

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА

Кафедра лісівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ ЛіСПГ

Проф. Лакида П.І.

2021 р.



РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри лісівництва
протокол №11 від 13.05.2021 р.

Завідувач кафедри, доц.

Пузріна Н.В.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЛІСОВА ПРОЛОГІЯ»

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Розробники: проф. Зібцев С.В., доц. Гуменюк В.В., доц. Сендонін С.Є.

Київ – 2021

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЛІСОВОГО І САДОВО-
ПАРКОВОГО ГОСПОДАРСТВА**

Кафедра лісівництва

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ННІ ЛіСПГ

Проф. Лакида П.І.

_____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри лісівництва
протокол №11 від 13.05.2021 р.

Завідувач кафедри, доц.

_____ Пузріна Н.В.

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

Спеціальність: 205 «Лісове господарство»

Навчально-науковий інститут лісового і садово-паркового господарства

Розробники: проф. Зібцев С.В., доц. Гуменюк В.В., доц. Сендонін С.Є.

1. Опис навчальної дисципліни «Лісова пірологія»

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	20 – «Аграрні науки та продовольство»	
Спеціальність	205 – «Лісове господарство»	
Освітній ступінь	Бакалавр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4,0	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект	-	
Форма контролю	іспит	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	2	3
Семестр	3	5
Лекційні заняття	15 год.	8 год.
Практичні заняття	30 год.	8 год.
Самостійна робота	75 год.	104 год.
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента –	2 2	

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни є набуття студентами практичних навичок в організації охорони лісів від пожеж, боротьбі з вогнем у лісі, оперативної ліквідації наслідків пожеж, а також в умінні використовувати позитивні сторони вогню під час ведення лісового господарства.

Завдання навчальної дисципліни навчити фахівця лісового господарства на науковій основі розуміти природу лісових пожеж та боротьбу з ними, ліквідації негативних наслідків використання позитивної ролі вогню у лісовому господарстві.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- основи теорії горіння і особливості в лісі;
- основи пожежної небезпеки в лісі та причини (фактори), що її викликають;
- поняття “лісова пожежа”, класифікацію лісових пожеж та наслідки їх впливу на життя лісу;
- методи прогнозування небезпеки в лісі;
- зміст протипожежних заходів у лісі;
- регламентацію роботи лісопожежних служб залежно від ступеню пожежної небезпеки за умов погоди;
- способи (техніку) тушіння різних видів лісових пожеж;
- техніку безпеки під час гасіння лісових пожеж;
- застосування найновіших засобів у боротьбі з лісовими пожежами;

вміти:

- визначати ступінь природної пожежної небезпеки лісового масиву (лісівництва) та пожежної небезпеки в ньому за умов погоди;
- організовувати маршрутне патрулювання та несення дозорно-сторожової служби з вишок;
- організовувати виконання профілактичних протипожежних заходів в лісівництві;
- керувати гасінням низових, верхових та підземних лісових пожеж;
- керувати роботою лісовою пожежною станцією;
- оформляти акт про лісову пожежу та матеріали про накладання штрафу за порушення правил пожежної безпеки в лісі;
- виконувати роботу з протипожежного облаштування лісової території.
- Дисципліна передбачає набуття студентами наступних компетентностей:
загальні компетентності (ЗК):

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК 2. Здатність застосовувати знання на практиці; ЗК 4. Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій; ЗК 5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні; ЗК 6. Здатність навчатись та навчати; ЗК 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК 9. Здатність працювати автономно та в команді.

фахові компетентності (ФК):

ФК 1. Здатність забезпечити організацію роботи та управління лісогосподарським виробництвом на підприємствах різного функціонального призначення, застосовувати сучасні принципи та підходи сталого ведення господарства та ефективного лісоуправління; ФК 2. 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; ФК 3. Здатність застосовувати для вирішення виробничих задач лісогосподарського виробництва та дослідження лісових екосистем сучасні інформаційні системи та комп'ютерні технології у процесі збору, оброблення та аналітичного узагальнення лісівничої інформації; ФК 5. Здатність розробляти поточні та стратегічні плани розвитку підприємств лісової галузі та ефективної реалізації господарських заходів лісогосподарського виробництва та мисливства і приймати обґрунтовані управлінські рішення; ФК 6. Здатність трактувати та використовувати у виробничій діяльності міжнародні і національні нормативні документи в галузі лісового і мисливського господарства, оцінювати діяльність органів державної виконавчої влади, щодо реалізації стратегії національної лісової політики; ФК 11. 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 НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовний модуль 1. Наукові основи лісової пірології

Тема лекційного заняття 1. Народногосподарське та екологічне значення охорони лісів від пожеж

Проблема лісових пожеж в Україні та зарубіжних країнах. Шкода якої завдають лісові пожежі. Лісові пожежі на їх вплив на довкілля. Показники горимості лісів. Причини виникнення лісових пожеж та їх еволюція. Вплив економічних та соціальних факторів на горимість лісів. Сучасний стан охорони лісів від пожеж в Україні.

