

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Директор ННІ ЛіСПГ

_____ П.І. Лакида
“ _____ ” _____ 2021 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри
відтворення лісів та лісових меліорацій

Протокол № 25 від 1.06.2021 р.

Завідувач кафедри

_____ В.М. Маурер

“РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП «Лісове господарство»

_____ Р.Д. Васишин

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сучасні підходи та методи відтворення лісів

Спеціальність 205 «Лісове господарство»

Освітня програма «Лісове господарство»

ННІ Лісового і садово-паркового господарства

Розробники: Маурер В.М., завідувач кафедри відтворення лісів та лісових меліорацій, кандидат сільськогосподарських наук, професор
(ІПБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2021 р.

1. Опис навчальної дисципліни
Сучасні підходи та методи відтворення лісів
(назва)

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітній ступінь		
Освітній ступінь	<u>Магістр</u> (бакалавр, спеціаліст, магістр)	
Галузь знань	<u>20 «Аграрні науки та продовольство»</u> (шифр і назва)	
Спеціальність	<u>205 «Лісове господарство»</u> (шифр і назва)	
Освітня програма	Лісове господарство	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	— (назва)	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	8 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	8 год.
Самостійна робота	120 год.	164 год.
Навчальна практика	30 год.	-
Індивідуальні завдання	- год.	- год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	4 год. 8 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Лісовідновлення та лісорозведення є складовими частинами цілісного процесу вирощування та використання лісу, здійснення якого потребує узгодження екологічних, соціальних, економічних аспектів лісокультурних заходів. Гармонійне поєднання цих підходів, особливо актуальним є з точки зору сталого ведення лісового господарства в Україні, яке базується на принципах екологічно орієнтованого лісівництва.

Для сучасного процесу поновлення і розведення лісу характерним є зростання уваги до екологічних аспектів створення лісових ценозів, теоретичною основою яких є екологія лісових біогеоценозів і типологія лісу. Вона розкриває сутність відтворення, формування, структури і функціонування корінних типів лісу, які є основною метою лісовідновлення та лісорозведення, враховуючи сучасну роль лісових екосистем для України.

Метою дисципліни є розкриття теоретичного змісту, екологічних основ відтворення лісових біоценозів у різних ґрунтово-кліматичних умовах з урахуванням новітніх досягнень лісокультурної практики.

Дисципліна «Сучасні підходи та методи відтворення лісів» належить до блоку вибіркового спеціальних дисциплін освітньо-професійної програми підготовки магістрів зі спеціальності «лісове господарство», яка забезпечує їх теоретичну і практичну підготовку до наукової і виробничої діяльності. Вона включає комплекс спеціальних прикладних положень, їх теоретичне обґрунтування, аналіз існуючих та перспективних технологій створення і формування лісових ценозів, проблемні аспекти лісовідновлення та шляхи їх подолання на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.

Реформаційні та інтеграційні процеси з екологізації лісогосподарського виробництва в Україні активізувалися з 90-х років минулого століття. Проте сучасне ведення лісового господарства у державі залишається консервативним і, не рідко, штучно занижує роль та значення адаптаційних (еколого-лісівничих), наближених до природи підходів і методів відтворення лісових ресурсів, які базуються на застосуванні переважно екологічно безпечних заходів і максимальному врахуванні екологічних особливостей заліснюваних земель та природного генезису лісу.

Недостатнє використання екологічно орієнтованих методів відтворення лісів в Україні, певною мірою, зумовлено відсутністю теоретичних засад і сучасних науково-обґрунтованих методик та критеріїв оцінки екологічності окремих лісогосподарських заходів і лісівничого потенціалу заліснюваних ділянок.

Суттєвий вплив на лісогосподарське виробництво мають і трансформаційні та інтеграційні процеси, які значно активізувалися з часу отримання Україною незалежності та внаслідок багатьох міжнародних наукових форумів 90 років минулого і поточного століть. Зокрема конференція ООН в Ріо-де-Жанейро з питань навколишнього середовища, на якій було наголошено на необхідності розробки урядами країн національних програм дій для забезпечення сталого розвитку лісового господарства, основною метою якого є гармонізація екологічних, соціальних і економічних цілей лісовирощування.

