



## **ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАРНА АКАДЕМІЯ**

**Знайомство з курсом ЛІСОВЕ ҐРУНТОЗНАВСТВО  
Обов'язкові компонента освітньо-професійної  
програми «Мисливське господарство»  
першого рівня освіти – бакалавр,  
галузі знань – 20 Аграрні науки та продовольство,  
спеціальності – 205 Лісове господарство**

**Викладач:** кандидат сільськогосподарських наук

**Кафедра** Кафедра прикладної біології водних біоресурсів і мисливського господарства ім. проф. О.С. Тertiшного  
**Телефон** - 0576357540, 0953994763.

**Електронна пошта:** [y.n.borodin@gmail.com](mailto:y.n.borodin@gmail.com)

**Дистанційна підтримка:** Moodle



## **АНОТАЦІЯ:**

Дисципліна «Лісове ґрунтознавство» вивчає принципи діагностики та класифікації ґрунтів, закономірності їх поширення, морфологічні особливості основних типів ґрунтів України, а також принципів охорони й раціонального використання ґрунтових ресурсів.

Основним завданням дисципліни є здобуття теоретичних і практичних знань та практичних умінь з походження ґрунтів, їх класифікації для оцінки виробничих можливостей кожного ґрунту як природного тіла і засобу виробництва.

Поглиблене вивчення дисципліни дає можливість розкрити сутність впливу природних умов на ґрунтоутворення, основні ґрунтоутворні процеси та ґрунти, які утворюються під їх дією, оволодіти закономірностями поширення, агрохімічними характеристиками та шляхами поліпшення ґрунтів, засвоїти теоретичні та практичні основи номенклатури, таксономії та діагностики ґрунтів.

Об'єм дисципліни складає 180 годин, в тому числі 15 – лекційних, , 74 – годин самостійних занять.

**Попередні умови для вивчення курсу:** засвоєння курсу «ботаніка», «біологія»

# ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ

**Компетентності та програмні результати навчання, які формуються при вивченні даної дисципліни (кодування згідно відповідного стандарту вищої освіти).**

## **Компетентності:**

**ЗК 9.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, набуття навичок та формування суджень з наукових, соціальних та інших проблем.

**ЗК 10.** Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**ФК 14.** Здатність застосовувати професійно-профільні знання та практичні навички з біології, фізіології, хімії, генетики, біометрії, біотехнології, екології, охорони праці і філософії для розведення, догляду, утримання мисливських собак, диких тварин для штучного розведення.

## **Програмні результати навчання:**

**ПРН 4.** Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

**ПРН 6.** Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

**ПРН 14.** Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

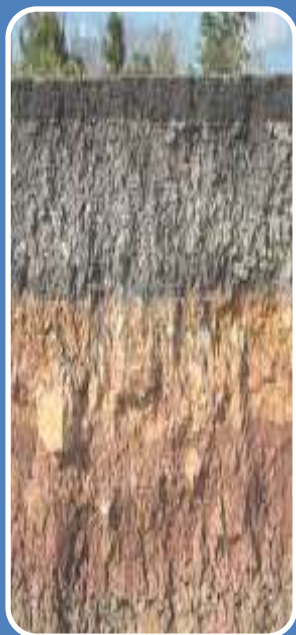
**ПРН 16.** Організувати результативні та безпечні умови праці.

## ЧОМУ ВИ НАВЧИТЕСЬ, ЩО ОТРИМАЄТЕ

(Відповідність компетентностей дисципліни межим компетентностей та програмним результатам навчання освітньо-професійної програми наведена кодами в дужках; після «/» вказана форма контролю програмних результатів навчання )



Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16) /індивідуальні практичні завдання



Володіти базовими природничо-науковими знаннями для вирішення поставлених завдань.(ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16) / індивідуальні практичні завдання

Програма вивчення дисципліни реалізується через проведення лекцій, лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студентів.

# СТРУКТУРНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## ЛІСОВЕ ГРУНТОЗНАВСТВО

Напрямок 205 – Лісове господарство.

Освітньо-кваліфікаційний рівень - **Бакалавр**.

Обов'язковий компонент. Курс II.