Тема лекційного заняття 2. Основи теорії горіння та особливості горіння в лісі

Поняття про процес горіння органічних речовин. Розробка теорії горіння акад. М.М.Семеновим. Гомогенне та гетерогенне горіння. Горіння лісових матеріалів. Схема горіння дерев'яної частки за Амосовим. Полум'яне та безполум'яне горіння. Групи горючих матеріалів у лісі (за Курбатським). Типи горіння лісових матеріалів. Теплотворна здатність лісових горючих матеріалів. Провідники горіння, лісові горючі матеріали, що підтримують процес горіння та матеріали, що стримують процес горіння (за Курбатським). Фізичні принципи припинення процесу горіння.

Тема лекційного заняття 3. Природа лісових пожеж

Визначення лісової пожежі. Умови виникнення та розвитку лісових пожеж. Класифікація лісових пожеж (за Мелеховим, Курбатським). Характеристика окремих видів лісових пожеж, їх характерні особливості. Особливості лісових насаджень, що обумовлюють пожежну небезпеку у лісі. Класифікація лісів по природній пожежній небезпеці (за Мелеховим). Шкала оцінки лісових ділянок по ступеню небезпеки виникнення в них пожеж. Умови сприяння розповсюдженню лісової пожежі. Вплив погодних умов на пожежну небезпеку в лісі. Методи визначення ступеню пожежної небезпеки за умов погоди. Шкала пожежної небезпеки. Прилади для визначення пожежної небезпеки в лісі в залежності від умов погоди. Особливості розвитку лісових пожеж в гірській місцевості.

Змістовний модуль 2. Охорона лісів від пожеж

Тема лекційного заняття 1. Охорона лісів від пожеж

Системи охорони лісів від пожеж в Україні та за рубежом. Запобіжні та профілактичні протипожежні заходи. Культурно-просвітні та організаційно-адміністративні заходи. Державна лісова охорона. Основні вимоги Правил пожежної безпеки в лісах України.

Лісопожежні служби та підрозділи в держлісгоспах. Регламентація роботи наземної сторожової служби. Наземне патрулювання. Конструкції пожежних спостережних вишок, щогл.

Пожежні спостережні павільйони в гірській місцевості. Обладнання та використання пожежних спостережних пунктів.

Транспорт і зв'язок в справі охорони лісів від пожеж. Радіозв'язок принципові відміни в розповсюдженні коротких та ультракоротких радіохвиль. Типи радіостанцій далекого та ближнього зв'язку.

Авіаційна охорона лісів. Авіапатрулювання літаками та гелікоптерами. Взаємодія наземних та авіаційних підрозділів охорони лісів від пожеж. Правила користування радіозв'язком. Заходи по попередженню розповсюдження лісових пожеж. Мінералізовані смуги та канали. Протипожежні розриви. Протипожежні заслони. Дороги протипожежного призначення. Протипожежні водойми. Санітарні заходи по ліквідації захаращення в лісі.

Тема лекційного заняття 2. Гасіння лісових пожеж

Техніка гасіння низових пожеж. Захльостування кромки вогню або засипка кромки ґрунтом. Фізичний зміст процесів, що викликають гасіння вогню. Застосування ґрунтокидачів. Гасіння низових пожеж водою та розчинами хімічних сполук. Способи подачі води та розчинів до місця пожежі.

Недолітки води як вогнегасячої рідини та способи їх усунення: добавка поверхнево-активних речовин, розпилювання струменю води. Ефективність застосування розчинів хімічних речовин при гасінні лісових пожеж. Застосування речовин, що утворюють піну. Інші способи гасіння вогню у лісі.

Гасіння сильних низових пожеж шляхом влаштування загороджувальних смуг або каналів. Технічні засоби для влаштування мінералізованих смуг та каналів. Вибуховий спосіб створення каналів.

Гасіння сильних низових та верхових пожеж відпалом. Техніка відпалу, теоретичне обґрунтування цього способу гасіння лісових пожеж, схеми відпалу. Розміщення пожежних припуску відпалу. Упорядкування опорної лінії для пуску відпалу. Техніка безпеки при боротьбі з верховим пожежами способом відпалу.

Гасіння надземних пожеж. Встановлення меж розповсюдження горіння. Застосування створів-пік, механізованих засобів копання каналів тощо.