Доречно підкреслити, що використання у лісовідновленні адаптаційного підходу, який базується на принципах екологічно орієнтованого лісівництва (ЕОЛ) в Україні має давню історію і внаслідок різних обставин має синусоподібний характер. Досить згадати, що майже до кінця ХІХ століття у Поліссі та Лісостепу України ліс, головним чином, сіяли, а не саджали. Сіяли не тому, що пріоритетними у лісовідновленні були принципи ЕОЛ, і не тільки

тому, що посів насіння ближче до природи та біології лісу, а тому, що у той час через відсутність лісових розсадників не вистачало сіянців, а заготівля самосіву дичок для насаджування лісів потребувала значних витрат.

Пізніше, після впровадження суцільних рубок головного користування, тривалий час лісовідновлення було зорієнтовано на природне поновлення, появу якого забезпечували 15–20 дерев-насінників, які залишали на 1 гектар зрубаного лісу.

Необхідно зазначити, що згадувані та інші етапи лісовідновлення на засадах ЕОЛ в Україні змінювались періодами з протилежними акцентами.

До об'єктивних факторів, які в сучасних умовах обумовлюють в Україні актуальність лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва належать такі:

1. Переважно екологічне значення лісів та орієнтація на сталий розвиток лісового господарства в Україні.

2. Глобальне потепління клімату та техногенне забруднення і погіршення екології довкілля.

3. Незадовільний санітарний стан лісів, особливо насаджень штучного походження, створених за індустріальними технологіями.

4. Значне зменшення у лісовому фонді України питомої ваги природних корінних деревостанів і водночас мала частка штучних лісів, подібних до них за складом, формою і структурою.

5. Необхідність диференційованого підходу до створення лісів різного цільового призначення: лісоресурсних рекреаційних, санітарно-гігієнічних, меліоративних, водо- і ґрунтозахисних і т.п.

6. Значна частка неугідь і земель, що вийшли з-під сільськогосподарського користування у лісокультурному фонді України, заліснення яких не можливе без врахування специфічних відмінностей лісових та аграрних екосистем і природного генезису лісів.

Перехід до створення штучних насаджень на засадах екологічно орієнтованого лісівництва не означає зміни мети та цілей лісовідновлення і лісорозведення, а також основних положень чинної концепції, відтворення лісових ресурсів, яка націлена на досягнення оптимальної лісистості окремих регіонів і держави у цілому, максимальне виконання лісовими ценозами екологічних та соціальних функцій і повне забезпечення потреб населення у деревині та інших вагомих і невагомих продуктах лісу. У той же час лісовідновлення та лісорозведення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва, за умови гармонійного поєднання з методами традиційного і трансформаційного (плантаційного) підходів відтворення лісових ресурсів, сприятиме створенню передумов для переходу до сталого управління лісами в Україні.

Вищевикладене зумовлює актуальність вивчення дисципліни «Сучасні підходи та методи відтворення лісів» студентами ОС «Магістр» вибіркових блоків «Поновлення та розведення лісу» і «Відтворення лісів та лісові меліорації».

У процесі розробки програми враховані зміст, основні положення і питання низки дисциплін освітньо-професійних програм «Бакалавр» і «Магістр» спеціальності «Лісове господарство»: «Екологія» (класифікація екологічних факторів, компоненти та властивості біогеоценозу, лісові екосистеми), «Дендрологія» (дендрофлора України, екологічні властивості деревних рослин, поняття про адаптацію), «Ґрунтознавство» (фізико-механічні властивості ґрунтів, родючість ґрунтів), «Лісівництво» (лісова типологія, природне поновлення), «Лісові культури» (види садивного матеріалу, лісокультурне районування, взаємовплив деревних рослин, методи і способи створення лісових насаджень), «Лісокультурні методи підвищення стійкості та продуктивності лісів» (лісокультурні методи підвищення продуктивності насаджень), «Плантаційне лісовирощування» (плантаційні лісові культури) і «Лісова політика» (нормативно-правові акти з питань відтворення лісів).

