Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра екології та ботаніки

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Лісова екологія

Спеціальність	Е2 «Екологія»
Освітня програма	Екологія
Рівень вищої освіти	Третій рівень

Розробник: **І.М. Коваленко, д.б.н., професор кафедри екології та ботаніки**

(прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри екології та ботаніки (назва кафедри)	протокол від _____.№___ Завідувач кафедри _____ (підпис) **І.В. Зубцова** (прізвище, ініціали)

Погоджено:
Гарант освітньої програми І.М. Коваленко

Декан факультету, де реалізується освітня програма _____ С.М. Горбась
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму надана _____ Зубцова І.В. (додається)
(підпис) (ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації _____ (Надія Баранік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 09.07. 202 р.

© СНАУ, 202__ рік

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Лісова екологія			
2.	Факультет/кафедра	Факультет агротехнологій та природокористування / Кафедра екології та ботаніки			
3.	Статус ОК	Вибіркова			
4.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)	ОП – Екологія Спеціальність – Е2 Екологія			
5.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається в 3 семестрі			
6.	Кількість кредитів ЄКТС	3 кредити (90 годин)			
7.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні 10	Практичні /семінарські 6	Лабораторні -/-	74
8.	Мова навчання	українська			
9.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Коваленко Ігор Миколайович			
10.	Контактна інформація	д.б.н., професор кафедри екології та ботаніки Ел. адреса: kovalenko_977@ukr.net			
11.	Загальний опис освітнього компонента	Конкретні задачі дисципліни полягають в опануванні законів розвитку лісових насаджень, взаємозв’язку лісу і факторів середовища, відношення окремих деревних порід і їх угруповань до екологічних факторів, а також особливостей та закономірностей впливу лісу на навколишнє середовище, з’ясуванні надбань та перспектив розвитку лісової екології			
12.	Мета освітнього компонента	Формування у здобувачів поглибленого знання екологічних законів і взаємозв’язків, визначальних щодо формування лісових екосистем та їхньої ролі в біосфері			
13.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на знаннях, здобутих під час вивчення таких дисциплін, як «Популяційна екологія», «Рослина в досліді», «Методологія наукових досліджень»			
14.	Політика академічної доброчесності	При виконанні практичних робіт, написанні модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт аспірант обов’язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана аспірантом не зараховується.			
15.	Ключові слова	Лісова екологія, лісові екосистеми, екологічні фактори, деревні породи, лісові насадження, взаємозв’язки в біосфері, вплив лісу на середовище.			

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента аспірант очікувано буде здатен…»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)[1]			Як оцінюється РНД
	ПРН 1. Демонструвати глибоке знання передових концептуальних та методологічних основ природничих наук, що дає можливість переосмислювавти та поглиблювати науку про довкілля.	ПРН 7. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.	ПРН 9. Уміти оцінювати ступінь, характер негативного впливу агровиробництва та інших видів антропопресії на людину, біорізноманіття, довкілля, оцінювати ризики та пропонувати заходи із екологізації агросфери	
ДРН 1. Оперувати основними поняттями лісової екології	х			Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль.
ДРН 2. Володіти знаннями щодо впливу екологічних факторів на ліс і довкілля	х		х	Доповідь, обговорення, опитування, дискусія, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною резентацією.Перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 3. Знати про можливості лісівництва у справі поліпшення екологічних умов лісових та прилеглих територій з урахуванням сучасних підходів обліку та раціонального використання недеревних ресурсів лісових екосистем		х	х	Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною резентацією.Перевірка та аналіз виконаних завдань.
ДРН 4. Знати принципи побудови фітоценологічної та лісівничо-екологічної класифікації типів лісу	х		х	Доповідь, обговорення, опитування, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною резентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань.Оволодіння навичками і вміннями при спостереженні.
ДРН 5. Володіти сучасними класифікаціями типів лісу в Україні та зарубіжних країнах	х	х		Доповідь, обговорення, опитування, робота в групах, тестовий контроль. Підготовка доповіді з мультимедійною резентацією. Перевірка та аналіз виконаних завдань. Спостереження за здобувачами у процесі виконання завдань.

[1] Має відповідати Матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми, зазначається для обов’язкових освітніх компонентів ОП І та ІІ рівня, для усіх (обов’язкових та вибіркових ОК) ОП ІІІ

