

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки**

Кафедра фізичної географії

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Проректор з науково-педагогічної і  
навчальної роботи та рекрутації  
проф. Гаврилюк С. В. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 2015 р.

**ҐРУНТОЗНАВСТВО**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**вибіркової навчальної дисципліни**

**підготовки** \_\_\_\_\_ бакалавр \_\_\_\_\_  
**галузі знань** \_\_\_\_\_ 0801 Геодезія та землеустрій \_\_\_\_\_  
**напряму** \_\_\_\_\_ 6.080101 Геодезія, картографія та землеустрій \_\_\_\_\_

Луцьк – 2015

**Робоча програма навчальної дисципліни “Ґрунтознавство” для студентів за напрямом підготовки бакалавр “Ґеодезія та землеустрій”**

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 р. – 17 с.

**Розробник:** доц. кафедри фізичної географії Полянський С. В.

**Рецензент:** д. с.-г. н., професор кафедри лісового та садово-паркового господарства Шевчук М. Й.

Робоча програма навчальної дисципліни затверджена на засіданні кафедри фізичної географії

протокол № 1 від 1 вересня 2015 р.

Завідувач кафедри: \_\_\_\_\_ (Зузук Ф. В.)

**Робоча програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною комісією географічного факультету**

Протокол № 1 від 9 вересня 2015 р.

Голова науково-методичної комісії факультету \_\_\_\_\_ (Поручинський В. І.)

**Робоча програма навчальної дисципліни схвалена науково-методичною радою університету**

Протокол № \_\_\_\_ від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2015 р.

©Полянський С. В., 2015  
(Прізвище, ініціали)

## Вступ

Робоча програма навчальної дисципліни “Ґрунтознавство” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавр галузі знань 0801 Геодезія та землеустрій, напряму “Геодезія, картографія та землеустрій”.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є ґрунт, його походження, будова, склад і властивості.

**Міждисциплінарні зв’язки:** передбачає знання таких навчальних курсів, як хімія, екологія, ландшафтознавство.

Програма навчальної дисципліни складається з таких **змістових модулів:**

1. Основні теоретичні засади ґрунтознавства.
2. Географія ґрунтового покриву.

### 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів ECTS – 4	0801 – Геодезія та землеустрій	Вибіркова
Модулів – 3	Напрямок підготовки 6.080101 Геодезія, картографія та землеустрій	Рік підготовки – 2
Змістових модулів – 2		Семестр – 4
ІНДЗ: є		Лекції – 32 год.
Загальна кількість годин – 144		Лабораторні – 0
Тижневих годин (для денної форми навчання)		Практичні – 32 год.
аудиторних – 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень – бакалавр	Самостійна робота – 42
самостійної роботи – 2,5		Індивідуальна робота – 38
індивідуальної роботи – 2,2		Форма контролю: <u>залік</u>

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Робочу програму складено у відповідності до навчального плану напряму 6.080101 “Геодезія, картографія та землеустрій”.

Курс передбачає вивчення ґрунту, його походження, будову, склад і властивості.

**Мета** курсу навчальної дисципліни – формування поняття про ґрунтознавство як науку, розглядати ґрунт як важливий природний ресурс та об’єкт господарської діяльності, його значення в науково-технічному прогресі сільськогосподарського виробництва та вирішення завдань раціонального використання і збереження природних ресурсів, зокрема земельних.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** теоретичні знання закономірностей формування ґрунтів, властивостей їх мінеральної та органічної речовини, специфіка між фазових взаємодій, особливостей вбирного комплексу, типів режимів, класифікацій та номенклатури ґрунтів;

- формування вмінь проведення польових досліджень ґрунтів;
- оволодіння методиками дослідження ґрунтів;
- розуміння суті ґрунтоутворного процесу, основ раціонального використання та шляхів стабілізації і підвищення родючості;
- засвоєння навичок морфологічного аналізу ґрунтів.

**Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:**

**знати:**

- знати методiku підготовки ґрунту до аналітичних робіт;
- послідовність виконання найпростіших аналізів;
- вміти використовувати необхідні реактиви, принципи роботи лабораторного обладнання та приладів;
- мати теоретичні знання, щоб застосовувати результати аналітичних досліджень для якісної оцінки ґрунтів;
- вміти читати та пояснювати аналітичні дані;
- визначати потребу ґрунту у меліорантах (вапні, гіпсі);
- вміти описувати ґрунтові розрізи і ґрунтовий покрив конкретної території;
- читати ґрунтові карти.

**вміти:**

- складати відомості зразків ґрунтів для аналізу, плани лабораторних аналізів зразків, звіти проведених досліджень;
- володіти методикою ґрунтових досліджень;
- розрізняти типи ґрунтів;
- складати картосхеми ґрунтів;
- будувати ґрунтові профілі;
- вміти визначати структуру ґрунтів та їх гранулометричний склад;
- орієнтуватися в проблемах охорони та раціонального використання ґрунтових ресурсів.

На вивчення навчальної дисциплін відводиться 144 год. / 4 кредити ECTS.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОСНОВНІ ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ГРУНТОЗНАВСТВА**

**Тема 1. Предмет та завдання ґрунтознавства.** Історія формування ґрунтознавства. Методологія та методи дослідження ґрунту

**Тема 2. Поняття про ґрунт та його функції.** Ґрунт, етапи його становлення. Функції ґрунтів

**Тема 3. Морфологія та фазовий склад ґрунту.** Морфологічна будова ґрунту. Основні морфологічні ознаки генетичних горизонтів. Забарвлення ґрунту. Структура ґрунту. Гранулометричний склад ґрунту

**Тема 4. Чинники та умови ґрунтоутворення.** Рослини, тварини, мікроорганізми, клімат, ґрунтоутворні породи, рельєф місцевості, вік ґрунту та виробнича діяльність людини

**Тема 5. Походження, склад і властивості мінеральної частини ґрунту.** Характеристика твердої фази ґрунту. Форми вивітрювання гірських порід. Гранулометричний склад ґрунтів. Класифікація ґрунтів за гранулометричним складом. Значення гранулометричного складу ґрунту

**Тема 6. Походження, склад, властивості органічної частини ґрунту.** Органічна частина ґрунту. Джерела та процеси утворення гумусу. Склад та властивості гумусу.

**Тема 7. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту.** Склад ґрунтових колоїдів та їх головні ознаки. Фізичний стан ґрунтових колоїдів. Природа та види поглинальної здатності ґрунтів

**Тема 8. Агрофізичні властивості та структура ґрунту.** Структура ґрунту та її значення. Рідка та газова фази ґрунту. Стан та форми води в ґрунтах. Водно-фізичні властивості ґрунту. Ґрунтові розчини

#### **ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. ГЕОГРАФІЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ**

**Тема 9. Родючість ґрунту.** Поняття про родючість ґрунту та її категорії. Показники родючості ґрунту та окультуреності ґрунту. Оцінка родючості ґрунту

**Тема 10. Класифікація, номенклатура та діагностика ґрунтів.** Еколого-генетична, морфо-генетична, еволюційно-генетична, історико-генетична, західноєвропейська, американська класифікація ґрунтів. Сучасна

класифікація ґрунтів України

**Тема 11. Загальні закономірності поширення ґрунтів.** Ґрунти полярного поясу. Бореальний ґрунтово-біокліматичний пояс. Суббореальний ґрунтово-біокліматичний пояс. Субтропічний ґрунтово-біокліматичний пояс. Тропічний ґрунтово-біокліматичний пояс

**Тема 12. Ґрунти України.** Ґрунти Українського Полісся. Ґрунти Лісостепу України. Ґрунти степової зони України. Ґрунти сухого степу України. Ґрунти Українських Карпат. Ґрунти гірського Криму

**Тема 13. Агровиробниче групування та бонітування ґрунтів.** Поняття про агровиробниче групування ґрунтів. Бонітування ґрунтів. Поняття про бонітування ґрунтів та його завдання

