

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

**АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра лісового господарства**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ЛІСОВА ПРОЛОГІЯ»**

<b>ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ</b>	<b>20 Аграрні науки та продовольство</b>
<b>СПЕЦІАЛЬНІСТЬ</b>	<b>205 Лісове господарство</b>
<b>РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ</b>	<b>Перший (бакалаврський)</b>
<b>ОСВІТНЯ ПРОГРАМА</b>	<b>Лісове господарство</b>
<b>ТИП ДИСЦИПЛІНИ</b>	<b>Обов'язкова компонента</b>
<b>МОВА НАВЧАННЯ</b>	<b>Українська</b>

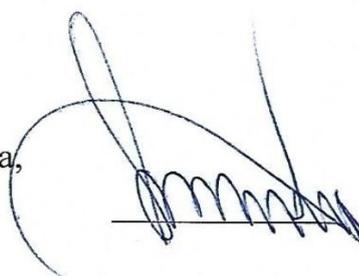
Біла Церква – 2025

Робоча програма з навчальної дисципліни «Лісова пірологія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство» / Укладачі К.І Соколенко, Т.П. Лозінська. Біла Церква: БНАУ, 2025. 16 с.

Розробники: К.І. Соколенко, канд. техн. наук, асистент  
Т.П. Лозінська, канд. с.-г. наук, доцент

Робочу програму затверджено на розширеному засіданні кафедри лісового господарства  
(Протокол № 14 від 07 липня 2025 р.)

Завідувач кафедри лісового господарства,  
професор



Василь ХРИК

Гарант ОП, доцент



Тетяна ЛОЗІНСЬКА

Схвалено науково-методичною комісією агробіотехнологічного факультету  
(Протокол № 4 від 21 липня 2025 р.)

Голова науково-методичної комісії,  
професор



Леся КАРПУК

## ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 205 «ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»	5
4. ОЧІКУВАННІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	6
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Лісова пірологія»	6
6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ	6
7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	7
7.1. Лекції	7
7.2. Практичні заняття	8
7.3. Самостійна робота	8
7.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань	10
8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	11
9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	11
10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	12
12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	14
13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	14

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2025–2026 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Лісова пірологія» для денної форми навчання виділено всього – 120 години (4 кредити ECTS) в т.ч. аудиторних – 42 годин (лекції – 28, практичні заняття – 14), самостійна робота здобувачів – 78 годин.

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 4	20 Аграрні науки та продовольство  Спеціальність: 205 «Лісове господарство»	Обов'язкова	
Змістових модулів – 2		<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – розрахункове		3-й	4-й
		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість академічних годин – 80		5-й	7-й
	<i>Лекції</i>		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4, самостійної роботи студента – 6	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	28 год	
		6 год	
		<i>Практичні</i>	
		14 год.	4 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
78 год		110 год.	
Підсумковий контроль: іспит			

**Мета** вивчення дисципліни «Лісова пірологія» заключається у вивченні студентами сучасним методам попередження, спостереження та тушіння лісових пожеж. Вивчення дисципліни спрямоване на підготовку фахівців, здатних забезпечити ефективний протипожежний захист лісових екосистем і розробляти науково обґрунтовані заходи збереження та відновлення лісів.

## 2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Основна навчальна дисципліна «Лісова пірологія» базується на знаннях таких дисциплін як «Фізика», «Хімія», «Лісознавство», зорієнтована на новітні досягнення науки та практичного досвіду вітчизняних і зарубіжних науковців.

## 3. КОМПЕТЕНТНОСТІ ВІДПОВІДНО ДО СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 205 «ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО»

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі лісового і мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів лісівничої науки і характеризується комплексністю та відповідністю природних зональних умов.

ЗК 6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 7. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ФК 3. Здатність використовувати знання й практичні навички для аналізу біологічних явищ і процесів, біометричної обробки дослідних даних та їх математичного моделювання.

ФК 4. Здатність аналізувати стан дерев, лісостанів, особливості їх росту і розвитку на основі вивчення дослідних даних, літературних джерел та нормативно-довідкових матеріалів.

ФК 6. Здатність вибрати типове обладнання та інструменти для вирішення сформульованого завдання, а також оцінити економічну ефективність його виконання.

ФК 9. Здатність розробляти проектну документацію, зокрема описи, положення, інструкції та інші документи.

ФК 10. Здатність організувати роботу малих колективів виконавців.

ФК 11. Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів.

