

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Кафедра таксації лісу та лісового менеджменту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ лісового і садово-паркового
господарства

П. Лакида

2023 р.



«СХВАЛЕНО»

на засіданні кафедри таксації лісу та лісового
менеджменту

Протокол № 9 від 5 квітня 2023 р.

Т.в.о. завідувача кафедри

В. Миронюк

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОНП 205 Лісове господарство

В. Миронюк

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Глобальні проблеми дослідження лісового господарства

спеціальність 205 Лісове господарство

освітньо-наукова програма «Лісове господарство»

ННІ лісового і садово-паркового господарства

Розробники: професор, докт. с.-г. наук, проф. Білоус Андрій Михайлович
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2023 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Глобальні проблеми дослідження лісового господарства

(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, рівень вищої освіти

Галузь знань	20 – Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	205 – «Лісове господарство»
Рівень вищої освіти	«Доктор філософії»

Характеристика навчальної дисципліни

Вид	вибіркова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4,0
Кількість змістових частин	2
Форма контролю	залік

Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання

	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	2
Семестр	3	3
Лекційні заняття	15 год.	6 год.
Практичні, семінарські заняття	15 год.	6 год.
Лабораторні заняття	–	–
Самостійна робота	90 год.	108 год.
Індивідуальні завдання	–	–
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	3 год.	–

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Глобальні проблеми дослідження лісового господарства» полягає в оволодінні теоретичними основами прикладного системного аналізу науково-технічної інформації для встановлення сучасних глобальних проблем розвитку лісового господарства.

Завданнями вивчення курсу «Глобальні проблеми дослідження лісового господарства» є:

- ознайомлення з основними глобальними тенденціями у землекористуванні та лісовому господарстві;
- оволодіння основними теоретичними підходами та інструментарієм для аналізу глобальної науково-технічної інформації у сфері природничих наук, зокрема лісівництва;
- вивчення стратегічних напрямів розвитку лісового господарства у глобальному вимірі;
- визначення особливостей впливу змін клімату на лісові екосистеми та лісове господарство та пошук прикладних рішень для адаптації до глобальних викликів;
- ознайомлення з системою еколого-економічного обліку екологічних активів та визначення прикладних рішень для розвитку сталого лісівництва;
- набуття навичок роботи з глобальними базами даних науково-дослідної природничої інформації та аналізу пріоритетних напрямів досліджень у галузі лісового господарства;

знати:

- основні джерела інформації для пошуку матеріалів і визначення стратегічних напрямів розвитку глобального лісівництва;
- глобальні цілі сталого розвитку, роль лісового господарства на шляху до зеленого майбутнього та подолання глобальних викликів;
- ключові міжнародні рішення, ініціативи, нормативно-інформаційні та статистичні матеріали, які визначають розвиток науки і практики у галузі лісового господарства;

- прогнози змін клімату, можливі наслідки для лісового господарства на глобальному і регіональному рівні та наукові засади адаптації лісівництва до змін клімату;
- техніку використання глобальних продуктів і моделей для вивчення стану лісових екосистем та прогнозування змін у землекористуванні та лісівництві;
- сучасні напрями фундаментальних і прикладних досліджень провідних природничих університетів та науково-дослідних інститутів і центрів;
- основні шляхи та механізми поширення науково-технічної інформації та трансферу інноваційних технологій для лісового господарства;
- основні міжнародні та вітчизняні наукові центри і групи вчених, які працюють над вирішенням проблем розвитку лісового господарства;

вміти:

- здійснювати пошук глобальної нормативної, довідкової, аналітичної та статистичної лісівничої інформації;
- використовувати основні аналітичні рекомендації для класифікації та оцінювання екосистемних послуг лісів;
- аналізувати існуючі глобальні програмні та геоінформаційні продукти для дослідження лісових екосистем;
- використовувати відкриті для загального доступу бази даних науково-технічної інформації, наукові соціальні мережі та інші джерела корисної дослідницької інформації;
- визначати пріоритетні напрями глобальних досліджень проблем лісового господарства;
- здійснювати пошук партнерів і донорів для проведення спільної діяльності з метою підвищення ефективності дослідження;
- забезпечувати комунікацію з вченими інших наукових установ та організацій, зокрема міжнародних та іноземних;
- відображати результати дослідження у глобальних інформаційних ресурсах.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