**Тема 14. Деградація ґрунтів.** Ерозія та дефляція ґрунтів. Поняття про ерозію та дефляцію та їх види. Чинники та умови виникнення ерозії та дефляції

**Тема 15. Охорона ґрунтів.** Суть і завдання охорони ґрунтів. Передумови ґрунтів. Охорона ґрунтів від переущільнення. Охорона ґрунтів від забруднення

**Тема 16. Моніторинг ґрунтів.** Поняття, завдання і зміст моніторингу. Класифікація моніторингу ґрунтів за призначенням. Рівні моніторингу ґрунтів

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин						
	Усього	Лекції	Практичні роботи (семінар.)	Лабораторні роботи	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Контрольна робота
<b>Змістовий модуль 1</b>							
Тема 1. Предмет та завдання ґрунтознавства.		2	2	–	2	2	–
Тема 2. Поняття про ґрунт та його функції.		2	2	–	4	4	–
Тема 3. Морфологія та фазовий склад ґрунту.		2	2	–	2	4	–
Тема 4. Чинники та умови ґрунтоутворення.		2	2	–	2	2	–
Тема 5. Походження, склад і властивості мінеральної частини ґрунту.		2	2	–	2	2	–
Тема 6. Походження, склад, властивості органічної частини ґрунту.		2	2	–	2	2	–
Тема 7. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту.		2	2	–	4	4	–
Тема 8. Агрофізичні властивості та структура ґрунту.		2	2	–	2	2	–
Разом за змістовим модулем 1		16	16	–	20	22	–
<b>Змістовий модуль 2</b>							
Тема 9. Родючість ґрунту.		2	2	–	2	2	–
Тема 10. Класифікація, номенклатура та діагностика ґрунтів.		2	2	–	2	2	–
Тема 11. Загальні закономірності поширення ґрунтів.		2	2	–	2	2	–
Тема 12. Ґрунти України.		2	2	–	2	2	–
Тема 13. Агровиробниче групування та бонітування ґрунтів.		2	2	–	2	4	–
Тема 14. Деградація ґрунтів.		2	2	–	2	2	–
Тема 15. Охорона ґрунтів.		2	2	–	2	2	–
Тема 16. Моніторинг ґрунтів.		2	2	–	4	4	–
Разом за змістовим модулем 2		16	16	–	18	20	–
<b>Усього годин</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	–	<b>38</b>	<b>42</b>	–

## 5. Теми практичних робіт

<b>№ з/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кількість годин</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Підготовка зразків ґрунту до аналізу та визначення гігроскопічної вологи ґрунту	2
2	Вивчення гігроскопічної вологи ґрунту	2
3	Визначення гранулометричного складу ґрунту “мокрим” органолептичним методом	2
4	Визначення гранулометричного складу ґрунту методом піпетки	2
5	Визначення щільності ґрунту	2
6	Визначення структурного складу ґрунту	2
7	Визначення органічного складу ґрунту	2
8	Визначення кислотності ґрунту	2
9	Класифікація ґрунтів	2
10	Загальні закономірності географічного поширення ґрунтів	2
11	Ґрунтово-географічне та агроґрунтове районування України	2
12	Класифікація техногенних ґрунтів України	2
13	Поширення ерозії та дефляції на земній поверхні	2
14	Ерозійно-дефляційні процеси в ґрунтах України	2
15	Принципи та методика бонітування ґрунтів	2
16	Ґрунти Волинської області, використання та охорона	2
	<b>Разом</b>	<b>32</b>



