

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра екології та ботаніки

«Затверджую»

**Завідувач кафедри
екології та ботаніки**

_____ (В.Г. Скляр)

«__» _____ 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБС 1.8 –Екологічні основи лісовідновлення та лісорозведення

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Факультет: *Агротехнологій та природокористування*

2019-2020 н.р.

Робоча програма з дисципліни «Екологічні основи лісовідновлення та лісорозведення» для студентів за спеціальністю: 205 «Лісове господарство»

Розробник: *д.б.н., професор Коваленко І.М.*

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри Екології та ботаніки

Протокол № 14 від 08 квітня 2019 р.

Завідувач кафедри _____ **(В.Г. Скляр)**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Декан факультету _____ (І.М. Коваленко)

Декан факультету _____ (І.М. Коваленко)

Методист навчального відділу _____ (Г.О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань: 20 Аграрні науки та продовольство (шифр і назва)	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: 205 «Лісове господарство»	Рік підготовки: <i>2019-2020-й</i>	
Змістових модулів: 2		Курс	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: ----- (назва)		1	1
Загальна кількість годин - 105		Семестр	
		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,5 самостійної роботи студента – 4,5	ОС: <i>«Магістр»</i>	Лекції	
		14 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		75 год.	93 год.
Індивідуальні завдання: -			
Вид контролю: <i>залік</i>			

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 30%/70% (30/75)

для заочної форми навчання – 12%/88% (12/93)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Метою дисципліни є розкриття теоретичного змісту, екологічних основ відтворення лісових біоценозів в різних ґрунтово-кліматичних умовах з врахуванням новітніх досягнень лісокультурної практики.

Завдання: 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 навчальної дисципліни студент 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 обґрунтовані шляхи поновлення і розведення лісу з врахуванням особливостей заліснюваних екосистем та генезису лісових ценозів; розробляти науково – обґрунтовані 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 екологічноорієнтованих лісокультурних заходів з відтворення лісів різного цільового призначення.

3. Програма навчальної дисципліни

Навчальна програма дисципліни затверджена

Вченою радою Сумського НАУ

(Протокол № 8 від 01 березня 2018 р.)

Модуль 1. Лісовідновлення та лісорозведення у контексті сталого управління лісами.

Змістовий модуль 1. Лісовідновлення та лісорозведення у контексті сталого управління лісами.

Тема 1. Вступ. Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан, пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів. Структура розподілу лісових ресурсів. Специфіка розвитку лісових ресурсів. Історія розвитку лісового господарства. Сучасний стан лісової промисловості. Лісовий фонд України. Використання лісових ресурсів. Взаємозалежність між лісовим ресурсним потенціалом та лісовою промисловістю. Проблеми галузі

Тема 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. Організація ведення лісового господарства у відповідності до визначених міжнародних стандартів ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку. Попередження скорочення та виснаження лісових ресурсів та пов'язаних з ними корисних властивостей лісів. Удосконалення технологічних, технічних, організаційних та управлінських рішень спрямованих на підвищення продукційної та відтворювальної здатності лісів, збереження біотичного різноманіття, постійного та безперервного користування лісовими ресурсами, посилення середовищеформуючих та захисних функцій лісів. Врахування інтересів місцевих громад та підвищення їх ролі при підготовці управлінських рішень. Підвищення конкурентоспроможності продукції, сприяння її просуванню на зовнішньому та внутрішньому ринку через документальне підтвердження її походження з лісів управління, якими здійснюється на засадах сталого розвитку. Інформування широкого кола зацікавлених осіб про рівень забезпечення економічно, екологічно і соціально збалансованого ведення лісового господарства. Попередження проникнення на ринок незаконно добутої деревини та інших ресурсів. Усунення торгівельних бар'єрів у торгівлі лісовими продуктами та запобігання виникнення нових. Виконання міжнародних зобов'язань України, які торкаються ведення лісового господарства на засадах сталого розвитку.

Змістовий модуль 2. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ.

Тема 3. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ. Генезис лісів та взаємодія порід. Причини та основні рушійні протиріччя лісозмін. Зонування території України за потенційною успішністю природного насінневого поновлення. Класифікація заліснюваних земель за лісівничим потенціалом та збереженістю ознак і властивостей лісових екосистем.

Тема 4. Концептуальні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. Умови запровадження. Вибір стратегії та методу відтворення лісів. Особливості застосування окремих методів відтворення лісів та вимоги до їх проведення. Загальні вимоги та особливості проведення окремих робіт з відтворення лісів. Основні принципи добору порід для створення лісових культур. Обґрунтування початкової густоти природних і штучних лісових

ценозів. Особливості заліснення земель окремих категорій площ лісовідтворювального фонду.