фахові (спеціальні) компетентності (СК):

- СК03. Здатність ініціювати та реалізовувати інноваційні комплексні проекти у сфері лісового господарства та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, лідерство під час їх реалізації.
- СК04. Здатність до наукової дискусії та системного порівняння одержаних наукових результатів із сучасним доробком лісівничої науки на національному та міжнародному рівнях.
- СК07. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері лісового господарства, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень.

програмні результати:

- РН01. Передові концептуальні та методологічні знання з лісового господарства і на межі галузей знань, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з відповідного напрямку, для отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
- РН02. Аналізувати наукові та прикладні проблеми лісового господарства і результати досліджень, а також вести фахову роз'яснювальну роботу щодо ведення лісового господарства з-поміж представників громадськості.
- РН06. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми лісового господарства державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у

провідних наукових виданнях.

– РН09. Критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

ЗМІСТОВНА ЧАСТИНА 1 СТАН ЛІСІВ СВІТУ ТА СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Тема лекційного заняття 1 Стан лісів світу

Тенденції в зміні землекористування та лісовому секторі. Історія господарського освоєння лісових земель. Динаміка змін в землекористуванні в XX-XXI столітті. Причини і наслідки сільськогосподарського освоєння лісових земель. Зміна сільськогосподарських угідь на лісові землі.

Регулювання та управління змін в землекористуванні та лісовому господарстві. Особливості нормативно-правового регулювання змін лісгосподарського землекористування на сільськогосподарське. Інвестування в лісове господарство. Інституційні механізми регулювання змін в землекористуванні.

Збільшення ролі лісів і продовольчої безпеки. Боротьба зі знелісненням. Зміцнення продовольчої безпеки без скорочення площі лісів.

Удосконалення управління землекористуванням в інтересах лісового і сільського господарства.

Тема лекційного заняття 2 Стратегія розвитку лісового господарства у глобальному вимірі

Особливості стратегії розвитку лісового господарства в країнах Європейського Союзу, Сполучених Штатах Америки та інших країнах світу. Особливості лісової політики та нормативно-правове забезпечення формування стратегії розвитку лісового господарства в Україні.

Стратегічні засади розвитку інновацій в галузі лісового господарства. Особливості розвитку лісовідновлення і лісорозведення, лісової таксації та лісовпорядкування, системи захисту і охорони лісів в умовах глобальних викликів.

Теоретико-методологічні засади, стан та перспективи розвитку лісової сертифікації в Україні. Система заходів боротьби з незаконним обігом деревини в Україні та інших країнах світу.

Розроблення інструментарію та прикладних рішень для досягнення глобальних цілей сталого розвитку та завдань стратегії розвитку. Роль наукових досліджень у системі економічних та суспільних процесів і механізмів на шляху до сталого розвитку.

Тема лекційного заняття 3 Стратегія розвитку лісівництва у мегаполісах

Аналіз пріоритетних напрямів дослідження, підходів управління, стратегії догляду та управління деревами та популяціями дерев у міських умовах з метою покращення міського середовища. Планування та управління, включаючи проектування операцій з догляду та обслуговування міського лісу. Вивчення ролі дерев як важливої частини міської інфраструктури. Стратегічні рішення створення, догляду дерев, збереження дерев та насаджень в умовах змін клімату.

Аналіз досвіду міське лісового господарство на муніципальних та комерційних засадах. Принципи поєднання зусиль екологів, містобудівельників, консультантів, педагогів, дослідників та громадських активістів.

Вивчення системи міського лісівництва у м. Нью-Йорк (США). Картування дерев та оцінювання їхніх екосистемних послуг. Стратегія урболісівництва у м. Лондон (Англія). Підходи до роботи з населенням міст щодо корисності зелених насаджень.