## 6. Самостійна робота

№ з/п	Тема	Кількість годин
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Тема 1. Фазова будова ґрунту.	2
2	Тема 2. Генетико-морфологічна будова ґрунту.	2
3	Тема 3. Мінералогічний склад ґрунту.	2
4	Тема 4. Хімічний склад ґрунту.	2
5	Тема 5. Органічна частина складу ґрунту.	2
6	Тема 6. Колоїди ґрунту.	2
7	Тема 7. Вбирна здатність ґрунту.	2
8	Тема 8. Буферність ґрунту.	2
9	Тема 9. Структурність і структура ґрунту.	2
10	Тема 10. Водні властивості та водний режим ґрунту.	2
11	Тема 11. Повітряні властивості та повітряний режим ґрунту.	2
12	Тема 12. Категорії ґрунтової родючості, їх суть та характеристика.	2
13	Тема 13. Підвищення родючості та окультурювання ґрунтів.	2
14	Тема 14. Закон “спадаючої родючості ґрунтів”, його критика.	2
15	Тема 15. Водорості та лишайники – “піонери” ґрунтоутворення.	2
16	Тема 16. Роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні.	2
17	Тема 17. Кора вивітрювання, типи кори вивітрювання.	2
18	Тема 18. Баланс ґрунтоутворення.	2
19	Тема 19. Загальна схема ґрунтоутворення.	2
20	Тема 20. Концепція елементарних ґрунтоутворних процесів та їх характеристика.	2
21	Тема 21. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів.	2
	<b>Разом</b>	<b>42</b>

## 7. Індивідуальні завдання

Загальні вимоги до виконання:

- індивідуальне завдання повинно мати практичне спрямування та носити творчий, дослідницький характер;
  - тип індивідуального завдання – описово-картографічний;
  - виконується ІНДЗ з додержанням усіх вимог до письмових робіт.
- Текст має бути надрукований на принтері через 1,5 міждрядкових інтервали на одному боці аркуша білого паперу формату А4. Шрифт Times New Roman,

14 пт. Текст розміщується на сторінці, яка обмежується полями: ліве – 25 мм, нижнє, верхнє – 20 мм, праве – 15 мм. За обсягом ІНДЗ має складати 15–20 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.

Виконання індивідуального навчально-дослідного (описово-картографічного) завдання “Опис ґрунтів”.

*Перший етап* передбачає вибір індивідуального варіанту; написання вступу, який має містити обґрунтування актуальності теми, мету виконання індивідуальної навчально-дослідної роботи, а також завдання, вирішення яких сприяє досягненню поставленої мети. Завдання формулюють за розділами роботи: теоретичним, аналітичним і евристичним.

*Другий етап.* Формування теоретичного розділу роботи, який має розкривати зміст основних показників, що визначають основні властивості ґрунтів (будову, фактори утворення, історію розвитку, властивості) обраного регіону. Це має здійснюватися на підставі аналізу літературних джерел, де розглядаються теоретичні питання ґрунтоутворюючих проблем регіону. Цей розділ повинен закінчуватися узагальнюючим висновком.

*Третій етап.* Формування аналітичного розділу, де повинні бути викладені конкретні результати вивчення будови ґрунту, його властивостей і використання у сільському господарстві.

*Четвертий етап.* Формування евристичного розділу (на підставі третього розділу), який повинен містити пропозиції щодо заходів раціонального використання ґрунтів та пізнання їх екологічних проблем. Кожний конкретний захід має бути обґрунтований щодо доцільності його реалізації.

*П’ятий етап.* Формування висновків, що узагальнюють інформацію щодо вирішення завдань, поставлених у даній роботі.

## **8. Методи та засоби навчання**

Навчальний процес забезпечується лекціями, практичними заняттями, самостійною та індивідуальною роботою.

Серед методик та форм навчання цього курсу необхідно визначити такі *методики викладання*: методика проблемного навчання та евристичного навчання; *форми навчання*: аналітичні і проблемні лекції та дискусії, головна мета яких полягає у розвитку в студентів логічного та самостійного осмислення основного і додаткового матеріалу, що стосується сучасних процесів вивчення ґрунтознавства; *методики навчання*: презентації, міні-проекти, які готують студенти самостійно та презентують для присутніх.

Практичні заняття плануються для кожної теми дисципліни і охоплюють такі напрями роботи: підготовку до практичних занять за запропонованим планом; виконання контрольних завдань; виконання завдань дослідницького характеру; критичний огляд наукових публікацій за обраною

проблематикою; презентація результатів дослідження на задану тематику, у т. ч. виступ на конференціях.