Види занять та форми контролю		Обсяг за навчальним планом		Розподіл по семестрам	
		кредит	годин	Денне навчання	
III	IV				
Всього годин по плану		6	180	30	76
у т.ч. аудиторних		3,53	106	30	76
Самостійних		2,46	74	37	37
Із аудиторних: лекцій		1,76	53	15	38
Лабораторних		1,76	53	15	38
Практичних					
семінарських					
Модуль (заліковий кредит)	I				
	II				
	III				
	IV	-	-	-	-
	V	-	-	-	-
	VI	-	-	-	-
Контрольна робота		-	-	-	-
Курсовий проект		-	-	-	-
Залік		-	-	*	-
Екзамен підсумковий		-	-	-	*

**НАЗВА, ЗМІСТ, КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ  
ДИСЦИПЛІНИ ТА ШИФРИ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВІДПОВІДНО  
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНІЙ ПРОГРАМІ**

<b>НАЗВА МОДУЛІВ ТА ЇХ ЗМІСТ</b>	<b>Шифр компетентностей освітньої програми</b>
<p><b>1. Модуль 1. Загальне ґрунтознавство. Основні властивості ґрунту.</b></p> <p><b>Тема 1. Предмет, історія розвитку та методи лісового ґрунтознавства, як прикладної частини загального ґрунтознавства.</b></p> <p>Головні завдання та методи лісового ґрунтознавства. Фундаментальне ґрунтознавство. Прикладне ґрунтознавство. Лісове ґрунтознавство. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками: Петрографія, Гідроекологія, Геоморфологія. . Історія розвитку ґрунтознавства. В.В. Докучаєв, як засновник науки про ґрунт, В.І. Вернадський, Б.Б. Полинов, Г.Ф. Морозов, Г.М. Висоцький, А.І. Прасолов, І.П. Герасимов. Методи дослідження ґрунтів: профільний метод, морфологічний метод, порівняльно-географічний, порівняльно-історичний, метод ґрунтових монолітів, метод ґрунтових лізіметрів, аерокосмічний метод, радіоізотопний метод, фізичні, фізико-хімічні, хімічні, біологічні, аналітичні методи та стаціонарні методи вивчення ґрунтів.</p> <p><b>Тема 2. Вивітрювання гірських порід та мінералів.</b></p> <p>Мінерали. Гірські породи. Магматичні гірські породи: інтрузивні і ефузивні. Осадкові породи: уламкові, хімічні та органічні. Метаморфічні породи. Загальна схема процесу ґрунтоутворення. Фізичне вивітрювання: Хімічне вивітрювання: дегідратація, гідроліз, гідратація. Первинні мінерали. Вторинні мінерали. Біологічне вивітрювання.</p> <p><b>Тема 3. Материнські гірські породи. Переміщення та відкладення продуктів вивітрювання.</b></p> <p>Породи, відкладенні текучими водами. Породи, відкладенні льодовиками. Породи, відкладенні вітром. Елювій, делювій, алювій, пролювій, еолові відкладення. Делювіальні породи. Алювіальні відкладення. Озерні відкладення. Породи льодовикового походження: морени. Флювіогляціальні (водно-льодовикові) породи. Покривні суглинки та глини. Породи еолового походження. Дюни, Бархни, Горбисті піски, Купчасті піски. Лесові відкладення. Лесоподіюні породи. Оглеєні леси. Органічні осадкові породи: верхові тофроіища,</p>	<p>ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16</p>

низинні торфoviща, перехідні торфoviща.

**Тема 4. Грунтоутворюючий процес. Вплив природних факторів на грунтоутворення.**

Материнська гірська порода. Клімат. Рельєф. Рослинні та тваринні організми. Час. Антропогенний фактор.

**Компетентності дисципліни:**

- Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16);
- Володіти базовими природничо-науковими знаннями для вирішення поставлених завдань( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16)

**2. Модуль 2. Склад ґрунту. Ґрунт як багатофазна система.**

**Тема 5. Склад ґрунту. Ґрунт як багатофазна система.**

Мінеральна частина ґрунту. Тверда фаза ґрунту. Рідка фаза ґрунту. Газова фаза ґрунту. Жива фаза ґрунту. Гранулометричний (механічний) склад ґрунтоутворюючих порід. Фракція щебеню та гальки, фракція гравію, фракція піску, фракція крупного пилу, фракція середнього пилу, фракція мілкового пилу, фракція мулу. Загальний хімічний склад ґрунтів. Органічна частина ґрунтів. Джерела ґрунтового гумусу. Склад і властивості гумусу. Роль гумусу (перегною) в генезисі і родючості ґрунту. Ґрунтовий розчин. Вбирна здатність ґрунту. Механічне вбирання. Фізичне (молекулярне) вбирання, Хімічне вбирання, Біологічне вбирання. Фізико-хімічне вбирання або обмінна адсорбція.