Місце і роль дисципліни в системі підготовки фахівців ОС «Магістр»

Дисципліна «Сучасні підходи та методи відтворення лісів» належить до професійно орієнтованих вибіркових з циклу самостійного вибору студента освітньо-професійної програми підготовки магістрів зі спеціальності лісове господарство, яка забезпечує їх теоретичну і практичну підготовку до наукової і виробничої діяльності. Вона включає комплекс спеціальних прикладних положень, їх теоретичне обґрунтування, аналіз існуючих та перспективних технологій створення і формування лісових ценозів, проблемні аспекти лісовідновлення та лісорозведення і шляхи їх подолання на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.

Дисципліна є профілюючою та базується на низці фундаментальних і спеціальних дисциплін, серед яких екологія, лісознавство, лісівництво, ботаніка, дендрологія, ґрунтознавство, лісові культури та ряд інших.

Програма розроблена з врахуванням системного принципу вивчення дисципліни в умовах ступеневої підготовки фахівців, передбачає необхідну ступінь деталізації та узагальнення матеріалу і відповідну ОС „Магістр” значну питому вагу самостійної роботи. Вона орієнтована на новітні досягнення науки та практичний досвід вітчизняних і зарубіжних лісівників.

Задачі вивчення дисципліни.

Головними завданнями вивчення дисципліни є:

- формування у слухачів магістерської фахової програми ґрунтовних теоретичних знань з екологічних основ лісовідновлення і лісорозведення;
- набуття майбутніми фахівцями необхідних практичних умінь використання теоретичних знань для вирішення управлінських, проектних і виробничих завдань з відтворення лісових біоценозів з урахуванням принципів екологічно-орієнтованого лісівництва.

У результаті вивчення дисципліни слухач магістерської фахової програми повинен:

знати:

- основи екології та еволюції штучних і природних лісових ценозів;
- роль і значення лісовідновлення та лісорозведення на засадах ЕОЛ в сучасній парадигмі розширеного відтворення лісових ресурсів;
- концептуальні основи та теоретичні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва;
- загальні положення та зональні особливості відтворення лісів на засадах ЕОЛ;
- еколого-лісівничі особливості відтворення деревостанів корінних типів лісу і лісорозведення на нелісових землях;
- організаційні підходи та основи напрямки вдосконалення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва;

вміти:

- визначати науково обгрунтовані шляхи поновлення і розведення лісу з врахуванням особливостей заліснюваних екосистем та генезису лісових ценозів;
- розробляти науково-обгрунтовані типи лісових культур з урахуванням засад екологічно-орієнтованого лісівництва;
- визначати екологічну та лісівничу доцільність тих чи інших лісокультурних методів, способів і заходів;
- проводити, контролювати та оцінювати ефективність екологічно-орієнтованих лісокультурних заходів з відтворення лісів різного цільового призначення.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність застосовувати знання на практиці;
- вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

- здатність використовувати знання й практичні навички з лісівничих дисциплін, новітні наукові розробки та передовий досвід практичного лісівництва для аналізу реального стану та розроблення ефективних заходів підвищення продуктивності лісів на локальному та регіональному рівнях;
- здатність забезпечити виховання та підготовку фахівців робітничих професій, молодших бакалаврів для виконання лісгосподарських, лісомисливських та лісозаготівельних заходів із використанням сучасної техніки та технологій;
- здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення (учнівської молоді) щодо формування в них екологічного мислення і свідомості, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особисту відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.