*Мета* проведення лекцій полягає в ознайомленні студентів з основними теоретико-методологічними питаннями ґрунтів даного регіону.

*Завдання* лекційного курсу:

- відповідно до програми та робочого плану викладання студентам основних положень ґрунтознавства і закономірностей їх взаємозв'язку;
- удосконалення методики подання студентам основних ознак ґрунтоутворення, основних властивостей, умов розміщення їх на даній території;
- наглядності взаємозв'язку ґрунтових процесів із формуванням морфоструктур на поверхні Землі.

## **9. Форми підсумкового контролю успішності навчання**

Форма контролю – залік.

### ***Питання і завдання для контролю***

1. Які основні функції виконує ґрунт ?
2. Що таке фізичне вивітрювання?
3. Яка роль рослинності у ґрунтоутворенні?
4. Що таке абсолютний вік ґрунту?
5. У чому суть чорноземного процесу ґрунтоутворення?
6. Що розуміють під фазовою будовою ґрунту?
7. Чим обумовлений колір ґрунту?
8. Які первинні мінерали є найбільш поширеними в ґрунті?
9. Що розуміють під гранулометричним складом ґрунту?
10. Що таке вбирна здатність ґрунту ?
11. Які існують джерела кислотності ґрунту?
12. Що розуміють під родючістю ґрунту?
13. Що розуміють під класифікацією ґрунтів?
14. Які існують класи ґрунтів?
15. Що розуміють під номенклатурою ґрунтів?
16. Які існують ґрунтово-біокліматичні пояси?
- 17.17. Якими ґрунтово-географічними умовами характеризується територія України?
18. Охарактеризуйте структуру ґрунтового покриву Українського Полісся?

19. Які основні функції виконує ґрунт?
20. Що таке хімічне вивітрювання?
21. Які існують класифікації ґрунтів?
22. Що являють собою типи ґрунтів?
23. Що покладено в основу номенклатури ґрунтів?
24. Що являє собою кореальний ґрунтово-біокліматичний пояс?
25. Які ґрунтово-географічні одиниці виділяють на території України?
26. Охарактеризуйте структуру ґрунтового покриву Лісостепу України.
27. Яка роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні?
28. Що таке відносний вік ґрунту?
29. У чому суть підзолистого процесу ґрунтоутворення?
30. Що розуміють під генетичною будовою ґрунту?
31. Що являє собою фракція піску та пилу?
32. Що являє собою фізична вбирна здатність ґрунту ?
33. Які існують основні форми кислотності ґрунту?
34. Що таке лужність ґрунту, і чим вона обумовлена?
35. На чому базується західноєвропейська класифікація ґрунтів?
36. Що являє собою вид ґрунту?
37. Що розуміють під діагностикою ґрунтів?
38. Що являє собою тропічний ґрунтово-біокліматичний пояс?
39. Які ґрунтові зони виділяють на території України?
40. Охарактеризуйте структуру ґрунтового покриву Степу України.
41. Буферність ґрунту.
42. Органічна частина склад ґрунту.
43. Закон “спадаючої родючості ґрунтів”, його критика.
44. Систематика, класифікація та загальні закономірності географії ґрунтів.
45. Що являє собою водний режим ґрунту?
46. Що розуміють під природною родючістю ґрунту?
47. З якими науками тісно пов’язане ґрунтознавство?
48. Засолені ґрунти, солончаки, солонці та солоді.
49. Ґрунти суббореальних напівпустель. Бурі напівпустельні ґрунти.
50. Ґрунти суббореальних пустель.
51. Сіро-бурі пустельні ґрунти.