**Тема 6. Будова та морфологічні ознаки ґрунту.**

Будова ґрунту. Морфологічні ознаки ґрунту. Позначення та описання ґрунтового профілю. Лісова підстилка її будова та властивості. Класифікація лісових підстилок. Типи лісового перегною (муль, модер, мор). Кругообіг азоту та зольних елементів у лісовій екосистемі.

**Компетентності дисципліни:**

- Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16);
- Володіти базовими природничо-науковими знаннями для вирішення поставлених завдань( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16)

ЗК9, ЗК10,  
ФК14,  
ПРН4, ПРН  
4, ПРН 6,  
ПРН 14,  
ПРН 16

**Модуль 3. Ґрунт як середовище існування лісу.**

**Тема 7. Ґрунт як середовище існування лісу. Типи лісорослинних умов.**

Боровий та трофогенний екологічні ряди. Їх сутність та принципи побудови. Едафічна сітка, як схема класифікацій лісів їх

місцезростань.

### **Тема 8. Родючість ґрунтів – основна їх властивість.**

Поняття про грантову родючість та її категорії. Елементи родючості ґрунтів. Оцінка якості ґрунтів за їх лісо рослинними властивостями. Зміна родючості ґрунтів під впливом антропогенного фактору. Вплив рубок на родючість ґрунтів. Вплив лісових пожеж на родючість ґрунтів. Засоби родючості ґрунтів. Види добрив.

### **Тема 9. Ерозія ґрунту.**

Поняття ерозія. Геологічна ерозія; Прискорена (руйнівна ерозія. Водна ерозія: Поверхнева ерозія, Глибока ерозія. Фактори що підсилюють водну ерозію. Вітрова ерозія (дефляція). Фактори що підсилюють вітрову ерозію. Поширення ерозії ґрунтів у світі та в Україні. Збиток, що спричиняє ерозія. Засоби боротьби з ерозією ґрунтів.

#### **Компетентності дисципліни:**

- Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16);
- Володіти базовими природничо-науковими знаннями для вирішення поставлених завдань( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16)

ЗК9, ЗК10,  
ФК14,  
ПРН4, ПРН  
4, ПРН 6,  
ПРН 14,  
ПРН 16

### **Модуль 4. Класифікація ґрунтів.**

#### **Тема 10. Класифікація ґрунтів. Типи ґрунтів України їх продуктивність та географічне розповсюдження.**

Принципи класифікації ґрунтів. Ґрунти Полісся. Ґрунти Лісостепу.

#### **Тема 11. Ґрунти Степової зони, гірських регіонів та річкових заплавл.**

Степові ґрунти. Ґрунти гірських регіонів. Азональні ґрунти. Ґрунтовий покрив заплавл. Використання ґрунтів заплавл.

Типи ґрунтів степової зони. Умови ґрунтоутворення степової зони. Типи ґрунтів Північного степу. Тип ґрунту – чорнозем звичайний. Тип ґрунту – Чорнозем південний. Тип ґрунту – лучно-південночорноземний.

Ґрунти арен південного степу. Перевіяні слабогумусовані та негумусовані піски. Властивості піщаних ґрунтів та засоби їх меліорації. Засолені ґрунти. Характеристика засолених ґрунтів. Різновиди засолених ґрунтів. Ґрунти сухо-степової зони та їх продуктивність. Тип ґрунту – темно-каштановий. Тип ґрунту каштановий-лучний солонцювато засолений. Тип ґрунту – солонець каштаново-лучний солончаковий. Тип ґрунту – дерновий глейовий солончаковий. Тип ґрунту солончак глейовий. Типи ґрунтів гірських

