

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра лісового господарства

КЛІМАТООРІЄНТОВАНЕ ЛІСІВНИЦТВО

Методичні рекомендації

для виконання практичних робіт та самостійної роботи здобувачами
другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н4 «Лісове
господарство»



Біла Церква
2025

УДК 630*111(075.4/076)

Ухвалено
науково-методичною радою
Білоцерківського національного аграрного
університету
(Протокол № 7 від 19.05.2025 р.)

Укладач: **Кімейчук І.В.**, асистент.

Кліматоорієнтоване лісівництво: методичні рекомендації для виконання практичних робіт та самостійної роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н4 «Лісове господарство» / уклад. І.В. Кімейчук. Біла Церква, 2025. 53 с.

Практичні роботи з кліматоорієнтованого лісівництва охоплюють різні аспекти взаємодії клімату та лісових екосистем. Перші роботи присвячені вивченню основ кліматології, лісової кліматології, особливостей погоди та екстремальних явищ, таких як бурі та урагани, а також впливу забруднення атмосфери. Далі розглядаються кліматоутворюючі процеси, мікроклімат і їхній вплив на розвиток лісу. У другому модулі акцент робиться на кліматичному районуванні, типах клімату України, антропогенних змінах клімату та їхньому впливі на лісові насадження. Додатково аналізується роль лісів у збереженні біорізноманіття, водному балансі й захисті ґрунтів від ерозії.

Рецензенти: **Волянський В.О.**, канд. с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри лісового господарства Луцького національного технічного університету;

Ващук Ю.В., доктор філософії, доцент кафедри садово-паркового господарства Білоцерківського національного аграрного університету.

© БНАУ, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	3
Практична робота 1. Кліматологія та лісова кліматологія	5
Практична робота 2. Погода та клімат	7
Практична робота 3. Особливі явища погоди	9
Практична робота 4. Забруднення атмосфери	14
Практична робота 5. Кліматоутворюючі процеси, мікроклімат	16
Практична робота 6. Вплив клімату на розвиток лісу	19
Практична робота 7. Кліматичне районування і типи клімату України	20
Практична робота 8. Зміна клімату. Антропогенні зміни клімату	22
Практична робота 9. Оцінка впливу лісових насаджень на біорізноманіття та екологічні умови	25
Практична робота 10. Вплив лісових насаджень на водний баланс та ерозію ґрунту	28
ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ІНДИВІДУАЛЬНИХ ТА ГРУПОВИХ ЗАВДАНЬ	31
ЗАПИТАННЯ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ	32
ТЕСТИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ	34
ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ	40
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	40
ВИМОГИ ДО НАПИСАННЯ ЕСЕ, РЕФЕРАТУ ТА ПРЕЗЕНТАЦІЇ	42
ГЛОСАРІЙ	44
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	49

ВСТУП

Кліматологія (від грец. Κλίμα – «нахил» і – λογία – «знання») – наука, що вивчає питання кліматоутворення, опис і класифікацію клімату Земної кулі, антропогенні впливи на клімат. Відноситься до географічних наук, оскільки клімат є географічною характеристикою. Так само відноситься до географічної частини метеорології, оскільки кліматотвірні процеси мають геофізичну природу.

Кліматоорієнтоване лісівництво – це підхід до управління лісами, який враховує вплив змін клімату та адаптаційні можливості лісів до цих змін. Значення знань у цій галузі дуже велике, оскільки лісові екосистеми відіграють ключову роль у стабілізації клімату, поглинанні вуглецю, захисті біорізноманіття та збереженні водних ресурсів.

Ліси поглинають вуглекислий газ, допомагаючи знижувати концентрацію парникових газів у атмосфері. Знання у сфері кліматоорієнтованого лісівництва допомагають управляти лісами таким чином, щоб максимізувати їх здатність поглинати вуглець.

Зміни клімату вже призводять до деградації лісів: пожежі, шкідники, посухи стають більш частими. Експерти у сфері кліматоорієнтованого лісівництва розробляють стратегії для підвищення стійкості лісів до цих викликів.

Ліси є домом для багатьох видів тварин і рослин. Кліматоорієнтоване лісівництво забезпечує захист екосистем і їх адаптацію до нових умов клімату.

Лісове господарство, що враховує кліматичні зміни, дозволяє зберегти стабільність деревних ресурсів і інших екосистемних послуг, що важливо для економіки лісової галузі.

Ліси впливають на гідрологічний цикл, регулюючи водопостачання та якість води. Кліматоорієнтовані підходи дозволяють підтримувати стан водних ресурсів.

Отже, знання в сфері кліматоорієнтованого лісівництва дозволяють забезпечити довготривале збереження лісів як природних ресурсів, які мають життєво важливе значення для підтримання стабільності клімату і людського добробуту.