ФК 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста

відповідальність за стан довкілля на місцевому, регіональному, національному і глобальному рівнях.

#### **4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

ПРН 2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН 4. Володіти базовими гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення лісового господарства.

ПРН 6. Здійснювати підбір і використання необхідного обладнання, інструментів для організації виробничого процесу з урахуванням екологічних, технічних та технологічних можливостей.

ПРН 7. Застосовувати законодавчі акти, нормативно-довідкові матеріали, організаційно-управлінську документацію з організації та ведення лісового і мисливського господарства, знання з економіки та права для забезпечення ефективної виробничої діяльності.

ПРН 8. Проектувати та організовувати ведення лісового та мисливського господарства відповідно до встановлених вимог.

ПРН 12. Інтегрувати та удосконалювати виробничі процеси ведення лісового господарства відповідно до чинних вимог.

ПРН 13. Демонструвати повагу до етичних принципів та формувати етичні засади співпраці в колективі.

ПРН 14. Виконувати чітко та якісно професійні завдання, удосконалювати технологію їх виконання та навчати інших.

ПРН 16. Організувати результативні та безпечні умови праці.

#### **5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Лісова пірологія»**

##### ***Змістовий модуль 1. Наукові основи лісової пірології.***

Тема 1.1. Принципи академічної доброчесності. Народногосподарське та екологічне значення охорони лісів від пожеж.

Тема 1.2. Основи теорії горіння та особливості горіння в лісі.

Тема 1.3. Природа лісових пожеж.

Тема 1.4. Прогнозування лісових пожеж.

##### ***Змістовий модуль 2. Охорона лісів від пожеж.***

Тема 2.1. Охорона лісів від пожеж.

Тема 2.2. Гасіння лісових пожеж. Управління пожежами як частина екологічної політики.

Тема 2.3. Обслуговування лісових пожеж.

Тема 2.4. Лісопожежна стратегія і тактика.

Тема 2.5. Організація охорони лісів від пожеж.

Тема 2.6. Наслідки лісових пожеж. Вплив на клімат і вуглецевий баланс. Екологічна безпека.

Тема 2.7. Охорона праці при лісових пожежах.

## 6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	всього	у тому числі					всього	у тому числі				
		л	п	лб	інд	СРС		л	п	лб	інд	СРС
<i>Змістовий модуль 1 Наукові основи лісової пірології</i>												
<b>Тема 1.1</b>	10	2	-	-	2	6	11	1	-	-	4	6
<b>Тема 1.2</b>	11	3	2	-	2	6	9	1	-	-	4	4
<b>Тема 1.3.</b>	14	4	-	-	2	6	12	-	2	-	4	6
<b>Тема 1.4.</b>	13	3	2	-	2	6	11	1	-	-	4	6
Разом за модуль 1	48	12	4	-	8	24	43	3	2	-	16	22
<i>Змістовий модуль 2. Охорона лісів від пожеж</i>												
<b>Тема 2.1</b>	10	2	2	-	2	4	11	1	-	-	4	6
<b>Тема 2.2</b>	10	2	2	-	2	4	12	-	1	-	5	6
<b>Тема 2.3</b>	10	2	-	-	2	6	11	1	-	-	4	6
<b>Тема 2.4</b>	10	2	2	-	2	4	10	-	-	-	4	6
<b>Тема 2.5</b>	10	2	2	-	2	4	11	1	-	-	4	6
<b>Тема 2.6</b>	12	4	2	-	2	4	12	-	1	-	5	6
<b>Тема 2.7</b>	10	2	-	-	2	6	10	-	-	-	4	6
Разом за модуль 2	72	16	10	-	14	32	77	3	2	-	30	42
<b>Всього годин</b>	<b>120</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	<b>120</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>64</b>

Примітка: л – лекції, п – практичні заняття, лб – лабораторно-практичні заняття; інд – індивідуальні завдання, СРС – самостійна робота студентів.