ЗК9, ЗК10,  
ФК14,  
ПРН4, ПРН  
4, ПРН 6,  
ПРН 14,  
ПРН 16



<p>регіонів та їх продуктивність. Буроземне ґрунтоутворення. Тип ґрунту – Бурозем. Тип ґрунту – бурозем опідзолений. Раціональне використання земельних ресурсів України.</p> <p><b>Компетентності дисципліни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16);</li> <li>• Володіти базовими природничо-науковими знаннями для вирішення поставлених завдань( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16)</li> </ul>	
<p><b>Модуль 5. Ґрунтові колоїди та вбирна здатність ґрунту.</b></p> <p><b>Тема 12.</b> Ґрунтові колоїди та вбирна здатність ґрунту.</p> <p><b>Тема 13.</b> Хімічні та фізикохімічні властивості ґрунту. Кислотність ґрунту. Визначення активної, обмінної і гідролітичної кислотності ґрунту. Визначення потреби ґрунтів у вапнуванні. Склад гумусу. Методи визначення гумусу в ґрунті. Визначення вмісту гумусу методом І.В. Тюріна</p> <p><b>Компетентності дисципліни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16);</li> <li>• Володіти базовими природничо-науковими знаннями для вирішення поставлених завдань( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16)</li> </ul>	<p>ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16</p>
<p><b>Модуль 6. Охорона ґрунтів.</b></p> <p><b>Тема 14.</b> Охорона ґрунтів. Вивчення великомасштабної ґрунтової карти і картограм. Моніторинг ґрунтів</p> <p><b>Компетентності дисципліни:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях ( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16);</li> <li>• Володіти базовими природничо-науковими знаннями для вирішення поставлених завдань( ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16)</li> </ul>	<p>ЗК9, ЗК10, ФК14, ПРН4, ПРН 4, ПРН 6, ПРН 14, ПРН 16</p>
<p><b>Підсумковий контроль. Інтегрований модуль</b></p> <p>Узагальнений тестовий зміст навчальної дисципліни, який об'єднує всі вищенаведені змістові модулі. Залік, іспит</p>	

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАНЯТТЯ (ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС)

	Тема та план лекцій	Кількість годин	Реко- мендована література
<b>Модуль 1. Загальне ґрунтознавство. Основні властивості ґрунту.</b>			
1.	Тема 1. Предмет, історія розвитку та методи лісового ґрунтознавства, як прикладної частини загального ґрунтознавства.	2	Б - 3,4
2.	Тема 2. Вивітрювання гірських порід та мінералів.	4	Б - 1,2
3	Тема 3. Материнські гірські породи. Переміщення та відкладення продуктів вивітрювання.	2	Б – 1,5
4	Тема 4. Ґрунтоутворюючий процес. Вплив природних факторів на ґрунтоутворення.	4	Б – 3,6
<b>Модуль 2. Склад ґрунту. Ґрунт як багатофазна система.</b>			
5	Тема 5. Склад ґрунту. Ґрунт як багатофазна система.	2	Б – 2, Д-1,2
6	Тема 6. Будова та морфологічні ознаки ґрунту.	2	Б – 2, Д-1,2
<b>Модуль 3. Ґрунт як середовище існування лісу.</b>			
7	Тема 7. Ґрунт як середовище існування лісу. Типи лісорослинних умов.	2	Б – 3,4,6
8	Тема 8. Родючість ґрунтів – основна їх властивість.	4	Б – 2,3,6
9	Тема 9. Ерозія ґрунту.	4	Б – 1,3,6
<b>Модуль 4. Класифікація ґрунтів.</b>			
10	Тема 10. Класифікація ґрунтів. Типи ґрунтів України їх продуктивність та географічне розповсюдження.	3	Б – 3,6, Д-1
11	Тема 11. Ґрунти Степової зони, гірських регіонів та річкових заплав.	3	Б – 3,6, Д-1
<b>Модуль 5. Ґрунтові колоїди та вбирна здатність ґрунту.</b>			
12	12. Ґрунтові колоїди та вбирна здатність ґрунту.	2	Б – 3,6, Д-1

13	13. Хімічні та фізикохімічні властивості ґрунту. Кислотність ґрунту. Визначення активної, обмінної і гідролітичної кислотності ґрунту. Визначення потреби ґрунтів у вапнуванні. Склад гумусу. Методи визначення гумусу в ґрунті. Визначення вмісту гумусу методом І.В. Тюріна	3	Б – 3,5,6, Д – 1,2,3
<b>Модуль 6. Охорона ґрунтів.</b>			
14	Охорона ґрунтів. Вивчення великомасштабної ґрунтової карти і картограм. Моніторинг ґрунтів.	3	Б – 3,5,6, Д – 1,2,3
	<b>Всього годин</b>	38	

## ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

№з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	2	3
1	<b>Речовинний склад земної кори. Походження, класифікація, характеристика мінералів і гірських порід</b> (Вивчити властивості, форми виділення кристалічних, прихованокристалічних і аморфних мінералів)	2
	<b>Речовинний склад земної кори. Походження, класифікація, характеристика мінералів і гірських порід</b> (Вивчити фізичні властивості основних мінералів (6 класів) за навчальними колекціями)	2
2	<b>Речовинний склад земної кори. Походження, класифікація, характеристика мінералів і гірських порід</b> (Вивчити фізичні властивості основних представників магматичних, метаморфічних і осадових гірських порід за навчальними колекціями)	2
3	<b>Походження і склад мінеральної частини ґрунту</b> (Вивчити методи визначення гранулометричного складу ґрунтів і порід)	2
4	<b>Ґрунтові колоїди</b> (Дослідити закономірності прояву електролітної та взаємної коагуляції ґрунтових колоїдів)	2
5	<b>Вбирна здатність ґрунтів</b> (Дослідити види поглинання гірськими породами (піску, лесу) і ґрунтом (чорнозему))	1
	<b>Вбирна здатність ґрунтів</b> (Визначити реакцію ґрунтового розчину ( $\text{pH}_{\text{H}_2\text{O}}$ ), обмынну ( $\text{pH}_{\text{KCl}}$ ) і гідролітичну кислотність в різних типах ґрунтів: чорноземі, сірому опідзоленому)	1
6	<b>Водні властивості ґрунтів та водний режим ґрунтів</b> (Дослідити водні властивості ґрунтів (чорнозему структурного і розтертого) і гірських порід (лесу, піску))	2
7	<b>Закономірності географічного поширення ґрунтів</b> (Вивчити за ґрунтовими картами особливості географічного поширення основних типів ґрунтів України (широтна, вертикальна зональність ґрунтів))	2
8	<b>Класифікація та номенклатура ґрунтів</b> (Розглянути принципи класифікації ґрунтів класифікації ґрунтів класиків генетичного ґрунтознавства, інших держав, міжнародної ФАО/ЮНЕСКО. Таксономічні одиниці сучасної класифікації на прикладі конкретних ґрунтів)	2
...	Разом	15

## Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	2	3
1	<b>Колоїдно-хімічна і фізична характеристики ґрунту</b> (Походження та склад мінеральної частини ґрунту. Ґрунтоутворні породи. Гранулометричний склад ґрунтів. Органічна частина ґрунту. Ґрунтові колоїди. Вбирна здатність ґрунтів. Структура ґрунту.).	
1	2	3
2	<b>Ґрунти лісолучної зони – Українське Полісся</b> (Надати характеристику умов ґрунтоутворення в лісолучній зоні. Вивчити за ґрунтовими монолітами будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, поширення, заходи з підвищення родючості, охорони і використання дерново-підзолистих автоморфних і гігоморфних ґрунтів)	4
3	<b>Опідзолені та реградовані ґрунти лісостепової зони України</b> (Надати характеристику умов ґрунтоутворення в лісостеповій зоні. Вивчити за ґрунтовими монолітами будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, поширення, заходи з підвищення родючості, охорони і використання опідзолених та реградованих ґрунтів)	4
4	<b>Чорноземи лісостепової та степової зон України</b> (Надати характеристику умов ґрунтоутворення в степовій зоні. Вивчити за ґрунтовими монолітами будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, поширення, заходи з підвищення родючості, охорони і використання чорноземів Лісостепу – вилугуваних, типових, лучних; чорноземів Степу – звичайних, південних)	2
5	<b>Ґрунти зони сухих степів України</b> (Надати характеристику умов ґрунтоутворення в сухостеповій зоні України. Вивчити за ґрунтовими монолітами будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, поширення, заходи з підвищення родючості, охорони і використання ґрунтів півдня України: темно-каштанових, каштанових)	2
6	<b>Ґрунти гірських областей України</b> (Надати характеристику умов ґрунтоутворення в Карпатах, Криму та передгір'я. Вивчити за ґрунтовими монолітами будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, поширення, заходи з підвищення родючості, охорони і використання буроземів, буроземів опідзолених і оглеєних)	2
7	<b>Гідроморфні ґрунти</b> (Вивчити за ґрунтовими монолітами будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, поширення, заходи з підвищення родючості, охорони і використання болотних, торфоболотних, лучно-болотних ґрунтів)	2
8	<b>Галогенні (галоморфні) ґрунти</b> (Вивчити за ґрунтовими монолітами будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, поширення, заходи з підвищення родючості, охорони і використання солончаків, засолених ґрунтів, солонців, солонцюватих ґрунтів, солодей, осолоділих ґрунтів)	2
9	<b>Ґрунти низьких терас річкових долин</b> (Надати характеристику умов ґрунтоутворення в заплавах річок. Вивчити за ґрунтовими монолітами генезис, будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, заходи з підвищення родючості, охорони і використання алювіальних ґрунтів: дернових, лучних, лучно-болотних, болотних та їх засолених та солонцюватих родів.	4