**3. Програма та структура навчальної дисципліни для:
– повного терміну денної (заочної) форми навчання**

Назви змістових модулів і тем	Тиж-ні	Кількість годин												
		денна форма							заочна форма					
		усього	у тому числі					усього	у тому числі					
			л	сем	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
<i>Змістовий модуль 1. Лісовідновлення та лісорозведення у контексті сталого управління лісами. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва</i>														
Вступна лекція. Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан, пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів	1	14	2	2			10	14	1	1			12	
Тема 1.1. Розширене відтворення лісів як основа сучасної парадигми лісового господарства України	2-3	26	4	4			18	26	1	1			24	
Тема 1.2. Адаптаційний (наближений до природи або на засадах ЕОЛ) підхід до відтворення лісів, його роль та значення у контексті переходу до сталого ведення лісового господарства	4-5	26	4	4			18	26	1	1			24	
Тема 1.3. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ	6-7	24	4	4			16	24	1	1			22	
<i>Разом по модулю 1:</i>		90	14	14			62	90	4	4			82	
<i>Змістовий модуль 2. Практичні основи лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва та методологічні засади впровадження і використання адаптаційного підходу до відтворення лісів</i>														
Тема 2.1. Концептуальні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	8-9	21	4	4			13	21	1	1			19	
Тема 2.2. Першочергові кроки та методологічні засади запровадження і використання відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	10-11	23	4	4			15	23	1	1			21	
Тема 2.3. Загальні підходи та зональні особливості відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ на ділянках з різними екологічними особливостями	12-13	23	4	4			15	23	1	1			21	
Тема 2.4. Зональні цілі та особливості відтворення лісів на ділянках з різним лісівничим потенціалом	14-15	23	4	4			15	23	1	1			21	
<i>Разом по модулю 2:</i>		90	16	16			58	90	4	4			82	
Усього годин		180	30	30			120	180	8	8			164	

Теоретичні заняття

Змістовий модуль 1. Лісовідновлення та лісорозведення у контексті сталого управління лісами. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.

ВСТУПНА ЛЕКЦІЯ. Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан і пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів у контексті сталого управління лісами.

1.1. Розширене відтворення лісів як основа сучасної парадигми лісового господарства України. Історія, сучасний стан та перспективи відтворення лісів в Україні. Методи відтворення лісових ресурсів їх лісівнича та екологічна оцінка. Законодавче та нормативно-регламентуюче забезпечення робіт з відтворення лісів в Україні. Лісорозведення як основа оптимізації лісистості України. Державна цільова програма “Ліси України на 2010–2015 роки”.

1.2. Адаптаційний (наближений до природи або на засадах ЕОЛ) підхід до відтворення лісів, його роль та значення у контексті переходу до сталого ведення лісового господарства. Ліси: первісні, минулого, сучасні та вимоги до лісів майбутнього. Сталий розвиток лісового господарства – парадигма сьогодення і запорука майбутнього. Актуальність та роль відтворення лісів на засадах ЕОЛ у справі примноження лісових ресурсів та розбудови лісової галузі країни. Значення адаптаційного підходу до відтворення лісів у контексті сталого управління лісами.

1.3. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого (адаптаційного) лісівництва. Закон послідовності проходження фаз розвитку природних екосистем. Основні рушійні протиріччя генезису (розвитку) лісостану. Етапи розвитку і формування лісостанів. Лісостан і середовище як складові компоненти екологічної системи – лісового біогеоценозу. Сутність розвитку лісу за принципом адекватності. Лісівничий потенціал та екосистемні особливості заліснюваних ділянок.

Змістовний модуль 2. Практичні основи лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва та методологічні засади впровадження і використання адаптаційного підходу до відтворення лісів.

2.1. Концептуальні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва (ЕОЛ). Головні цілі лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. Загальні положення концепції відтворення лісів на засадах ЕОЛ. Основні об’єкти відтворення лісів на засадах ЕОЛ. Умови запровадження відтворення лісів на засадах ЕОЛ. Основні вимоги до методів і способів відтворення та формування лісових біоценозів на засадах ЕОЛ. Специфічні положення концепції відтворення лісів на засадах ЕОЛ та їх сутність.