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекомендована література[2]
	Аудиторна робота			Самостійна робота	
	Лк	Пз / семін. з	Лаб. з.		
Тема 1. Основи лісової екології	1	1	-	7	1, 9, 10
Тема 2. Біосферна, екологічна та економічна роль лісових екосистем	1	1	-	7	2, 8, 10
Тема 3. Екологія основних лісотвірних порід	1	1	-	7	4, 9, 11, 12
Тема 4. Екологія рослин нижніх ярусів лісових екосистем	1	1	-	7	2, 5, 6, 8
Тема 5. Екологічні основи класифікації та типології лісів України	1	1	-	7	2, 5, 10, 13
Тема 6. Репродукція лісотвірних деревних порід – основа лісовідновлювального процесу	1	1	-	7	4, 9, 10
Тема 7. Основні принципи екологічно орієнтованого лісівництва. Сучасні підходи обліку та раціонального використання недеревних ресурсів лісових екосистем.	1		-	8	7, 14
Тема 8. Стійкість лісових екосистем	1		-	8	3, 9, 15
Тема 9. Основні принципи лісовідновлення в аспекті екологічно-орієнтованого лісівництва.	1		-	8	7, 10, 12
Тема 10. Екологічні проблеми лісорозведення в Україні	1		-	8	1, 3, 4, 16
Всього	**10**	**6**	**-**	**74**	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	**Методи викладання** (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	**Кількість годин**	**Методи навчання** (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	**Кількість годин**
ДРН 1. Оперувати основними поняттями лісової екології	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	3	опрацювання незнайомих (нових) термінів, - опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами	14
ДРН 2. Володіти знаннями щодо впливу екологічних факторів на ліс і довкілля	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	3	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання завдань та підготовка до захисту робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей	15
ДРН 3. Знати про можливості лісівництва у справі поліпшення екологічних умов лісових та прилеглих територій з урахуванням сучасних підходів обліку та раціонального використання недеревних ресурсів лісових екосистем	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	3	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання завдань та підготовка до захисту робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей	15
ДРН 4. Знати принципи побудови фітоценологічної та лісівничо-екологічної	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових	3	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами,	15

[2] Конкретне джерело із основної чи додатково рекомендованої літератури

класифікації типів лісу	практичних робіт		- аналіз проведеної роботи під час виконання завдань та підготовка до захисту робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей.	
ДРН 5. Володіти сучасними класифікаціями типів лісу в Україні та зарубіжних країнах	проведення лекційних занять з використанням мультимедійних презентацій та розрахункових практичних робіт	4	- опрацювання додаткового матеріалу за відповідними темами, - аналіз проведеної роботи під час виконання завдань та підготовка до захисту робіт, - написання рефератів та/або тез доповідей.	15
Всього		**16**		**74**

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
	Модуль 1		
1.	Практична робота 1.1.Генезис лісових екосистем. Сукцесія.	3 бали /3%	До 3 тижня
2.	Практична робота 1.2.Лісові екосистеми в умовах глобального потепління клімату.	3 бали /3%	До 4 тижня
3.	Практична робота 1.3.Загальні закономірності онтогенезу деревних рослин.	3 бали /3%	До 5 тижня
4.	Практична робота 1.4.Фенологічні ритми – індикатори екологічних умов.	3 бали /3%	До 6 тижня
5.	Практична робота 1.5.Принципи класифікації лісових екосистем.	3 бали /3%	До 7 тижня
6.	Модульний контроль	5 балів /5%	До 8 тижня
7.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів /15%	До 8 тижня
	Модуль 2		
8.	Практична робота 2.1. Особливості репродуктивного процесу у голонасінних та покритонасінних деревних порід.	4 бали /4%	До 10 тижня
9.	Практична робота 2.2. Стратегічні засади екологічно орієнтованого лісівництва.	4 бали /4%	До 11 тижня
10.	Практична робота 2.3. Екологічна оптимізація та реставрація лісових екосистем.	4 бали /4%	До 12 тижня
11.	Практична робота 2.4. Лісові культури та проблеми їх стійкості	4 бали /4%	До 13 тижня
12.	Практична робота 2.5. Лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва, з урахуванням сучасних підходів обліку та раціонального використання недеревних ресурсів лісових екосистем.	4 бали /4%	До 14 тижня
13.	Модульний контроль	15 балів / 15%	До 15 тижня
14.	Іспит	30 балів /30%	Екзаменаційна сесія

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент[3]	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно[4]
Модуль 1				
	0 балів	1 бал	2 бали	3 бали
Практична робота 1.1.Генезис лісових екосистем. Сукцесія.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 1.2.Лісові екосистеми в умовах глобального потепління клімату.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 1.4. Фенологічні ритми – індикатори екологічних умов.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 1.5. Принципи класифікації лісових екосистем.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Модульний контроль : контрольна робота, усне опитування, письмовий тест (на розсуд викладача)	Оцінюється в залежності від кількості правильних відповідей (0-5 балів)			
Модуль 2				
Практична робота 2.1. Особливості репродуктивного процесу у голонасінних та покритонасінних деревних порід.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.2. Стратегічні засади екологічно орієнтованого лісівництва.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.3. Екологічна оптимізація та реставрація лісових екосистем.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Практична робота 2.4. Лісові культури та проблеми їх стійкості	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.