Метою навчальної дисципліни «Кліматоорієнтоване лісівництво» є формування у магістрантів знань щодо принципів та методів управління лісовими ресурсами з урахуванням впливу кліматичних змін на лісові екосистеми з метою підготовки здобувачів до ефективного управління лісовими ресурсами в умовах зміни клімату та забезпечення сталості та стійкості лісових екосистем для майбутніх поколінь.

Під час виконання навчальної програми з дисципліни здобувач вищої освіти ОР «Магістр» спеціальності Н4 «Лісове господарство» має набути здатність розв'язувати складні завдання дослідницького та/або інноваційного змісту у сфері лісового господарства та оволодіти наступними загальними (ЗК) і фаховими (ФК) компетентностями:

ІК. Здатність розв'язувати практичні проблеми і складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері лісового господарства.

ЗК 1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 6. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК 1. Здатність критично осмислювати проблеми лісового господарства й дотичні міждисциплінарні проблеми та приймати ефективні рішення щодо їх вирішення.

СК 2. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства.

СК 3. Здатність оцінювати регіональні особливості природно-кліматичних умов для організації ефективного лісового господарства, виконання лісами різнопланових функцій та збільшення площ лісів.

СК 5. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ПРН 1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері лісового господарства та є основою для оригінального мислення, забезпечення сталого розвитку та проведення досліджень

ПРН 3. Приймати ефективні рішення з питань лісового господарства, у тому числі у складних і непередбачуваних умовах; прогнозувати його розвиток; визначати фактори, що впливають на досягнення поставлених цілей; аналізувати і порівнювати альтернативи; оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.

ПРН 6. Оцінювати стан лісових фітоценозів, лісові ресурси в конкретних лісорослинних умовах, їх потенціал та прогнозувати можливості використання.

ПРН 9. Визначати критерії ефективності та обирати оптимальну стратегію ведення лісового господарства залежно від зовнішніх та внутрішніх умов.

ПРН 12. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій й продуктів лісового господарства та в ширших мультидисциплінарних контекстах.

Методичні рекомендації розраховані на здобувачів, які навчаються відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра за спеціальністю Н4 «Лісове господарство».

В процесі виконання практичних робіт за основними розділами курсу здобувачі більш глибоко засвоюють навчальний матеріал в цілому та набувають практичні навички.

Кожна практична робота складається з двох частин: теоретичної, в якій коротко викладено важливий теоретичний матеріал за темою та практичної.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамовський А.Н. Принципи екологічно орієнтованого лісового господарства. Науковий вісник НЛТУ України. № 25. 2015. 42–47.
2. Бондаренко В.Д., Фурдичко О.І. Ліс і рекреація в лісі. Львів : Світ, 1994. 232 с.
3. Врублевська О.О., Гончарова Л.Д., Катеруша Г.П. Кліматологія : підручник / під ред. Є.П. Школьного. Одеса : Екологія, 2013. 346 с.
4. Закон України «Про внесення змін до Лісового кодексу України» : Голос України. 2006. № 59 (3809). 26 с.
5. Кімейчук І.В. Вплив трав'яної рослинності на ґрунт в умовах змін клімату. Глобальні та національні тенденції у галузі наук про життя: збірник наукових праць (12 травня 2022 р.). Ніжин: НДУ Гоголя, 2022. С. 221–224.
6. Кімейчук І.В. Перспективи економічної оцінки екосистемних функцій лісів ВП НУБіП України «Боярська лісова дослідна станція». Збірник тез доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції «Капіталізація аграрних підприємств та їх інвестиційне забезпечення» з нагоди 85-ї річниці від дня народження доктора економічних наук, професора, член-кореспондента НААН Підлісецького Гліба Макаровича (1937–2013), 8 вересня 2022 р., м. Київ. Національна академія аграрних наук України, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки». С. 250–256.
7. Кімейчук І.В. Роль лісової підстилки в боротьбі з ерозією ґрунтів в умовах яружно-балкових систем Чернігівської області. Сучасний стан лісівничої освіти та виробництва: виклики, проблеми та перспективи розвитку в умовах реорганізації лісгосподарських підприємств та змін клімату: матеріали І Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (Бобровиця, 6 грудня 2022 р.). Бобровиця: Відокремлений структурний підрозділ «Бобровицький фаховий коледж імені О.Майнової Національного університету біоресурсів і природокористування України», 2022. С. 41–47.
8. Крамарець В.О., Криницький Г.Т., Король М.М., Лавний В.В. Адаптація соснових насаджень до змін клімату (на прикладі філії «Рава-Руське ЛГ»). Науковий вісник НЛТУ України. 2023. Т. 33, № 6. С. 13–21.
9. Краснов В.П., Орлов О.О., Ведмідь М.М. Атлас рослин-індикаторів і типів лісорослинних умов Українського Полісся : монографія. НовоградВолинський : «НОВОград», 2009. 488 с.
10. Лісовий кодекс України: закон України від 21 січня 1994 № 3852-XII (в редакції від 16 січня 2020 р.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3852-12> (дата звернення: 14.07.2024).
11. Лісотаксаційний довідник : зб. нормат. докум. Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ : Виниченко, 2013. 496 с.
12. Мазепа В.Г., Волянський В.О. Регіональне лісівництво : метод. вказівки для курсового проектування для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Лісове господарство» галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство спец. 205 Лісове господарство денної та заоч. форм навч. Луцьк : ЛНТУ, 2022. 41 с.