Модуль 2. Методологічні засади і практичні основи впровадження та використання адаптаційного підходу до відтворення лісів у лісогосподарському виробництві.

Змістовий модуль 3. Методологічні засади і практичні основи впровадження та використання адаптаційного підходу до відтворення лісів у лісогосподарському виробництві.

Тема 5. Першочергові кроки та методологічні засади запровадження і використання відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва. Екологічно орієнтоване лісівництво та його місце у відтворенні лісових ресурсів. Комплекс робіт з відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ: збереження та примноження ознак лісових ценозів, послаблення впливу несприятливих для зростання та розвитку лісової рослинності факторів і чинників та відтворення на них ознак лісових ценозів, введення основних компонентів лісових ценозів за допомогою екологічно безпечних технологій, забезпечення умов для відтворення лісового середовища у мінімально стислі строки та формування лісових ценозів за схемою максимально наближеною до генезису природних корінних деревостанів.

Тема 6. Загальні підходи та зональні особливості відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ на ділянках з різними екологічними особливостями. Зростання екологічного значення лісів та доцільність більш повного та різностороннього використання біолого-екологічного потенціалу заліснюваних земель. Зменшення в лісовому фонді України питомої частки корінних деревостанів та природних лісів, подібних до них за складом, формою і структурою. Погіршення санітарного стану лісів і особливо насаджень штучного походження, створених за трансформаційними, а не адаптаційними технологіями. Зростання антропогенного тиску на лісові екосистеми та техногенного забруднення довкілля. Зміни в екології довкілля внаслідок глобального потепління клімату і необхідність, у зв'язку з цим, підвищення біологічної стійкості створюваних насаджень. Розораність території України та висока частка в лісокультурному фонді площ, які вийшли з-під сільськогосподарського користування, заліснення яких потребує врахування специфічних відмінностей нелісових земель. Доцільність диференційованого підходу до відтворення лісів певного цільового призначення (заповідних, рекреаційних, санітарногігієнічних, меліоративних, водо- та ґрунтозахисних) на землях з різним лісівничим потенціалом. Необхідність збереження та примноження генофонду лісотвірних порід корінних насаджень. Деградація біорізноманіття, сертифікація лісів.

Тема 7. Зональні цілі та особливості відтворення лісів на ділянках з різним лісівничим потенціалом. Відтворення лісів здійснюється з врахуванням екосистемних особливостей заліснюваних земель та закономірностей генезису природних деревостанів. Відтворення насаджень подібних за складом, формою і

структурою до корінних деревостанів. Технології з лісовідновних рубок та створення лісових культур повинні у повній мірі враховувати природу лісових екосистем і не призводити до незворотного порушення або втрати характерних для них ознак і властивостей. Особливо важливим є недопущення на зрубках зміни лісових формацій трав'янистими з нелісових рослин, оскільки вони нехарактерні для природних лісозмін і, як правило, спричинюють негативні наслідки. При залісненні земель лісокультурного фонду із збереженими ознаками лісового біогеоценозу і високим лісівничим потенціалом, перевагу слід надавати висіву насіння на лісокультурну площу, способу, який більше ніж садіння сіянців або саджанців відповідає природі лісового біогеоценозу, оскільки дає змогу сформувати характерну для деревних рослин кореневу систему, що значною мірою визначає біологічну стійкість і продуктивність лісових насаджень. У випадках, які унеможливають закладання насаджень висівом насіння, кращим способом створення лісових культур є садіння сіянців і саджанців з не травмованою кореневою системою (із закритою або напівзакритою). Початкова густина деревостанів повинна забезпечувати мінімальний термін фази індивідуального росту самосіву або штучно введених у ценоз рослин і максимально наближати процес їх диференціації на перших етапах розвитку лісового біогеоценозу до такого, який має місце в природних деревостанах. Процес штучного відтворення лісів повинен сприяти формуванню різновікових насаджень на окремих фаціях лісокультурного фонду, зменшуючи значення однієї з головних небажаних рис сучасних лісових культурфітоценозів – нерівномірному у часі та просторі використанню потенційних можливостей абіотичних ресурсів екосистем (грунту, опадів, сонячної радіації тощо). Серед найбільш важливих цілей лісорозведення на нелісових землях є формування на них ознак лісового біогеоценозу та забезпечення необхідних передумов і можливостей для створення насаджень подібних за складом, формою і структурою до корінних деревостанів. У разі лісорозведення на ділянках, де з лісівничої точки зору недоцільно вводити породи корінних насаджень, слід висаджувати породи-піонери, або такі, що є попередниками корінних в природних лісозмінах і, які забезпечують формування на нелісових площах сприятливих умов для наступного заліснення їх за схемами, рекомендованими для лісових земель.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма навчання						заочна форма навчання					
	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
Модуль 1. Лісовідновлення та лісорозведення у контексті сталого управління лісами												
Змістовий модуль 1. Лісовідновлення та лісорозведення у контексті сталого управління лісами												
Тема 1. Вступ. Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан, пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів	14	2	2			10	14	2	2			10
Тема 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	14	2	2			10	12	2				10
Разом за змістовим модулем 1	28	4	4			20	26	4	2			20
Змістовий модуль 2. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ												
Тема 3. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ	14	2	2			10	21	2	4			15
Тема 4. Концептуальні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	14	2	2			10	15					15
Разом за змістовим модулем 2	28	4	4			20	34	2	4			30
Модуль 2. Методологічні засади і практичні основи впровадження та використання адаптаційного підходу до відтворення лісів у лісогосподарському виробництві.												
Змістовий модуль 3. Методологічні засади і практичні основи впровадження та використання адаптаційного підходу до відтворення лісів у лісогосподарському виробництві												
Тема 5. Першочергові кроки та методологічні засади запровадження і	14	2	2			10	15					15