ЗМІСТОВНА ЧАСТИНА 2 ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ І МОЖЛИВОСТІ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Тема лекційного заняття 4

Глобальні і регіональні зміни клімату та лісові екосистеми

Вплив змін клімату на здоров'я лісів, їх продуктивність та сукцесії в лісових екосистемах. Можливості прогнозування змін в лісових екосистемах в умовах змін клімату.

Вплив кліматичних змін на екотон «ліс-степ» в східній Європі. Аналіз високої невизначеності кліматичних передбачень, негативних впливів зростання температури, посухи, теплових хвиль.

Вивчення надзвичайно високої вразливості лісів і ризиків (клімат, пожежі, пандемічні спалахи масового розмноження шкідників) та високої ймовірності екологічно небезпечних процесів (деградація лісів, окислення вуглецю ґрунтів).

Визначення незадовільної структури земельного покриву ландшафтів, зсуву біокліматичних зон, зміни гідрологічного режиму на значних територіях, динаміки породного складу, продуктивності і стійкості лісів. Аналіз високої ймовірності зміни рослинних формацій в критичних районах. Особливості синергізму: кліматичних змін і деструктивного антропогенного впливу.

Тема лекційного заняття 5

Система еколого-економічного обліку для лісового господарства

Теоретичні засади створення системи еколого-економічного обліку як міжнародного стандарту, який представляє собою багатоцільову концептуальну основу для розуміння взаємодії між економікою і навколишнім середовищем та для описання і вимірювання екологічних активів. Аналіз рамкових положень системи еколого-економічного обліку. Історія створення і особливості структури загальної класифікація екосистемних послуг.

Аналіз структури системи еколого-економічного обліку для сільського господарства, лісового господарства та рибництва. Вивчення особливостей рахунків потоків в фізичному виразі, рахунків діяльності в галузі навколишнього середовища.

Передумови і можливості запровадження системи еколого-економічного обліку в контексті сталого розвитку природокористування та перспектива впровадження обліку екологічних активів в Україні.

Тема лекційного заняття 6

Наукове та інноваційне забезпечення розвитку лісового господарства

Глобальні науково-дослідні інститути, університети, аналітичні та науково-інноваційні центри та їх значення у вирішенні проблем інноваційного розвитку лісового господарства у контексті зеленого майбутнього. Міжнародні об'єднання дослідницьких організацій та їх роль у розвитку лісового господарства. Науково-дослідні установи України та їх внесок у вирішення глобальних проблем лісового господарства.

Інституційні механізми та особливості суб'єктів трансферу технологій, об'єктів інтелектуальної власності для розвитку раціонального лісокористування.

Особливості формування пріоритетних напрямів дослідження змін клімату, лісових продуктів для зеленого майбутнього, біорізноманіття лісових екосистем, екосистемних послуг, біологічних інвазій, взаємодії лісів, ґрунтів і води.

Фонди підтримки та механізми реалізації дослідницьких міжнародних програм для наукової співпраці з метою вирішення транскордонних проблем відтворення лісів, їх здоров'я, біорізноманіття та оцінювання екосистемних послуг в умовах змін клімату.

Глобальні бази даних дослідницької інформації, науково-технічні заходи, соціальні наукові мережі для природничих наук. Престижні наукові видання для опублікування результатів дослідження лісових екосистем.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
ЗМІСТОВНА ЧАСТИНА 1.														
СТАН ЛІСІВ СВІТУ ТА СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА														
Тема 1. Стан лісів світу	1-2	20	4	4	-	-	12	20	2	2	-	-	16	
Тема 2. Стратегія розвитку лісового господарства у глобальному вимірі	3-4	20	4	3	-	-	13	20	-	-	-	-	20	
Тема 3. Стратегії розвитку лісівництва у мегаполісах	5	20	2	2	-	-	16	20	-	-	-	-	20	
Разом	-	60	10	9	-	-	41	60	2	2	-	-	56	
ЗМІСТОВНА ЧАСТИНА 2. ГЛОБАЛЬНІ ВИКЛИКИ І МОЖЛИВОСТІ ЇХ ПОДОЛАННЯ														
Тема 4. Глобальні і регіональні зміни клімату та лісові екосистеми	6-7	20	2	2	-	-	16	20	2	2	-	-	16	
Тема 5. Система еколого-економічного обліку для лісового господарства	8	20	2	2	-	-	16	20	2	2	-	-	16	
Тема 6. Наукове та інноваційне забезпечення розвитку лісового господарства	9-10	20	1	2	-	-	17	20	-	-	-	-	20	
Разом	-	60	5	6	-	-	49	60	4	4	-	-	52	
Усього годин	-	120	15	15	-	-	90	120	6	6	-	-	108	