2.2. Першочергові кроки та методологічні засади впровадження адаптаційного на засадах екологічно орієнтованого лісівництва підходу до відтворення лісів. Першочергові кроки та організаційні заходи на шляху запровадження і використання відтворення лісів на засадах ЕОЛ. Зонування території за потенційною успішністю природного поновлення як методологічна основа

відтворення лісів на засадах ЕОЛ. Лісівничий потенціал заліснюваних ділянок як інтегрований показник вибору способу відтворення лісів. Класифікація лісокультурних площ на засадах ЕОЛ як основа диференційованого використання адаптаційного підходу відтворення лісів в Україні.

2.3. Загальні підходи та зональні особливості відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ на ділянках з різними екологічними особливостями. Загальні положення та специфічні зональні цілі екологічно орієнтованого лісовідновлення і лісорозведення. Загальні та зональні вимоги до лісівничо-екологічних методів і прийомів відтворення лісових ресурсів. Особливості використання адаптаційного підходу для заліснення ділянок з ознаками лісових екосистем і без них.

2.4. Зональні цілі та особливості відтворення лісів на ділянках з різним лісівничим потенціалом. Головні цілі відтворення лісів залежно від зони успішності природного насінневого поновлення лісотвірних порід. Обґрунтування оптимальної початкової густоти природних і штучних лісових ценозів. Алгоритми лісовідновлення на ділянках з високим, збереженим і низьким лісівничим потенціалом. Особливості лісорозведення на ділянках з опосередкованим і відсутнім лісівничим потенціалом.

4. Практичні та семінарські заняття, їх назва і обсяг у годинах

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні положення та методики оцінки екологічних факторів розвитку і формування природних і штучних лісових біогеоценозів	2
2	Лісівнича та екологічна оцінка різних підходів до лісовідновлення і лісорозведення та основних методів розширеного відтворення лісів	2
3	Лісівнича та екологічна оцінка окремих етапів генезису природних корінних деревостанів та фаз розвитку штучних насаджень	2
4	Визначення основних напрямків та розробка організаційних підходів з вдосконалення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	2
5	Зонування території України за успішністю природного насінневого поновлення лісотвірних порід. Ранжування зональних цілей відтворення лісів на засадах ЕОЛ	2
6	Групування земель лісокультурного фонду за їх лісівничим потенціалом та оцінка їх екологічних і лісівничих особливостей	2
7	Моделювання диференційованих шляхів лісовідновлення та лісорозведення і розробка екологічно орієнтованих технологій заліснення різних земель лісокультурного фонду, їх лісівниче та екологічне обґрунтування	3
8	Порівняльна оцінка собівартості лісовідновлення і лісорозведення за традиційними та екологічно орієнтованими технологіями	3

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
9	Виїзний навчально практичний семінар «Відтворення сосняків Полісся на засадах екологічно орієнтованого лісівництва»	6
10	Виїзний навчально практичний семінар «Відтворення дібров Лісостепу на засадах екологічно орієнтованого лісівництва»	6
	Всього практичних занять	30

5. Тематика навчально-наукових семінарів. Індивідуальні завдання

1. Розширене відтворення лісових ресурсів як основа оптимізації лісистості України.
2. Методи розширеного відтворення лісових ресурсів та їх еколого-лісівнича оцінка.
3. Актуальність лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.
4. Концептуальні основи лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.
5. Лісівнича та екологічна оцінка різних методів розширеного відтворення лісових ресурсів.
6. Лісівнича та екологічна оцінка різних видів лісового садивного матеріалу для заліснення.
7. Лісівнича та екологічна оцінка забезпеченості робіт з лісовідновлення і лісорозведення лісовим садивним матеріалом.
8. Лісівничий потенціал заліснюваних земель та лісівничо-екологічні особливості його використання.
9. Лісівнича та екологічна оцінка різних категорій лісокультурних площ.
10. Лісівнича та екологічна оцінка різних способів створення (закладання) лісових культур.
11. Зональні особливості ходу природного поновлення лісотвірних порід та лісівничо-екологічна оцінка можливостей його використання для лісовідновлення.
12. Лісівнича та екологічна оцінка різних рубок головного користування.
13. Лісівнича та екологічна оцінка різних способів сприяння появі та збереженню природного поновлення.
14. Лісівнича та екологічна оцінка різних способів підготовки зрубів до заліснення.
15. Відтворення сосняків Полісся на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.
16. Відтворення дібров Лісостепу на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.
17. Зарубіжні підходи та технології відтворення лісів на лісових і нелісових землях.
18. Лісівничі та екологічні особливості створення насаджень різного цільового призначення.

6. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Магістр» спеціальність «Лісове господарство»	Кафедра відтворення лісів та лісових меліорацій 2021-2022 навч. рік	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № <u>1</u> з дисципліни «Сучасні підходи та методи відтворення лісів»	Затверджую Зав. кафедри (підпис) В.М. Маурер «25» травня 2021 р.

Екзаменаційні запитання

1. Вимоги до лісів майбутнього
2. Сучасні підходи до відтворення лісів і засади, на яких вони базуються

Тестові завдання різних типів

1. Характерними рисами відтворення лісів в Україні є:

1.	Перевиконання планів робіт з розширеного відтворення лісів.
2.	Жорстке регламентування процесу відтворення лісів.
3.	Висока приживлюваність та збереженість лісових культур.
4.	Проблеми з виділенням земель під лісорозведення.
5.	Переважання однотипних підходів та агротехнологій.
6.	Активне використання різних підходів до відтворення лісів.
7.	Низька приживлюваність культур в екстремальних умовах.

2. Вкажіть базові ознаки різних підходів до відтворення лісів:

А. Традиційний	1. В основі максимальне врахування екосистемних особливостей заліснюваних площ і генезису природних лісових ценозів
Б. Трансформаційний	2. Базується на національному менталітеті та врахуванні регіональних особливостей ведення лісового господарства
В. Екоадаптаційний	3. В основі переважають економічні та технологічні (промислові) пріоритети

3. Вкажіть фактори, що зумовлюють в Україні актуальність екоадаптаційного підходу до відтворення лісів:

1.	Переважно екологічне значення лісів в Україні та орієнтація на сталий розвиток лісового господарства в державі.
2.	Зменшення в лісовому фонді України питомої ваги природних корінних деревостанів і мала частка штучних лісів, подібних до них за складом, формою і структурою.
3.	Лісодефіцитність та суттєва нестача в деревині та інших нелісових продуктів.
4.	Значна частка в лісокультурному фонді України невгідь та земель, що вийшли з-під сільськогосподарського користування, заліснення яких потребує врахування екологічних особливостей та розуміння природного генезису лісів.
5.	Недостатня лісистість та нерівномірне розташування лісів на території країни.

4. Поеднайте характерні риси лісових культур з відповідними фазами їх розвитку та росту:

А. Зімкнення культур	1. Інтенсивний ріст надземної частини та коренів, виокремлення лідерних рослин.
Б. Індивідуального росту культур	2. Адаптування на новому місці та відновлення пошкодженої кореневої систем. Загибель окремих рослин і притуплення росту, іноді практично до його припинення.
В. Чаші	3. Утворення під пологом мертвого надгрунтового покриву, виникнення напруженості внаслідок внутрішньо- та міжвидової боротьби.
Г. Приживлення культур	4. На початку фази сповільнення росту по висоті та діаметру і зростання темпів приросту у висоту наприкінці.

5. Природа існує вічно і чинить опір деградації завдяки дії чотирьох екологічних законів:

1.	Рециклічності використання найважливіших речовин.
2.	Безповоротності еволюції.
3.	Консервативного споживання.
4.	Постійного відновлення ресурсів.
5.	Популяційного контролю.
6.	Послідовності проходження фаз розвитку.

6. Вкажіть, які лісокультурні райони або їх частини входять до зон потенційної успішності природного поновлення:

А. Незадовільного природного поновлення	1. Східна частина Західного Лісостепу, Правобережний і Лівобережний Лісостеп.
В. Успішного природного поновлення	2. Лісокультурні райони центрального і східно-байрачного Степу.
	3. Західне та східне Полісся, Карпати, частина західного та північні райони Правобережного і Лівобережного Лісостепів.
	4. Південно-степовий л/к район.