використання відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва												
Тема 6. Загальні підходи та зональні особливості відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ на ділянках з різними екологічними особливостями	14	2	2			10	15					15
Тема 7. Зональні цілі та особливості відтворення лісів на ділянках з різним лісівничим потенціалом	21	2	4			15	15					15
Разом за змістовим модулем 4	49	6	8			35	45					45
Усього годин	105	14	16			75	105	6	6			95

ДЛЯ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ
5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лекція 1. Вступ. Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан, пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів. 1. Структура розподілу лісових ресурсів. 2. Специфіка розвитку лісових ресурсів. 3. Історія розвитку лісового господарства. 4. Сучасний стан лісової промисловості. 5. Лісовий фонд України.	2
2	Лекція 2. Адаптаційний підхід до відтворення лісів, його роль та значення у контексті переходу до сталого ведення лісового господарства. 1. Адаптаційний підхід до відтворення лісів 2. Перехід до сталого ведення лісового господарства	2
3	Лекція 3. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ. 1. Генезис лісів та взаємодія порід. 2. Причини та основні рушійні протиріччя лісозмін	2

4	<p>Лекція 4. Концептуальні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вибір стратегії та методу відтворення лісів. 2. Особливості застосування окремих методів відтворення лісів та вимоги до їх проведення. 3. Загальні вимоги та особливості проведення окремих робіт з відтворення лісів. 4. Основні принципи добору порід для створення лісових культур. 5. Обґрунтування початкової густоти природних і штучних лісових ценозів. 6. Особливості заліснення земель окремих категорій площ лісовідтворювального фонду. 	2
5	<p>Лекція 5 Першочергові кроки та методологічні засади запровадження і використання відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Екологічно орієнтоване лісівництво та його місце у відтворенні лісових ресурсів. 2. Комплекс робіт з відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ. 	2
6	<p>Лекція 6. Загальні підходи та зональні особливості відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ на ділянках з різними екологічними особливостями.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зонування території України за потенційною успішністю природного насінневого поновлення. 2. Класифікація заліснюваних земель за лісівничим потенціалом та збереженістю ознак і властивостей лісових екосистем. 	2
7	<p>Лекція 7. Зональні цілі та особливості відтворення лісів на ділянках з різним лісівничим потенціалом.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Відтворення лісів з врахуванням екосистемних особливостей заліснюваних земель та закономірностей генезису природних деревостанів. 2. Відтворення насаджень подібних за складом, формою і структурою до корінних деревостанів. 	2
	Разом	14

6. Теми лабораторних занять

<i>№ з/п</i>	<i>Назва теми</i>	<i>Кількість годин</i>
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	Визначення основних напрямків та розробка організаційних підходів з вдосконалення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	2
4	Зонування території України за успішністю природного насінневого поновлення лісотвірних порід. Ранжування зональних цілей відтворення лісів на засадах ЕОЛ	2
5	Групування земель лісокультурного фонду за їх лісівничим потенціалом та оцінка їх екологічних і лісівничих особливостей	2
6	Порівняльна оцінка собівартості лісовідновлення і лісорозведення за традиційними та екологічно орієнтованими технологіями	2
7	Семінарське заняття «Відтворення сосняків Полісся на засадах екологічно орієнтованого лісівництва»	2
8	Семінарське заняття «Відтворення дібров Лісостепу на засадах екологічно орієнтованого лісівництва»	2
	Разом	16