5. Темы практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз землекористування. Аналіз стану лісів світу	4
2	Розроблення стратегічних напрямів розвитку лісового господарства. Аналіз міжнародних інституцій у галузі лісівництва	3
3	Розроблення стратегічних напрямів розвитку урболісівництва	2
4	Класифікація екосистемних послуг	2
5	Розроблення стратегії для розвитку комунікації з населенням	2
6	Глобальні бази даних природничої науково-технічної інформації	2
	Разом	15

6. Контрольні запитання

1. На яких теоретичних засадах сформована нова лісова стратегія Європейського Союзу?
2. Яка основна мета та принципи розроблення лісової стратегії Європейського Союзу?
3. Назвіть основні групи екосистемних послуг.
4. Назвіть структуру міжнародної класифікації екосистемних послуг.
5. Які основні сучасні причини знеліснення?
6. Назвіть міжнародну організацію, яка здійснює загальний аналіз стану лісів світу та встановлення тенденцій у землекористуванні.
7. Опишіть основні принципи викладені у Кліматичній угоді (Париж, 2015) та можливі наслідки для розвитку лісового господарства?
8. Яка основна мета запровадження системи еколого-економічного обліку екологічних активів?
9. Які наслідки для лісового господарства можуть бути в наслідок реалізації системи еколого-економічного обліку?
10. Яким чином зміни клімату можуть вплинути на біорізноманіття лісових екосистем?
11. Наведіть приклад впливу глобальних змін клімату на здоров'я та стан лісів.
12. Які екологічно небезпечні процеси для лісового господарства можуть виникнути внаслідок змін клімату?
13. Охарактеризуйте основні глобальні сценарії емісії парникових газів.
14. Опишіть особливості синергізму кліматичних змін і деструктивного антропогенного впливу.
15. Наведіть основні прогнози впливу кліматичних змін на екотон «ліс-степ» в східній Європі.
16. Що означає невизначеність кліматичних передбачень?
17. Опишіть інституційні засади розвитку лісової сертифікації?
18. Як розвиток лісової сертифікації впливає на лісове господарство у глобальному вимірі?
19. Яке значення має стале ведення лісового господарства для зеленої економіки?
20. Назвіть провідні університети, які здійснюють фундаментальні дослідження лісових екосистем.
21. Які науково-дослідні інститути здійснюють прикладний системний аналіз проблем лісівництва та екосистемних послуг лісів?
22. Яка концепція реалізації програми «Horizon 2020»?
23. Яке глобальне значення лісів для розвитку біоенергетики?
24. Назвіть основні глобальні інформаційні ресурси для моніторингу за динамікою заліснення і знеліснення, виникнення лісових пожеж та поширення лісів.

25. Охарактеризуйте сучасні можливості забезпечення досліджень лісових екосистем науково-інформаційними ресурсами та матеріально-технічними засобами.

7. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

8. Форми контролю

Основною формою контролю засвоєння дисципліни є залік. Після завершення вивчення навчального матеріалу в межах кожного змістовного модуля проводиться контроль знань у формі тесту. Хід виконання індивідуальних завдання систематично контролюється викладачем під час занять.

9. Розподіл балів, які отримують аспіранти

Оцінювання знань аспіранта відбувається відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27.02.2019 р. (протокол № 7).