7. Застосовуванні методи, способи та роботи з екоадаптаційного відтворення лісів повинні забезпечувати:

1.	Максимально ефективне використання природного біоекологічного потенціалу заліснюваного об'єкту.
2.	Збільшення приживлюваності лісових культур і терміну лісовирощування.
3.	Мінімізацію впливу нелісових чинників, наявних на заліснюваних ділянках.
4.	Використання швидкорослих деревних рослин для підвищення продуктивності деревостанів.
5.	Успішне функціонування лісових екосистем у прогнозованому діапазоні змін біотичних, абіотичних і антропогенних чинників.

8. Головними цілями адаптаційного підходу до відтворення лісів незалежно від зони потенційної успішності природного насіннєвого поновлення є на ділянках:

А. З ознаками і властивостями лісових екосистем	1. Відновлення ознак деревних біогеоценозів і лісових екосистемних особливостей
	2. Створення плантаційних лісових культур високопродуктивних деревних видів
Б. Без ознак і властивостей лісових екосистем	3. Відтворення лісостанів максимально подібних за розвитком, складом і формою до деревостанів корінних типів лісу
	4. Відтворення похідних деревостанів

9. Головними завданнями екоадаптаційного підходу до відтворення лісів є:

1.	Збільшення питомої ваги в лісовому фонді насаджень, подібних за формою і складом до деревостанів корінних типів лісу.
2.	Забезпечення диференційованого підходу до заліснення ділянок з урахуванням їх екосистемних особливостей і генезису природних ценозів.
3.	Збільшити питому вагу заповідних лісів.
4.	Підвищення комплексної (ресурсної, захисної, екологічної) продуктивності відтворюваних лісостанів.
5.	Виконання Державної цільової програми «Ліси України на 2010 – 2015 роки».
6.	Зменшити розораність сільгоспугідь і необхідність у зв'язку з цим збільшити обсяги захисного лісорозведення.

10. Недоліками проведення вибіркового рубок є:

1.	складність організації та технологічні труднощі з механізації лісосічних робіт.
2.	збереження на ділянках ознак і властивостей лісових біогеоценозів, які сформувалися упродовж десятиліть.
3.	більша небезпека сніголаму.
4.	сильне пошкодження частини деревостану, що залишається, а також високорослого підросту.

7. Методи навчання

- словесні (лекційний, пояснення, дискусія, інструктаж, бесіда);
- наочні (ілюстрування, демонстрація, самостійне спостереження);
- практичні (метод справ, лабораторна робота, практична робота).

8. Форми контролю

- поточний (опитування, тестування);
- рубіжний (контрольна робота, реферат, модулі);
- підсумковий (тестування, іспит письмовий і співбесіда).

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації $R_{\text{ат}}$ (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{нр}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$.

10. Рекомендована література

10.1. Основна

1. Маурер В. М., Кайдик О. Ю. Екоадаптаційне відтворення лісів : навч. посіб. Київ : РВЦ НУБіП України, 2016. 220 с.
2. Екологічно орієнтоване лісівництво та екоадаптаційне відтворення лісів : навч. посіб. / Яворовський П. П. та ін. Київ : НУБіП України, 2019. 360 с.
3. Лісовий кодекс України : за станом на 27.05.2021 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>.

4. Правила відтворення лісів : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 1.03.2007 р. № 303 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/303-2007-п>.

5. Державна програма «Ліси України» на 2002-2015 рр. : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 29.04.2002 р. № 581 (втратила чинність) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/581-2002-п>.

6. Державна цільова програма «Ліси України» на 2010-2015 рр. : затверджено Постановою Кабінету Міністрів України від 16.09.2009 р. № 977 (втратила чинність) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/977-2009-п>.

7. Вакулюк П.Г. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України / Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. – Фастів: Поліфаст, 1998. – 508 с.

8. Концепція реформування та розвитку лісового господарства України // Лісовий і мисливський журнал. – 2005. – №4. – С. 3–5.

9. Лесное хозяйство на рубеже XXI века. – М. : Экология, 1991. – 333 с.