## 7. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 7.1.

#### Лекції

Тема і зміст лекції	К-ть годин
---------------------	------------

<b>Змістовий модуль 1. Наукові основи лісової пірології</b>	
Тема 1.1. Принципи академічної добросесності. Народного господарського та екологічного значення охорони лісів від пожеж	2
Тема 1.2. Основи теорії горіння та особливості горіння в лісі	2
Тема 1.3. Природа лісових пожеж	4
Тема 1.4. Прогнозування лісових пожеж	2
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>	<b>12</b>
<b>Змістовий модуль 2. Охорона лісів від пожеж</b>	
Тема 2.1. Охорона лісів від пожеж	2
Тема 2.2. Гасіння лісових пожеж. Управління пожежами як частина екологічної політики.	4
Тема 2.3. Обслуговування лісових пожеж	2
Тема 2.4. Лісопожежна стратегія і тактика	2
Тема 2.5. Організація охорони лісів від пожеж.	2
Тема 2.6. Наслідки лісових пожеж. Вплив на клімат і вуглецевий баланс. Екологічна безпека.	4
Тема 2.7. Охорона праці при лісових пожежах	2
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>	<b>16</b>
<b>Всього</b>	<b>28</b>

## 7.2.

## Практичні заняття

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<b>Змістовий модуль 1. Наукові основи лісової пірології</b>		
1	Природна пожежна небезпека у лісі	2
2	Пожежна небезпека у лісі за умовами погоди	2
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>		<b>4</b>
<b>Змістовий модуль 2. Охорона лісів від пожеж</b>		
3	Протипожежна профілактика, заходи та засоби щодо обмеження розповсюдження лісових пожеж, їх виявлення	2
4	Гасіння низових лісових пожеж найпростішими способами	2
5	Гасіння лісових пожеж вогнегасними речовинами та за допомогою відпалу	2
6	Визначення економічних наслідків лісових пожеж	2
7	Відповідальність за порушення правил пожежної безпеки у лісі	2
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>		<b>10</b>
<b>Всього</b>		<b>14</b>

## 7.3.

## Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	К-ть годин
<b>Змістовий модуль 1. Наукові основи лісової пірології</b>		
1	Наземні способи виявлення лісових пожеж.	2
2	Розкрийте зміст адміністративних заходів щодо попередження лісових пожеж.	2
3	Розкрийте зміст обмежувальних протипожежних заходів.	2
4	Перерахуйте способи гасіння лісових пожеж, особливості їх застосування.	2
5	У чому полягає лісопожежна тактика. У чому полягає лісопожежна стратегія.	2
6	Позитивні та негативні якості води, як вогнегасного засобу.	2
7	Класифікація лісових пожеж.	4
8	Причини виникнення лісових пожеж.	4
9	Переваги ПАР, як вогнегасного засобу.	2
10	Наземні способи виявлення лісових пожеж.	2
<b>Разом за змістовий модуль 1</b>		<b>24</b>
<b>Змістовий модуль 2. Охорона лісів від пожеж</b>		
1	Умови виникнення лісових пожеж.	4
2	Санітарне очищення лісів, як один з видів обмежувальних протипожежних заходів.	4
3	Гасіння лісових пожеж за допомогою відпалу.	2
4	Визначення збитків від лісових пожеж.	4
5	Яким чином встановлюється середній клас природної пожежної небезпеки лісових насаджень?	3
6	Яким чином встановлюється середній клас пожежної небезпеки лісових насаджень у зв'язку з погодними умовами?	3
7	Тактика гасіння верхових лісових пожеж.	2
8	Тактика гасіння низових лісових пожеж.	2
9	Тактика гасіння торф'яних пожеж.	2
10	Гасіння лісових пожеж шляхом засипання кромки пожеж ґрунтом.	2
11	Гасіння лісових пожеж шляхом захльостування вогню по кромці пожежі.	2
12	Умови виникнення лісових пожеж.	4
13	Санітарне очищення лісів, як один з видів обмежувальних протипожежних заходів.	6
<b>Разом за змістовий модуль 2</b>		<b>40</b>
<b>Всього годин</b>		<b>64</b>

**Примітка:** У розрахунку годин на виконання самостійної роботи

передбачено час навиконання індивідуальних завдань

#### **7.4. Орієнтовна тематика індивідуальних та групових завдань**

Перелік розрахунково-графічних робіт:

1. Виготовлення ілюмінованого плану лісництва в масштабі 1:5000.
2. Виготовлення основи пожежної карти лісництва.
3. Складання відомості пожежних виділів лісництва на нанесення на основу пожежної карти.
4. Обчислення комплексного показника горимості різними способами.
5. Обґрунтування та нанесення на основу пожежної карти лісництва елементів обмежувальних протипожежних заходів (мінералізовані смуги, розриви, заслони, протипожежні водойми).
6. Розміщення на основі пожежної карти необхідних спостережних пунктів, маршрутів наземного патрулювання. Розрахунок необхідної кількості тимчасових пожежних сторожів.
7. Розробка схем телефонного зв'язку та нанесення на основу пожежної карти трас телефонних ліній. Розрахунок необхідних матеріалів та обладнання.
8. Розрахунок необхідної кількості робітників-гасильників для боротьби з низовою пожежею.
9. Розрахунок необхідної кількості заданих хімічних речовин для приготування робочих розчинів вказаного обсягу і концентрації.
10. Розрахунок можливої діяльності подачі води від водойми до пожежі за заданими параметрами насоса і пожежного рукава.