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (екзамен чи залік)	Загальна кількість балів
Частина 1	Частина 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України», затвердженого вченою радою університету 27.02.2019 р. (протокол №7), рейтинг аспіранта з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} \cdot K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ} \cdot K^{(n)}_{ЗМ})}{K_{ДИС}} + R_{ДР} - R_{ШТР},$$

$K_{ДИС}$

де $R^{(1)}_{ЗМ}, \dots, R^{(n)}_{ЗМ}$ – рейтингові оцінки змістових частин за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових частин;

$K^{(1)}_{ЗМ}, \dots, K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідної змістовної частини;

$K_{ДИС} = K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{ДР}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K^{(1)}_{ЗМ} = \dots = K^{(n)}_{ЗМ}$. Тоді вона буде мати вигляд:

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ})}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ додається до $R_{НР}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається аспірантам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань аспірантів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{НР}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для аспірантів, які матеріал змістової частини засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

Розрахунковий рейтинг з дисципліни становить 100 балів. Рейтинг з навчальної роботи – 70 балів, рейтинг з атестації – 30 балів.

Рейтингові оцінки зі змістових частин

Термін навчання (тижні)	Змістова частина	Навчальне навантаження, год.	Кредити ECTS	Рейтингова оцінка змістовної частини	
				Мінімальна	Розрахункова
1-5	I	45	1,5	60	100
6-10	II	45	1,5	60	100
Всього	2	90	5,0	42	70

Рейтинг з додаткової роботи $R_{др}$ становить 20 балів.

Рейтинг штрафний $R_{штр}$ становить 5 балів.

$$R_{дис} = R_{нр} + 0,3R_{ат}$$

$$R_{нр} = (0,7 (R_{1зм} + R_{2зм}) : 2 + R_{др} - R_{штр}$$

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ
з дисципліни «Глобальні проблеми дослідження лісового господарства»

Практичні роботи (Самостійна робота)	Кількість балів	Проміжний контроль	Всього
Частина 1	Годин/кредитів ECTS		45/1,5
1. Аналіз землекористування. Аналіз стану лісів світу	30		
2. Розроблення стратегічних напрямів розвитку лісового господарства. Аналіз міжнародних інституцій у галузі лісівництва	25		
3. Розроблення стратегічних напрямів розвитку урболісівництва			
Разом	55	45	100
Частина 2	Годин/кредитів ECTS		45/1,5
4. Класифікація екосистемних послуг	20		
5. Розроблення стратегії для розвитку комунікації з населенням	20		
6. Глобальні бази даних природничої науково-технічної інформації	15		
Разом	55	45	100

10. Методичне забезпечення

1. Методичні рекомендації щодо розроблення нормативно-інформаційного забезпечення оцінки вуглецедепонуючих та киснепродукуючих функцій лісів головних лісотвірних порід України / [Лакида П. І., Васишин Р. Д., Білоус А. М. та ін.]. – К.: ЦП «Компринт», 2013. – 40 с.

2. Практикум з лісівництва : навч. пос. / [Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г., Бондар А.О.]. – К. : Арістей, 2011. – 468 с.

3. Свириденко В.Є. Лісівництво : підруч. / В.Є. Свириденко, О.Г. Бабіч, Л.С. Киричок. – К. : Арістей, 2008. – 544 с.

11. Рекомендована література

– основна

1. IPCC, 2007a. IPCC 2007: Climate change 2007: The Physical Science Basis. Contribution on Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel of Climate Change / S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.) – Cambridge. – Cambridge University Press: 2007. – 996 p.

2. System of Environmental-Economic Accounting 2012 Central Framework – New York: United Nations, 2014. – 378 p.

3. Состояние лесов мира 2016. Леса и сельское хозяйство: проблемы и возможности землепользования. / [А. Сарр, Э. Мюллер, Я. Баумгартнер и др.]. – Рим.: ФАО, 2016.

4. Haines-Young R. Common International Classification of Ecosystem Services / R. Haines-Young, M. Potschin. – Nottingham: Centre for Environmental Management, University of Nottingham, 2012. – 34 p.