7. Самостійна робота

<i>№ з/п</i>	<i>Назва теми</i>	<i>Кількість годин</i>
1	Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан, пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів	10
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	10
3	Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ	10
4	Концептуальні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	10
5	Першочергові кроки та методологічні засади запровадження і використання відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	10
6	Загальні підходи та зональні особливості відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ на ділянках з різними	10

	екологічними особливостями	
7	Зональні цілі та особливості відтворення лісів на ділянках з різним лісівничим потенціалом	15
	Разом	75

ДЛЯ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

8. Теми та план лекційних занять

<i>№ з/п</i>	<i>Назва теми</i>	<i>Кількість годин</i>
1	Лекція 1. Вступ. Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан, пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів. 1. Структура розподілу лісових ресурсів. 2. Специфіка розвитку лісових ресурсів. 3. Історія розвитку лісового господарства. 4. Сучасний стан лісової промисловості. 5. Лісовий фонд України.	2
2	Лекція 2. Адаптаційний підхід до відтворення лісів, його роль та значення у контексті переходу до сталого ведення лісового господарства. 1. Адаптаційний підхід до відтворення лісів 2. Перехід до сталого ведення лісового господарства	2
3	Лекція 3. Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ. 1. Генезис лісів та взаємодія порід. 2. Причини та основні рушійні протиріччя лісозмін	2
	Разом	6

9. Теми лабораторних занять

<i>№ з/п</i>	<i>Назва теми</i>	<i>Кількість годин</i>
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	Порівняльна оцінка собівартості лісовідновлення і лісорозведення за традиційними та екологічно орієнтованими технологіями	2
	Разом	6

10. Самостійна робота

<i>№ з/п</i>	<i>Назва теми</i>	<i>Кількість годин</i>
1	Лісове господарство України: історія, національні особливості, сучасний стан, пріоритети, проблеми та перспективи відтворення лісів	10
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	10
3	Теоретичні основи відтворення лісів на засадах ЕОЛ	15
4	Концептуальні положення лісовідновлення і лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	15
5	Першочергові кроки та методологічні засади запровадження і використання відтворення лісів на засадах екологічно орієнтованого лісівництва	15
6	Загальні підходи та зональні особливості відтворення лісових ресурсів на засадах ЕОЛ на ділянках з різними екологічними особливостями	15
7	Зональні цілі та особливості відтворення лісів на ділянках з різним лісівничим потенціалом	15
	Разом	95

11. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

- 1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, робота з книгою.
- 1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація.
- 1.3. *Практичні*: практична робота.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

- 2.1. *Аналітичний*
- 2.2. *Методи синтезу*
- 2.3. *Індуктивний метод*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

- 3.1. *Частково-пошуковий (евристичний)*
- 3.2. *Репродуктивний*
- 3.3. *Пояснювально-демонстративний*

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої

професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання конспектів лекцій .

12. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС
2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)
3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:
 - рівень знань, продемонстрований на практичних заняттях;
 - активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;
 - результати виконання та захисту практичних робіт;
 - експрес-контроль під час аудиторних занять;
 - самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
 - результати тестування;
 - письмові завдання при проведенні контрольних робіт.

13. Розподіл балів, які отримують студенти ДЛЯ ДЕННОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Поточне тестування та самостійна робота								СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Су-ма
Модуль 1 – 35 балів			Модуль 2 – 35 балів								
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	15	85 (70+15)	15	100
7	7	7	7	7	10	10	15				

ДЛЯ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Поточне тестування та самостійна робота								СРС	Разом за модулі та СРС	Су-ма
Модуль 1 – 35 балів			Модуль 2 – 35 балів							
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2		Змістовий модуль 3					
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	30	100 (70+30)	100
7	7	7	7	7	10	10	15			

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	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	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