52. Пустельні примітивні ґрунти.
53. Ґрунтовий покрив субтропіків.
54. Ґрунтовий покрив тропіків.
55. Алювіальні ґрунти.
56. Загальні закономірності ґрунтоутворення на гірських схилах.
57. Особливості будови, складу та властивостей гірських ґрунтів.
58. Ґрунти Українських Карпат.
59. Ґрунти гірського Криму.
60. Патологія ґрунтового профілю та генетичних горизонтів.
61. Охорона ґрунтів від ерозії та дефляції.
62. Охорона ґрунтів від переущільнення.
63. Виведення ґрунтів з діючих екосистем та рекультивація порушених ландшафтів.
64. Захист ґрунтів від девеґетації та дегуміфікації.
65. Ґрунтовтома, токсикоз та виснаження едафотопів.
66. Опустелювання ґрунтів.
67. Селі та зсуви.
68. Захист ґрунтів від процесів вторинного засолення, осолонцювання та злитизації.
69. Вторинна кислотність.
70. Охорона ґрунтів від переосушення.
71. Забруднення та хімічне отруєння ґрунтів.
72. Захист ґрунтів від забруднення агрохімікатами.
73. Захист ґрунтів від впливу продуктів техногенезу.
74. Патологія ґрунтів і здоров'я людини.
75. Моніторинг ґрунтів.
76. Яка роль клімату у ґрунтоутворенні?
77. У чому суть болотного процесу ґрунтоутворення?
78. Фазова будова ґрунту.
79. Хімічний склад ґрунту.
80. Категорії ґрунтової родючості, їх суть та характеристика.
81. Баланс ґрунтоутворення.
82. Які основні горизонти виділяють у ґрунті?
83. Що таке гранулометричний склад ґрунту?

84. Генетико-морфологічна будова ґрунту.
85. Мінералогічний склад ґрунту.
86. Підвищення родючості та окультурювання ґрунтів.
87. Концепція елементарних ґрунтоутворних процесів та їх характеристика.
88. Що являють собою первинні мінерали ґрунту?
89. Що являє собою фракція мулу?
90. Який хімічний склад гумусу?
91. Які основні джерела азоту в ґрунті?
92. Що таке ґрунтові колоїди?
93. Чим характеризуються рН водного і сольового розчину?
94. Що розуміють під ефективною родючістю ґрунту?
95. Еколого-економічна оцінка збитків унаслідок ерозії ґрунтів.

## **10. Методи та засоби діагностики успішності навчання**

У процесі вивчення дисципліни використовуються такі методи оцінювання:

- 1) поточне тестування та опитування;
- 2) оцінювання виконання практичних робіт;
- 3) періодичний контроль у кінці змістових модулів;
- 4) оцінювання виконання ІНДЗ;
- 5) залік.

## **11. Розподіл балів та критерії оцінювання**

Загальна оцінка за курс складається як алгебраїчна сума оцінок за кожен з трьох модулів, поточне тестування (аудиторне заняття); контрольні роботи наприкінці кожного змістового модуля; самостійна та індивідуальна робота впродовж семестру.

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою ECTS. На оцінку завдань модуля I відводиться 30 балів, модуля II – 10 балів, модуля III – 60 балів.

Наприкінці вивчення курсу, формою підсумкового контролю є залік, який оцінюється від 0 до 60 балів. Студент, який упродовж семестру набрав більше 75 балів має право не складати залік. При цьому йому зараховуються бали, що набрані упродовж семестру.

Модуль I передбачає перевірку якості засвоєння теоретичного курсу, виконання лабораторних робіт безпосередньо на заняттях. Загальна кількість тем цього модуля становить 8 (4 – I змістовий модуль, 4 – II змістовий модуль). Кожна з тем I і II змістових модулів оцінюється від 0 до 4 балів. Обчислюється накопичена сума балів різних видів робіт для кожного

змістового і підбивається загальна сума балів поточного тестування, що не може перевищувати 30 балів.

Модуль II передбачає виконання ІНДЗ та перевірку виконання студентами самостійних завдань. Таким чином, максимально можлива оцінка за виконання модуля II становить 10 балів.

Модуль III передбачає перевірку підсумкових знань і вмінь студентів шляхом написання контрольних робіт. Оцінка за модуль III встановлюється за виконання студентом 3 контрольних робіт (за кожний змістовий модуль), що передбачають перевірку теоретичних знань. Контрольні роботи оцінюються за 20-бальною шкалою.