	Надати характеристику умов ґрунтоутворення на борювх терасах річок. Вивчити за ґрунтовими монолітами генезис, будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, заходи з підвищення родючості, охорони і використання дернових борювх ґрунтів)	
1	2	3
10	<b>Матеріали ґрунтових обстежень, їх використання</b> (Вивчити за комплектами картографічного матеріалу ґрунтові плани, картограми, що використовують у сільському та лісовому господарствах)	2
11	<b>Бонітування ґрунтів і якісна оцінка земель</b> (Ознайомитись з методами визначення бонітету ґрунтів і надання якісної оцінки земель)	2
12	<b>Охорона і моніторинг ґрунтів</b> (Ознайомитись з оптимальними параметрами показників родючості основних ґрунтів України за матеріалами національного стандарту)	2
...	Разом	28

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1	Історія розвитку ґрунтознавства (реферат)	2
2	Морфологічні ознаки ґрунтів (реферат)	2
4	Фактори та умови ґрунтоутворення (реферат)	2
5	Речовинний склад земної кори (Походження Землі та Сонячної системи – реферат)	4
6	Вивчення фізичних властивостей основних мінералів і гірських порід за підручниками та колекціями	12
7	Осадюві і гірські породи (реферат)	2
8	Процеси зовнішньої динаміки земної кори (Геологічна робота моря, водосховищ і боліт – реферат)	6
9	Геологічна історія Землі (реферат)	2
10	Колоїдно-хімічна і фізична характеристика ґрунту (Ґрунтоутворні породи – реферат)	2
11	Органічна частина ґрунту (Розрахунок балансу гумусу в сівозмінах)	2
12	Вбирна здатність ґрунту (Розрахунок доз хімічних меліорантів при вапнуванні та гіпсуванні ненасичених кальцієм ґрунтів)	2
13	Вивчення за колекціями, таблицями, рисунками типів, родів, видів структури ґрунту	2
14	Ґрунтово-екологічні режими та родючість ґрунту (Повітряні властивості та повітряний режим ґрунтів – реферат)	4
15	Теплові властивості та тепловий режим ґрунтів (реферат)	2
16	Ґрунтовий розчин (реферат)	2
17	Характеристика добрив (реферат)	8
18	Родючість ґрунту (реферат)	2
19	Вивчення за підручниками кругообігів нітрогену, фосфору, сірки	8
20	Генезис, будова, склад, класифікація, агрономічна і лісорослинна характеристики, розповсюдження, підвищення родючості, охорона і використання зональних ґрунтів України та інших держав (Вивчити за ґрунтовими монолітами морфологічні ознаки дерново-підзолистих ґрунтів)	6
21	Генезис, будова, склад, класифікація, агрономічна і лісорослинна характеристики, розповсюдження, підвищення родючості, охорона і використання азональних ґрунтів (Вивчити за підручниками властивості гідроморфних ґрунтів)	2

22	(Вивчити за підручниками властивості галогених ґрунтів)	4
23	(Вивчити за підручниками властивості ґрунтів низьких терас річкових долин: заплав і борових терас)	4
24	(Еродовані ґрунти – реферат)	2
25	Генезис, будова, склад, класифікація, агрономічна і лісорослинна характеристики, розповсюдження, підвищення родючості, охорона і використання ґрунтів світу (Вивчити за ґрунтовими монолітами генезис, будову, склад, класифікацію, агрономічну і лісорослинну характеристики, заходи з підвищення родючості, охорони і використання ґрунтів різних ґрунтово-кліматичних зон: арктичної, тундрової, напівпустельної, пустельної, субтропічної, тропічної, зони вулканічної діяльності)	2
26	Вплив антропогенного фактору на ґрунтоутворення (Вплив лісгосподарських заходів на ґрунти)	4
27	Матеріали ґрунтових обстежень (Розглянути вплив екологічних ситуацій за рівнем прояву кризових явищ. Ознайомитись з заходами детоксикації ґрунту)	4
	Разом	74

## 8. Індивідуальні завдання

### 9. Методи навчання

1. Лекції.
2. Практичні заняття.
3. Лабораторні заняття
3. Дискусії.
4. Презентації, навчальне відео.
5. Таблиці, плакати, малюнки, схеми.
6. Геологічні та ґрунтові карти, макети.
7. Колекції мінералів, коштовного каміння, гірських порід, структури ґрунту, моделі кристалів і кристалічних решіток, шкала Маоса.
8. Мінералогічний музей і музей ґрунтів, стенди і тренажери для вивчення мінералів і гірських порід, геологічних процесів, профілів і агрономічних характеристик ґрунтів.