#### **Теми ІНДЗ**

1. Причини виникнення лісових пожеж: природні та антропогенні чинники. Аналіз статистики за останні 10 років в Україні або світі. Вплив кліматичних змін на частоту пожеж
2. Вплив лісових пожеж на біорізноманіття.
3. Методи прогнозування та моделювання поширення лісових пожеж.
4. Роль контрольованих випалів у лісовому господарстві. Порівняння з неконтрольованими пожежами. Екологічні переваги та ризики.
5. Вплив лісових пожеж на вуглецевий баланс та зміну клімату. Пожежі як джерело парникових газів. Відновлення лісів як механізм компенсації.
6. Психологія поведінки людини у пожежонебезпечний період.
7. Екологічна оцінка методів гасіння лісових пожеж.
8. Лісові пожежі в культурі та історії: від міфів до реальності.

9. Відновлення лісових екосистем після пожеж: природні та штучні методи.
10. Екологічна безпека в умовах підвищеної пожежної небезпеки.
11. Роль громад у запобіганні пожежам.

## **8. МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.

Під час лекційного курсу застосовуються репродуктивний, евристичний, дослідницький та пояснювально-ілюстративний методи (лекція-презентація, лекція-дискусія). Також застосовуються слайдові презентації. Широко використовується метод проблемного викладення матеріалу.

На практичних заняттях використовується здебільшого евристичний або дослідницький методи навчання. Заняття проводяться у вигляді практикумів з елементами стратегій критичного мислення (мозковий штурм, рольові ігри, дискусія, круглий стіл, інтерактивна групова робота). Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.

У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи ZOOM, Microsoft Team, Google Meet, електронна пошта, мобільні додатки.

## **9. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

Поточний контроль з дисципліни «Лісова пірологія» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи здобувачів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні, практичні та контрольні роботи.

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

За умови повного виконання навчального навантаження та отримання здобувачем не менше 60 балів, здобувач допускається до підсумкового контролю – іспиту. Максимальна кількість балів, яка отримується здобувачем на іспиті – 30 балів.

## 10. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання лекційних занять не передбачено. На лекційних заняттях ведеться облік присутності здобувачів для контролю відвідуваності занять.

Оцінку на практичному занятті здобувач отримує за виконані практичні роботи, командні проєкти, зроблені доповіді, презентації, есе, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Основними видами самостійної роботи є підготовка фахових доповідей, презентацій, рефератів, есе, участь у командних проєктах, виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній / інформальній освіті здійснюється відповідно до чинного Положення [https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog\\_neformal\\_osvita\\_2024.pdf](https://education.btsau.edu.ua/sites/default/files/DOC/pologenua/polog_neformal_osvita_2024.pdf)

## 11. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінювання здобувачів освіти здійснюється за результатами поточного (практичні заняття, самостійна робота) та рубіжного (модульного) контролів за десятибальною шкалою – «1», «2», «3», «4» ... «10».

1 бал оцінювання (з заокругленням до цілого числа) відповідає 10 % правильних тверджень у разі усної відповіді, відповідей у тесті, виконаних завдань тощо.

Бали з модульного контролю нараховуються за виконання модульної контрольної роботи.

Відсутність студента на занятті («нб») у розрахунку середнього арифметичного значення (САЗ) приймається як «0».

У кінці семестру обчислюється САЗ всіх отриманих здобувачем вищої освіти оцінок з наступним переведенням його у бали за формулою:

$$\text{БПК} = \text{САЗ} \times k,$$

де БПК – бали з поточного контролю;

САЗ – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок;

k – коефіцієнт для певного виду контролю (практичні заняття,

самостійна робота – «3», модульний контроль – «1» для форми підсумкового контролю «екзамен» та «4» для форми підсумкового контролю «залік»).