[3] Зазначити компонент сумативного оцінювання

[4] Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

Практична робота 2.5. Лісорозведення на засадах екологічно орієнтованого лісівництва, з урахуванням сучасних підходів обліку та раціонального використання недеревних ресурсів лісових екосистем.	Практична робота не виконана або виконана не вірно	Вирахувано не всі задачі	Виконано усі вимоги та завдання, але аспірант не достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Виконано усі вимоги та завдання, чітко інтерпретовано отримані результати, сформована своя думка та своє бачення певної проблеми.
Модульний контроль : контрольна робота, усне опитування, письмовий тест (на розсуд викладача)	Оцінюється в залежності від кількості правильних відповідей (0-15 балів)			
	0-5балів	*5-15 балів*	*15-27 балів*	*30 балів*
Іспит	Аспірант недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання не виконані	Аспірант недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання виконані з помилками	Аспірант достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, завдання виконані	Аспірант гарно орієнтується в теоретичному матеріалі, усі завдання виконані

5.2.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Усні відповіді на окремі питання під час проведення лекцій та практичних робіт	Протягом усього семестру
3	Аналіз текстів за темами курсу опрацьованих аспірантом самостійно	Протягом усього семестру
4	Захист практичних робіт	Після здачі роботи
5	Усний зворотній зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами	Протягом усього семестру

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

1. Злобін, Ю. А., Скляр, В. Г., Коваленко, І. М., Клименко, Г. О., Бондарева, Л. М., Скляр, Ю. Л., & Зубцова, І. В. (2026). Екологія (популяційна екологія рослин; лісова екологія; біометрія з основами моделювання та прогнозування популяційних процесів): підручник для аспірантів. Олді+.
2. Коваленко, І. М., & Клименко, Г. О. (2025). Особливості структури та будови клонів *Stellaria Holostea* L. у лісових екосистемах північного сходу України як фактор їх стійкості. *Лісівничо-екологічні проблеми Східного Полісся України*, (4).
3. Datsko, O. M., Kovalenko, I. M., Melnyk, O. S., Bakumenko, O. M., & Yatsenko, V. M. (2025). Effect of military actions on the quality of forest soils: the content of heavy metals in the sites of detonation and burning of ammunition as a factor of forest ecosystem degradation. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The Series: Agronomy and Biology*, 61(3), 75-81.
4. Kovalenko, I., Butenko, S., Zhezhkun, A., Porokhniach, I., O, R., & Klymenko, H. (2022). Trends in the transformation of plant ontogenesis under global climate warming. *Estonian Academic Agricultural Society*.
5. Kovalenko, I., Klymenko, H., Kovalenko, N., Yaroshchuk, R., Tykhonova, O., Yaroshchuk, S., & Zubko, S. (2025). Peculiarities of the formation of phytocoenotic ranges of vegetatively propagated herbs and shrubs in forest plant groups of the Ukrainian Polissia. *Biosystems Diversity*, 33(1).
6. Kovalenko, I., Kyrylchuk, K., Klymenko, H., Yaroshchuk, S., Yaroshchuk, R., Kovalenko, N., & Skyba, O. (2023). Influence of tree-crown density on dominant plant species of the herb-shrub stratum in the zone of mixed forests. *Biosystems Diversity*, 31(3).
7. Zhezhkun, A. M., Kubrakov, S., Porokhniach, I., & Melnyk, T. (2023). Close-to-Nature Forestry Measures in East Polissia Region of Ukraine. *SEEFOR: South-east European Forestry*, 14(1).

Інші джерела

8. Коваленко, І. М. (2015). Екологія нижніх ярусів лісових екосистем: монографія. Університетська книга.
9. Коваленко, І. М. (2018). Лісова екологія з основами лісовідновлення та лісорозведення: підручник. СНАУ, Університетська книга.
10. Лісовий кодекс України (Закон України № 3404-IV). (1994). Верховної Ради України. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12#Text
11. Свириденко, В. Є. (2007). Лісівництво: цикл лекцій. Навчальний посібник. Арістей.
12. Свириденко, В. Є., Бабіч, О. Г., & Киричок, Л. С. (2004). Лісівництво: підручник (В. Є. Свириденко, Ред.). Арістей.
13. Якубенко, Б. Є., Попович, С. Ю., Устименко, П. М., Дубина, Д. В., & Чурілов, А. М. (2018). Геоботаніка: методичні аспекти вивчення. К.
14. Chamberlain, J. L., Emery, M. R., & Patel-Weynand, T. (Eds.). (2018). Assessment of nontimber forest products in the United States under changing conditions (Gen. Tech. Rep. SRS–232). USDA, Forest Service.
15. Kovalenko, I. (2020). Phytopopulation bases of forest phytocenoes sustainability of the Ukrainian Polesie. In *Actual problems of natural sciences: modern scientific discussions* (pp. 52–68). Baltija Publishing.
16. Kovalenko, I., Klymenko, H., Yaroshchuk, S., Demydas, H., & Kovalenko, N. (2019). Vitality structure of the populations of vegetative motile plants of forest ecosystems of the North-East of Ukraine. *The Open Agriculture Journal*, 13, 125–132.