 100.

Шкала оцінювання

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка
90 – 100	Зараховано
82 – 89	
75 – 81	
67 – 74	
60 – 66	
1 – 59	Незараховано (необхідне перескладання)