Поточний контроль (max = 40 балів)								Модульний контроль (max = 60 балів)			Загальна кількість балів	
Модуль I				Модуль II				Модуль III				
Змістовий модуль I				Змістовий модуль II				ІНДЗ	МКР 1	МКР 2		МКР 3
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	10	20	20	20	100
3	4	4	4	3	4	4	4					

Примітка: Т – тема, ІНДЗ – індивідуальна науково-дослідна робота, МКР – модульна контрольна робота.

### Шкала оцінювання (національна та ECTS)

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи (проекту), практики	для заліку
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C		
67–74	D		
60–66	E	Задовільно	
1–59	Fx	Незадовільно	Не зараховано (з можливістю повторного складання)

## Оцінювання індивідуального навчально-дослідного завдання

Рівень виконання ІНДЗ	Кількість балів
ІНДЗ виконано відмінно: повно висвітлена тема із сформульованими власними висновками	10
Недостатньо висвітлена тема із нечітко сформульованими власними висновками	5–9
Задовільне виконання ІНДЗ – неповно висвітлена тема без власних висновків студента	3–4
Тема висвітлена без чіткого розуміння суті дослідження	1–2

### 12. Методичне забезпечення

1. Курс лекцій із ґрунтознавства та географії ґрунтів / П. Й. Зінчук, М. І. Зінчук. – Луцьк : РВВ „Вежа” ВДУ ім. Лесі Українки, 2006. – 124 с.
2. Ґрунтознавство з основами геології : підруч. / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, Ю. М. Дмитрук та ін. – Чернівці : Книги ХХІ, 2006. – 504 с.
3. Климович П. В. Ґрунтознавство і географія ґрунтів. Ч. 1 : Тексти лекцій / П. В. Климович. – Львів : Вид-во центр Львів. ун-ту, 2000. – 180 с.

### 13. Список джерел

1. Атлас почв Украинской ССР / под. ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полунина. – К. : Урожай, 1979.
2. Вернандер Н. Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства / Н. Б. Вернандер. – К. : 1966.
3. Гоголев І. М. Схема класифікації ґрунтів України для цілей крупномасштабної зйомки : геогр. зб. / І. М. Гоголев. – 1959.
4. Ґрунтознавство з основами геології : підручник / Назаренко І. І., Польчина С. М., Дмитрук Ю. М., Смага І. С., Нікорич В. А. – Чернівці : Книги–ХХІ, 2006. – 504 с.
5. Зінчук П. Й. Ґрунтознавство : курс лекцій з ґрунтознавства та географії ґрунтів для студ. спец. 7070501 “Географія” і 7070801 “Екологія та охорона навколишнього середовища” денної і заочної форми навчання / П. Й. Зінчук, М. І. Зінчук. – Луцьк : РВВ “Вежа” Волин. держ. ун-ту ім. Лесі Українки, 2006. – 124 с.
6. Канівець В. І. Життя ґрунту / В. І. Канівець. – К. : Аграрна наука, 2001.
7. Климович П. В. Ґрунтознавство і географія ґрунтів / П. В. Климович. Ч. 1. : Тексти, лекції. – Львів : Вид. центр Львів. ун-ту, 2000. – 180 с.
8. Ковда В. А. Основы учения о почве. Кн. 1, 2 / В. А. Ковда. – М. : Наука, 1973.



9. Лактіонов М. І. Агрогрунтознавство : навч. посібник / М. І. Лактіонов. – Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Харків : Видавець Шуст А. І., 2001.
10. Надточій П. П. Екологія ґрунту та його забруднення / П. П. Надточій, Ф. В. Вольвач, В. Г. Гермашенко. – К. : Аграрна наука, 1998.
11. Назаренко І. І. Грунтознавство : підручник / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич. – Чернівці, 2003. – 400 с.
12. Почвы Украины и повышение их плодородия. Т. 1–2 / под ред. Н. И. Полупана. – К. : Урожай, 1988.
13. Родючість ґрунтів. Моніторинг та управління / за ред. В. В. Медведєва. – К. : Урожай, 1992.
14. Чорний І. Б. Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства / І. Б. Чорний. – К. : Вища шк., 1995.