– допоміжна

1. Earth Systems Change over Eastern Europe / Coeditors P. Groisman, V. Lyalko. – К. : Akadem periodyka, 2012. – 488 p.

2. Geo-Wiki: An online platform for improving global land cover / Steffen Fritz, Ian McCallum, Christian Schill, Christoph Perger, Linda See, Dmitry Schepaschenko, Marijn van der Velde, Florian Kraxner, Michael Obersteiner // *Environmental Modelling & Software*. – 2012. – Vol. 31– P. 110–123.
3. Shvidenko A. Wood for bioenergy in Russia : Potential and Reality / A. Shvidenko, S. Nilsson, M. Obersteiner // *Wood Energy*. – May 2004. – P. 323–340.
4. System of Environmental-Economic Accounting 2012 Experimental Ecosystem Accounting – New York: United Nations, 2014. – 198 p.
5. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis. – Washington : Island Press, 2005. – 155 p.
6. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services. Indicators for ecosystem assessments under Action 5 of the EU Biodiversity Strategy to 2020 / [J. Maes, A. Teller, M. Erhard et al.]. – EU : Publication Office, 2014. – 80 p.
7. Синякевич І. М. Лісова політика: Підручник. — Львів: ЗУКЦ, 2005. – 223 с.
8. Кравець П. Інституційна розбудова лісової сертифікації в Україні / П. Кравець, П. Лакида, Є. Кременецька. – Київ: ННЦ ІАЕ, 2009. – 250 с.

ОРІЄНТОВНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙ

Тема лекційного заняття 1

СТАН ЛІСІВ СВІТУ

1. Загальна історія освоєння лісових земель та динаміка змін в землекористуванні в XXI ст.
2. Зміни в землекористуванні: питання регулювання і управління.
3. Підвищення значення лісів і продовольчої безпеки.
4. Проблеми удосконалення управління землекористуванням в інтересах лісового господарства.

Тема лекційного заняття 2

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА У ГЛОБАЛЬНОМУ ВИМІРІ

1. Стратегія лісового господарства країн Європейського Союзу.
2. Стратегія лісового господарства Сполучених Штатів Америки та інших розвинених країн світу.
3. Розвиток лісової політики в Україні.
4. Сталий розвиток лісового господарства.
5. Теоретичні засади розвитку лісової сертифікації та її глобальна роль у розвитку сталого лісівництва.

Тема лекційного заняття 3

СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ЛІСІВНИЦТВА У МЕГАПОЛІСАХ

1. Система урболісівництва у м. Нью-Йорк (США).
2. Стратегія урболісівництва м. Лондон (Англія).
3. Екосистемні послуги дерев у міських насадженнях.
4. Підходи до роботи з населенням міст для просвітництва та розвитку природо-орієнтованих рішень.

Тема лекційного заняття 4

ГЛОБАЛЬНІ І РЕГІОНАЛЬНІ ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ

1. Основні сценарії змін клімату.
2. Вплив змін клімату на здоров'я лісів, їх продуктивність та сукцесії в лісових екосистемах.
3. Прогнозування впливу кліматичних змін на екотон «ліс-степ» в східній Європі.
4. Передумови і перспективи підписання Паризької кліматичної угоди.

Тема лекційного заняття 5

СИСТЕМА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБЛІКУ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГО І ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА ТА РИБНИЦТВА

1. Міжнародна класифікація екосистемних послуг.
2. Історія розроблення загальних положень системи еколого-економічного обліку.
3. Проект системи еколого-економічного обліку для сільського господарства, лісівництва та рибництва.
4. Прикладне значення системи еколого-економічного обліку для розвитку зеленої економіки та лісового господарства.

Тема лекційного заняття 6

НАУКОВЕ ТА ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ЛІСОВОГО ГОСПОДАРСТВА

1. Глобальні пріоритетні напрями дослідження лісових екосистем та лісового господарства.
2. Глобальний науковий потенціал дослідження проблем лісового господарства.
3. Міжнародні бази даних дослідницької лісівничої інформації.
4. Потенційні фонди і механізми підтримки дослідницького партнерства.