### 10. Методи контролю

Контроль знань, умінь і навичок студентів – невід’ємна складова педагогічного процесу та форма зворотного зв’язку при вивченні курсу «Лісове ґрунтознавство» використовуємо такі види контролю: 1) поточний; 2) періодичний (проміжний); 3) підсумковий.

**Поточний контроль** – контроль рівня знань та вмінь у процесі навчання, який проводиться на лекціях, практичних і лабораторно-практичних заняттях. Його види та форми: блиц контроль (експрес опитування) – опитування на засвоєння попередньої лекції, практичного і лабораторно-практичного заняття (на початку чергової заняття); опитування під час занять на розуміння їх суті; контроль за засвоєнням матеріалу занять; співбесіда; програмований контроль знань (картки, вирішення проблемних і ситуаційних завдань).

**Періодичний** (проміжний) контроль – це контроль після вивчення розділу, теми змістових модулів. Він включає такі види контролю: контрольні роботи; реферати; тестові опитування; контроль за формуванням практичних умінь і навичок; здійснення моніторингу роботи студентів при обговоренні конкретних ситуацій (самостійної роботи), які запропоновані на практичних і лабораторних заняттях заняттях та обґрунтування варіантів рішень.

**Підсумковий контроль** – це контроль, який здійснюється в кінці вивчення курсу. Це іспит і залік із навчальної практики.

## 11. Розподіл балів, які отримують студенти

Приклад для екзамену

Поточне тестування та самостійна робота										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1 (20 %)			Змістовий модуль 2 (20 %)			Змістовий модуль 3 (35 %)				25	100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
5	5	10	10	10	10	10	5	5	5		

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів.

## 12. Загальна процедура оцінювання

**Оцінка «відмінно» - 90-100 балів** - виставляється студенту, який при відповіді на запитання показав усебічні, систематизовані, глибокі знання програмного матеріалу, правильно та повністю виконав поставлене завдання, уміє грамотно інтерпретувати отримані результати, продемонструвати знання основної і додаткової літератури, передбачені на рівні творчого використання.

**Оцінка «добре» - 75-89 балів** - виставляється студенту, якщо при відповіді на запитання він виявив повне знання програмного матеріалу, передбачене на рівні аналогічного відтворення, правильно виконав поставлене завдання, показав володіння практичними вміннями та навичками, але припустився окремих несуттєвих помилок, які не мають принципового значення.

**Оцінка «задовільно» - 60-74 балів** - виставляється, якщо при відповіді на запитання студент виявив повне знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, у цілому впорався з поставленим завданням, але при цьому окремих вміннями та навичками володів невпевнено, припустився незначних помилок в арифметичних розрахунках, демонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення.

**Оцінка «незадовільно» - 35-59 балів** - виставляється, якщо при відповіді на запитання студент виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати задачу і провести розрахунок тощо.

При визначенні загальної оцінки враховуються результати поточного контролю з лекційних та практичних занять, які відбулися в період, за який проводиться модульний контроль, а також результати індивідуальної та самостійної роботи.

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
64-74	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни



### **13. Методичне забезпечення**

1. Програма курсу та методичні вказівки до самостійної роботи студентів факультету лісового господарства напряму підготовки 6.090103 «Лісове і садово-паркове господарство»/ уклад.: Л. Л. Величко, О. Ю. Чекар, О. М. Казюта / ХНАУ. – Х., 2015. – 220 с.

2. Агрогрунтознавство. Розрахунок балансу гумусу: методичні вказівки і контрольні завдання для навчальної, науково-дослідної та самостійної роботи студентів агрономічних спеціальностей / уклад.: М. І. Лактіонов, В. В. Дегтярьов, В. О. Батов / ХНАУ. – Х., 1994. – 31 с.

3. Пакет тестових завдань з курсу «Ґрунтознавство з основами геології» для самостійної роботи студентів напряму підготовки 6.090101 «Агрономія», 6.090106 «Захист рослин», 6.040101 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування». – ХНАУ. – Х., 2011. – 57 с.