Результати поточного оцінювання здобувача (за 10-бальною шкалою) виставляють в електронний журнал АСУ БНАУ, які автоматично переводяться у 100-бальну шкалу відповідно до розподілу балів за окремі види робіт.

Оцінювання з навчальної дисципліни здійснюють за результатами поточного, рубіжного і підсумкового контролів (іспиту). Завдання поточного і рубіжного контролів сумарно оцінюють в інтервалі 0–70 балів (включно), а завдання, що виносяться на іспит, – 0–30 балів (включно).

### Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90–100	A	Відмінно	Зараховано
82–89	B	Добре	
75–81	C	Задовільно	
64–74	D		
60–63	E		
35–59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1–34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

## 12. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

### *Наочні засоби:*

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point
2. Нормативно-технічна документація.
3. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії.

### *Технічні засоби:*

1. Мультимедійне обладнання (проектор EPSON EB-E350 (2020 р.), екран проєкційний, ноутбук Lenovo V15-III (82C50057RA) (2020));
2. Програмне забезпечення: *Microsoft Office, Microsoft PowerPoint, Excel;*

доступ до мережі *Интернет*, баз *Scopus*, *Web of Science*.

3. Навчальні та навчально-методичні матеріали в системі Moodle.

### 13. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

#### Основна література

1. Лісова пірологія: навчальний посібник для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 205 «Лісове господарство» / Уклад. В.С. Хахула, В.М. Хрик, Т.П. Лозінська, С.М. Левандовська, С.В. Пенькова, О.С. Ситник. Біла Церква, 2024. 173 с. (Навчальна бібліотека БНАУ, <https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=1827>).

2. Наукові засади захисту населення і територій від наслідків лісових пожеж з радіаційно небезпечними факторами: монографія / С.І. Азаров, С.А. Єременко, В.Л. Сидоренко, О.М. Смірнова, М.В. Білошицький, Є.А. Власенко, А.В. Пруський, Ю.П. Серета; за заг. ред. П.Б. Волянського. К.: ТОВ "Інтердрук", 2016. 203 с. <https://nmc.dsns.gov.ua/upload/1/6/3/7/8/2019-9-14-naukovi-zasadi.pdf>

3. Гербут Ф. Ф. Лісова пірологія. Ужгород: УНУ ГФ, 2012. 103 с.

4. Левченко В. В., Борсук О. А., Борсук А. А. Лісові горючі матеріали: [навчальн. посібн.]. Київ: НУБіП України, 2015. 237 с.

5. План інтегрованого управління ландшафтними пожежами в Луганській області : монографія / С. Зібцев, О. Сошенський, В. Гуменюк, В. Богомолів. Київ : Редакційновидавничий відділ НУБіП України, 2023. 257 с. [file:///C:/Users/alelo/Desktop/zibtsev\\_et\\_al\\_monograf\\_2023.pdf](file:///C:/Users/alelo/Desktop/zibtsev_et_al_monograf_2023.pdf)

#### Допоміжна література

1. Fire line Handbook. National Wildfire Coordination Group. NWCG Handbook 3. PMS 410-1/ NFES 0065, 2004. 352 p. Режим доступу: [http://www.wildfirelessons.net/documents/flhb\\_410-1.pdf](http://www.wildfirelessons.net/documents/flhb_410-1.pdf).

2. The EuroFire Project (Practical recommendations on the framework of the European Project "Euro fire" to improve the professional skills of people involved in the liquidation of forest fires) [Electronic Resource] / Johann Georg Goldammer, Mark Jones, Paul Bowers, Claire Glaister // The Global Fire Monitoring Center (GFMC) Fire Ecology Research Group c/o Freiburg University 2009 pages 165. access mode: <http://www.euro-fire.eu/>.

3. Forest fires ("New methods for preventing and fighting forest fires" on the framework of the European Project "Fire Paradox") [Electronic Resource] / European Fire Research Community 2006-2010. access mode:

<http://www.fireparadox.org/>.

4. Лісова пірологія: методичні рекомендації щодо організації самостійної роботи здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 205 «Лісове господарство» / уклад. Лозінська Т.П. Біла Церква, 2025. 44 с. 1. (Навчальна бібліотека БНАУ, <https://teach.btsau.net.ua/course/view.php?id=1827>).

5. Лозінська Т.П., Ситник О.С., Велика К.І. Огляд і аналіз основних аспектів протипожежного захисту лісових екосистем в умовах сьогодення. Агробіологія, 2024. №2. с. 144-153. doi: 10.33245/2310-9270-2024-191-2-144-153.