13. Мазепа В.Г., Новак А.А. Регіональне лісівництво : підручник. Львів: Сполом, 2023. 182 с.
14. Мазепа В.Г., Турко В.М., Сірук Ю.В., Курбет Т.В. Регіональне та соціальне лісівництво : Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2023. 137 с.
15. Метеорологія і кліматологія : підручник / під ред. С.М. Степаненка. Одеса : ТЕС, 2010. 534 с.
16. Миклуш С.І. та ін. Основи лісогосподарювання: навчальний посібник / за ред. проф. Ю.М. Дебринюка. Львів: ТзОВ «Галицька Видавнича Спілка», 2022. 824 с.
17. Мусієнко С.І. Методичні рекомендації до організації самостійної роботи та проведення практичних занять із дисципліни «Лісова кліматологія» (для студентів 1 та 2 курсів денної форми навчання спеціальності 206 – Садово-паркове господарство). Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. 34 с.
18. Наближене до природи та багатофункціональне ведення лісового господарства в Карпатському регіоні України та Словаччини : навчальний посібник / за ред. Г.Т. Криницького і М.В. Чернявського. Ужгород : ПП «Коло», 2014. 278 с.
19. Плугатар Ю.В., Бойко П.М., Шевчук В.В., Бойко Т.О. Екологічне лісознавство : навч. посіб. Херсон : Грінх Д.С., 2014. 246 с.
20. Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г., Бондар А.О. Практикум з лісівництва : навч. пос. Київ : Арістей, 2011. 468 с.
21. Сухан В.С. Кліматологія і кліматотерапія : методичні рекомендації. Ужгород : Видавництво ФОП Бреза А.Е. 2012. 60 с.
22. Телекало Н.В., Матусяк М.В., Прокопчук В.М. Лісівничо-екологічні особливості лісовідновлення та лісорозведення в умовах Поділля. Вінниця. 2021. 184 с.
23. Тереля І.П., Мазепа. В.П. Лісівництво. Нормативно-довідкові матеріали. Львів : УкрДЛТУ, 2004. 66 с.
24. Ткачук О.П., Панкова С.О. Екологічна стійкість дерев полезахисних лісосмуг до атмосферних забруднень. Збалансоване природокористування. 2021. № 1. С. 81–91.
25. Хилько М.І. Екологічна безпека України : навчальний посібник. К., 2017. 266 с.
26. Хрик В.М., Кімейчук І.В. Лісівництво : навчальний посібник для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 205 «Лісове господарство». Біла Церква, РВІКВ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ, 2021. 444 с.
27. Чернявський М., Швіттер Р., Ковалишин Р., Угрин А., Феннич В. та ін. Наближене до природи лісівництво в Українських Карпатах. Львів : Піраміда, 2006. 88 с.
28. Яворовський П.П. та ін. Екологічно орієнтоване лісівництво : навч. посіб. Київ : Наукова столиця, 2019. 460 с.
29. Яворовський П.П., Сендонін С.Є., Токарева О.В. Рекреаційне лісівництво : підручник. Київ : Наукова столиця, 2019. 299 с.

КЛІМАТООРІЄНТОВАНЕ ЛІСІВНИЦТВО

*Методичні рекомендації до виконання практичних робіт здобувачами
другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності Н4 «Лісове
господарство»*

КІМЕЙЧУК Іван Васильович

*Редактор: Д.О. Лиценко
Комп'ютерне верстування: І.В. Кімейчук*

Здано до складання 13.05.2025. Підпис до друку 19.05.2025.
Формат 60x84'/І₆. Ум. др. арк. 2,2. Тираж 100. Зам. 50. Ціна
Відділ оперативної поліграфії БНАУ.
09117, Біла Церква, Соборна площа, 8/1; тел. 3-11-01.