### **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

#### **Основна**

1. Атлас почв Украинской ССР / под ред. Н. К. Крупского, Н. И. Полупана. – К.: Урожай, 1979. – 160 с.
2. Геологія з основами мінералогії: навчальний посібник / [Д. Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. А. Щуковський та ін.]; за ред. д-ра с.-г. наук, проф. Д. Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2003. – 287 с.
3. Геологія з основами мінералогії: підручник для студ. агроном., еколог., інженер. спеціальностей вищих навч. закладів освіти III-IV рівня акредитації; [третє, суттєво доповнене і перероблене видання] // Колектив авторів / за ред. П. В. Заріцького, Д. Г. Тихоненка; ред.-укл. М. О. Горін. – Х.: Майдан, 2009. – 584 с.
4. Ґрунтознавство: підручник / [Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, М. І. Лактіонов та ін.]; за ред. Д. Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005. – 703 с.

5. Лактіонов М. І. Агрогрунтознавство: навчальний посібник / М. І. Лактіонов // Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х.: Видавець Шуст А. І., 2001. – 156 с.
6. Назаренко І. І. Грунтознавство: підручник / І. І. Назаренко, С. М. Польчина, В. А. Нікорич. – Чернівці: Книги-XXI, 2004. – 400 с.
7. Орфанитский Ю. А. Основы лесного почвоведения / Ю. А. Орфанитский. – М.: Колос, 1982. – 87 с.
8. Практикум з грунтознавства: навчальний посібник / За ред. Д. Г. Тихоненка, – 6-е вид. перероб. і доп. – Х.: Майдан, 2009. – 447 с.
9. Тихоненко Д. Г. Грунтознавство часткове: навчальний посібник / Харк. держ. аграрн. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х., 2000. – 185 с.
10. Бонітування ґрунтів, якісна та грошова оцінка земель: метод. вказівки для навчальної та самостійної роботи / За ред. Д. Г. Тихоненка. – Х., 2006. – 48 с.

#### **Додаткова**

11. Глазовская М.А. Общее почвоведение и география почв: учебник для студентов-географов вузов / М. А. Глазовская. – М.: Высш. шк., 1981. – 400 с.
12. Гудзь В. П. Землеробство з основами грунтознавства і агрохімії: підручник / В. П. Гудзь, А. П. Лісовал, В. О. Андрієнко; за ред. В. П. Гудзя. – К.: Вицашк., 1995. – 310 с.
13. Картографія ґрунтів / під ред. проф. Д. Г. Тихоненко; укладач М. О. Горін. – Х., 2001. – 320 с.
14. Кучерявий В. П. Урбоекологія / В. П. Кучерявий. – Львів: Світ, 1999. – 360 с.
15. Медведев В. В. Мониторинг почв Украины. Концепция, предварительные результаты, задачи / В. В. Медведев. – Х.: ПФ «Антиква», 2002. – 428 с.
16. Методика бонитировки почв и качественной оценки земель / Кафедра почвоведения и геологии Украинской сельскохозяйственной академии под руководством А. И. Серого. – К., 1986. – 65 с.

17. Мікробіологія ґрунтів: посібник до лабораторно-практичних занять / [М. А. Щуковський, К. Б. Новосад, Л. Л. Величко та ін.]; за ред. Д. Г. Тихоненка / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х.: ХНАУ, 2002. – 137 с.
18. Почвоведение с основами геоботаники / [Л. П. Груздева, А. А. Яскин, В. В. Тимофеев и др.]; под ред. Л. Т. Груздевой, А. А. Яскина. – М.: Агропромиздат, 1991. – 448 с.
19. Почвоведение: учебное для ун-тов [в 2 ч.] / под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. – Ч. 1: Почва и почвообразование / [Г. Д. Белицина, В. Д. Василевская, Л. А. Гришина и др.]. – М.: Высш. шк., 1988. – 400 с.
20. Почвоведение: учебное для ун-тов. [в 2 ч.] / под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. – Ч. 2: Типы почв, их география и использование / [Л. Г. Богатярев, В. Д. Василевская, А. С. Владыченский и др.]. – М.: Высш. шк., 1988. – 368 с.
21. Почвоведение: учебник и учеб. пособие для высш. с.-х. учеб. заведений / Коллектив авторов; под ред. И. С. Кауричева, И. П. Гречина. – М.: Колос, 1969. – 543 с.
22. Крикунов В. Г. Почвы СССР и их плодородие / В. Г. Крикунов, Н. И. Полупан. – К.: Вицашк., 1987. – 320 с.
23. Тихоненко Д. Г. Класифікація ґрунтів: лекція / Тихоненко Дмитро Григорович / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х.: ХНАУ, 2009. – 59 с.