14. Рекомендована література**Базова**

1. Лісовий Кодекс України. Офіційне видання. – К :Концерн „Видавничий Дім „Ін. Юре”, 2004. 172 с.
2. Державна програма „Ліси України на 2002 – 2015 роки”. – К.: ДП ХМЗ „ФЕД”, 2003. – 31 с.
3. Правила відтворення лісів. Затверджені постановою Кабінету Міністрів України від 1 березня 2007р. № 303. – 6с.
4. Вакулюк П.Г., Самоплавський В.І. Лісовідновлення та лісорозведення в рівнинних районах України. - Фастів: Поліфаст, 1998. - 507 с.
5. Гордієнко М.І., Корецький Г.С., Маурер В.М. Лісові культури. – К.: Сільгоспосвіта, 1995. – 328 с.
6. ДСТУ 2980-95. Лісові культури. Терміни та визначення. - К.: Держстандарт України, 1995. - 64 с.
7. Концепція реформування та розвитку лісового господарства України. Лісовий і мисливський журнал. – 2005. – №4. – с., 3-5.
8. Лесное хозяйство на рубеже XXI века. – М.: Экология, 1991. – 333 с.
9. Лісове господарство України. ДКЛІГ України. К.: Видавничий дім „ЕКО-інформ”, 2005. – 48 с.
10. Лісові культури /Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. – Львів: Камула, 2005. – 608 с.

11. Лохматов Н.А. Развитие и возобновление степных лесных насаждений. – Балаклея: «СiМ», 1998. 498 с.
12. Полякова Л., Попков М., Кирилук С., Пивовар С. Леса и лесное хозяйство Польши// Wood bisnes, 2003 - №2. – с.3 – 12.
13. Програма дій “Порядок денний на ХХІ століття” / переклад з англійської: ВГО “Україна, Порядок денний на ХХІ століття”. – К.: Інтелсфера, 2000. – 360 с.
14. Савушик М., Попков М., Маурер В., Самоплавський С. //Досвід Польщі//Лісовий і мисливський журнал, 2005. - №3. – С.20 – 30.
15. Савушик М.П., Рубки і лісовідновлення в Польщі. Лекція для слухачів Укрцентркадрілісу. – Боярка, 2007. – 47 с. 11.2.

Допоміжна

1. Голубець М.А. Сучасні проблеми лісознавства, лісівництва та лісового господарства / Наукові праці ЛАНУ. – Львів: НУ „Львівська Політехніка”. – 2003. Вип.
2. – С. 20–26. 2. Екологічні проблеми Карпатського регіону./ Праці Наукового товариства ім.Шевченка, Т.ХІІ. – Львів, 2003. - 433с.
3. Маурер В.М., Колодій Ю.О. Лісовідновлення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва як основа біологічної стійкості лісів // Науковий вісник НАУ. Зб. наукових праць. – Захист лісу. - К.: НАУ. – 2005. – Вип. 83 – С. 52–58.
4. Матеріали 3- і Міжнародної конференції з питань захисту лісів у Європі (Лісабон, 2-4 червня, 1998 р.). – Держкомлісгосп України. - 29 с.
5. Наукові звіти кафедри лісових культур по темі: ”Наукові та технологічні основи лісовідновлення та лісорозведення в Україні на засадах екологічно орієнтованого лісівництва ” за 2004 – 2007рр. – К.: НАУ
6. Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. – Женева: Центр «За наше будущее». - 1993. – 70 с.
7. Одум Ю. Основы экологии / Пер. с англ. – М.: Мир, 1975. 740 с.
8. Рамад Ф. Основы прикладной экологии / Пер. с фр. – Л.: Гидрометео- издат, 1981. 544 с.
9. Савушик М.П., Попков М.Ю. До проблеми оптимізації лісистості в Україні /Науковий вісник НАУ. Зб. наукових праць. – Вип. 70. – Лісові культури. - К.: НАУ. – 2004. – С. 30–37.
10. Чертов О.Г. Экология лесных земель. – Л.: Наука, 1981. 192 с.
11. . Zasady hodowli lasu. – Warszawa, 2003. – 160p
12. ДСТУ 5036:2008 Насіння дерев та кущів. Методи відбирання проб, визначання чистоти маси 1000 насінин та вологості.
13. ДСТУ ISO 14001-97 Системы управления окружающей средой. Состав и описание элементов, руководящие указания по их применению. – К. : Госстандарт Украины, 1997. – 27 с.
14. ISO 14031:1999 Environmental management – Environmental performance evaluation – Guidelines.
15. ISO/TR 14061:1998 Information to assist forestry organizations in the use of Environmental Management System standards ISO 14001 and ISO 14004.

16. ISO 14064-1:2006 Guidelines for Measuring, Reporting and Verifying Entity and Project-level Greenhouse Gas Emissions.

17. ISO 14064-2:2006 Guidelines for Measuring, Reporting and Verifying Entity and Project-level Greenhouse Gas Emissions.

Інформаційні ресурси

1. www.greenpeace.org/russia/ru
2. www.ecolife.org.ua/laws/ua/letters/2001/01.php
3. www.ecology.md
4. www.soznanie.info/n_delo.html