6. Лозінська Т.П., Задорожний А.І., Мамчур В.В. Стратегії та методики зменшення ризику лісових пожеж та поширення шкідників. Наукові доповіді НУБіП, 2024. № 1/107. ISSN 2223-1609. <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/48712>

7. Зібцев С. В. Охорона лісів від пожеж у світі та в Україні – виклики ХХІ сторіччя та перспективи розвитку [Електронний ресурс] / С. В. Зібцев, О. А. Борсук. Лісове і садово-паркове господарство. 2012. № 1. [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/licgos\\_2012\\_1\\_7.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/licgos_2012_1_7.pdf)

8. Матусяк М.В. Лісова пірологія. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів денної заочної форм навчання факультету агрономії та лісівництва, галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», спеціальності 205 «Лісове господарство», освітнього рівня «Бакалавр» / М.В. Матусяк. Вінниця: РВВ ВНАУ, 2020. 90 с. <https://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/24412.pdf>

6. Advisory Group on Environmental Emergencies (ACEE) (OCHA/UNEP) <http://ochaonline.un.org/vvebpage.asp?Page=640>

7. Agrat V., Perminov V. Mathematical modeling of wildland fire initiation and spread. Environmental Modelling & Software. 2020. 125: 104640. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2020.104640>

8. Bi-spectral Infrared Detection (BIRD) satellite mission of the German Aerospace Center (DLR) [www.eid.dlr.de/os/forschung/projekte/bird/](http://www.eid.dlr.de/os/forschung/projekte/bird/)

9. Convention on Biological Diversity (CBD) [www.biodiv.org/default.shtml](http://www.biodiv.org/default.shtml) 11. Earth Observing System - Data and Information System (EOS-DIS) <http://spsosun.gsfc.nasa.gov/eosinfo/EOSDIS Site/index.html>

10. Economic Commission for Europe (ECE) [www.unecce.org/trade/timber/ff-stats.html](http://www.unecce.org/trade/timber/ff-stats.html) 13. Environmental Emergencies Partnership (EEP) [www.humanitarianinfo.org/eep/proiectupdates.htm](http://www.humanitarianinfo.org/eep/proiectupdates.htm)

11. European and Mediterranean Major Hazards Open Partial Agreement (EUR-OPA) [www.coe.int/t/dg4/majorhazards/default EN.asp](http://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/default EN.asp)

12. European Forest Fire Information System (EFFIS) <http://effis.jrc.it/Home/>
13. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) [www.fao.org/forestry/site/infonote/en](http://www.fao.org/forestry/site/infonote/en)
14. Fire line Handbook. National Wildfire Coordination Group. NWCG Handbook 3. PMS 410-1/ NFES 0065, 2004. URL: [http://www.wildfirelessons.net/documents/flhb\\_410-1.pdf](http://www.wildfirelessons.net/documents/flhb_410-1.pdf)
15. Forest fires ("New methods for preventing and fighting forest fires" on the framework of the European Project "Fire Paradox"). European Fire Research Community. 2006-2010. URL: <http://www.fireparadox.org/>
16. Sungheetha A., Sharma R.R. Real Time Monitoring and Fire Detection using Internet of Things and Cloud based Drones. Journal of Soft Computing Paradigm. 2020. 2(3): 168–174. DOI: <https://doi.org/10.36548/jscp>
17. The EuroFire Project (Practical recommendations on the framework of the European Project "Euro fire" to improve the professional skills of people involved in the liquidation of forest fires). The Global Fire Monitoring Center (GFMC), Fire Ecology Research Group c/o Freiburg University. 2009. URL: <http://www.euro-fire.eu/>.
18. Yakubailik O., Romas'ko V., Pavlichenko E. Complex for reception and real time processing of remote sensing data. E3S Web Conf. Regional Problems of Earth Remote Sensing. 2019. 75: 03003. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3s-conf/20197503003>
19. Zhang G., Wang M., Liu K. Forest Fire Susceptibility Modeling Using a Convolutional Neural Network for Yunnan Province of China. International Journal of Disaster Risk Science. 2019. 10: 386–403. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13753-019-00233-1>

#### **Адреси сайтів в INTERNET**

1. <https://legalexpert.in.ua/komkodeks/kuap/8083-77.html>
2. <https://lisvolyn.gov.ua/?p=15739>
3. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/870-2002-%D0%BF>
4. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0328-05>