10. Лісове господарство України. – К.: Видавничий дім „ЕКО-інформ”, 2005. – 48 с.

11. Лохматов Н.А. Развитие и возобновление степных лесных насаждений / Лохматов Н.А. – Балаклея : «СіМ», 1998. – 498 с.

12. Полякова Л. Леса и лесное хозяйство Польши / Полякова Л., Попков М., Кирилюк С., Пивовар С. // Wood bisnes. – 2003. – №2. – С. 3–12.

13. Програма дій “Порядок денний на XXI століття” / переклад з англійської: ВГО “Україна, Порядок денний на XXI століття”. – К. : Інтелсфера, 2000. – 360 с.

10.2. Додаткова

1. Дажо Р. Основы экологии / Пер. с фр. – М.: Прогресс, 1975. – 415 с.

2. Голубець М.А. Сучасні проблеми лісознавства, лісівництва та лісового господарства / М.А. Голубець // Наукові праці ЛАНУ. – Львів: НУ „Львівська Політехніка”, 2003. – Вип. 2. – С. 20–26.

3. Гордієнко М.І. Лісові культури / Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. – К. : Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.

4. ДСТУ 2980-95. Лісові культури. Терміни та визначення. – К. : Держстандарт України, 1995. – 64 с.

5. Екологічні проблеми Корпатського регіону./ Праці Наукового товариства ім.Шевченка, Т.ХІІ. – Львів, 2003. - 433с.

6. Маурер В.М. Лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва як основа біологічної стійкості лісів / В.М. Маурер, Ю.О. Колодій // Науковий вісник НАУ. Захист лісу. – К. : НАУ, 2005. – Вип. 83. – С. 52–58.

7. Матеріали 3-ї Міжнародної конференції з питань захисту лісів у Європі (Лісабон, 2-4 червня, 1998 р.). – Держкомлісгосп України. – 29 с.

8. Наукові звіти кафедри лісових культур по темі: «Наукові та технологічні основи лісовідновлення та лісорозведення в Україні на засадах екологічно орієнтованого лісівництва». – К.: НАУ, 2004–2007 рр.

9. Програма дійсвий. Повестка дня на 21 век и другие документи конференції в Рио-де-Жанейро. – Женева: Центр «За наше будущее». – 1993. – 70 с.
10. Одум Ю. Основы экологии / Пер. с англ. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
11. Рамад Ф. Основы прикладной экологии / Пер. с фр. – Л.: Гидрометеиздат, 1981. – 544 с.
12. Савущик М. Досвід Польщі / М. Савущик, М. Попков, В. Маурер, В. Самоплавський // Лісовий і мисливський журнал. – 2005. – №3. – С. 20–30.
13. Савущик М.П. До проблеми оптимізації лісистості в Україні / М.П. Савущик, М.Ю. Попков // Науковий вісник НАУ. Лісові культури. – 2004. – Вип. 70. – С. 30–37.
14. Чертов О.Г. Экология лесных земель / Чертов О.Г. – Л.: Наука, 1981. – 192 с.
15. Zasady hodowli lasu. – Warszawa, 2003. – 160 p.
16. ДСТУ 5036:2008 Насіння дерев та кущів. Методи відбирання проб, визначання чистоти маси 1000 насінин та вологості.
17. ДСТУ ISO 14001-97 Системы управления окружающей средой. Состав и описание элементов, руководящие указания по их применению. – К. : Госстандарт Украины, 1997. – 27 с.
18. ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines.
19. ISO/TR 14061:1998 Information to assist forestry organizations in the use of Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004.
20. ISO 14064-1:2006 Guidelines for Measuring, Reporting and Verifying Entity and Project-level Greenhouse Gas Emissions.
21. ISO 14064-2:2006 Guidelines for Measuring, Reporting and Verifying Entity and Project-level Greenhouse Gas Emissions.

11. Інформаційні ресурси

1. <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/nd/> - Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України
2. <http://www.nbu.gov.ua/> - Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського
3. <http://www.springerlink.com/home/main.mpx> - база даних журналів, книг, довідкових матеріалів