Гасіння лісових пожеж з повітря. Досвід застосування авіазасобів для безпосередньої боротьби з вогнем у лісі. Типи літаків з пристроями для наповнення ємкостей водою та швидким її виливанням. Зарубіжний досвід застосування літаків для боротьби з лісовими пожежами.

Тема лекційного заняття 3. Лісопожежна стратегія і тактика. Організація охорони лісів від пожеж. Наслідки лісових пожеж

Загальні принципи лісопожежної стратегії і тактики. Елементи лісової пожежі (фронт, фланги, тил і т.п.). Стадії гасіння лісової пожежі: зупинка, локалізація, дотушування та окараулювання пожежі. Розвідка та організація гасіння, пожежі з фронту, флангів, і тилу; фронтальна атака; гасіння пожежі з флангів з поступовим зведенням її на клин.

Особливості гасіння лісових пожеж в гірських умовах. Організація боротьби з крупними пожежами. Гасіння лісових пожеж в зоні радіоактивного забруднення. Концепція охорони лісів від пожеж в Україні. Створення протипожежних підрозділів в держлісгоспах в залежності від класу природної пожежної небезпеки лісового фонду. Будівництво наземних спостережних пунктів та налагодження за лісами з них. Організація маршрутного патрулювання. Досвід лісоводів Криму по маршрутному патрулюванню. Організація профілактичних в т.ч. і обмежуючих розповсюдження вогню у лісі, протипожежних заходів.

Створення протипожежних підрозділів по боротьбі з лісовими пожежами, їх оснащення протипожежним інвентарем та регламентація роботи. Організація зв'язку. Типові схеми зв'язку в залежності від систем, що використовуються для радіозв'язку.

Зміст основних документів, що регламентують роботу лісопожежних служб. Керівництво гасінням лісових пожеж.

Класифікація лісових згарищ. Фактори, що визначають природу згарищ. Згарища із зниженим деревостаном, сухостійні, сушнякові, з деревостаном, що зберіг життєдіяльність. Динаміка районування деревини в різних типах згарищ.

Види пошкоджень дерев вогнем. Після пожежні зміни в стовбурах дерев у зв'язку з пошкодженням вогнем. Вогнестійкість різних деревних порід під час пожежі та їх подальша життєдіяльність. Діяльність камбію. Засмолення деревини хвойних порід, утворення смоляних ходів.

Хід лісових пожеж на нижні яруси лісу, трав'яномохову рослинність, лісову підстилку та ґрунт. Інші наслідки прямого та опосередненого впливу вогню на ліс.

Шляхи раціонального використання згарищ різних типів. Використання недеревної продукції згарищ – ягідників, інших корисних лісових рослин.

Заходи по боротьбі з ерозією ґрунту на згарищах в гірських умовах. Заліснення згарищ.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						Заочна форма						
	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	
Змістовий модуль 1. Наукові основи лісової пірології													
Тема 1. Народногосподарське та екологічне значення охорони лісів від пожеж	14	2	4			10	12	1	1				10
Тема 2. Основи теорії горіння та особливості горіння в лісі	14	2	4			10	12	1	1				10
Тема 3. Природа лісових пожеж	18	4	6			10	13	2	2				10
Разом за змістовим модулем 1	46	8	14			30	37	4	4				30
Змістовий модуль 2. Охорона лісів від пожеж													
Тема 1. Охорона лісів від пожеж	14	2	4			10	16	1	1				24
Тема 2. Гасіння лісових пожеж	16	3	6			15	19	2	2				20
Тема 3. Лісопожежна стратегія і тактика. Організація охорони лісів від пожеж. Наслідки лісових пожеж	14	2	6			20	18	1	1				30
Разом за змістовим модулем 2	44	7	16			45	53	4	4				75
Усього годин	120	15	30			75	120	8	8				104

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	НАЗВА ТЕМИ	КІЛЬКІСТЬ ГОДИН
1	Нормативно-правова база охорони лісів від пожеж. Лісівничо-пірологічна термінологія	4
2	Природна пожежна небезпека лісових насаджень	4
3	Пожежна небезпека в лісі за умов погоди	6
4	Протипожежна профілактика та засоби щодо виявлення лісових пожеж	4
5	Гасіння низових лісових пожеж найпростішими способами	6
6	Гасіння лісових пожеж водою та боротьба з лісовими пожежами за допомогою відпалу	6
РАЗОМ		30

6. КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ЗАСВОЄННЯ ЗНАТЬ СТУДЕНТАМИ

1. Наземні способи виявлення лісових пожеж.
2. Розкрийте зміст адміністративних заходів щодо попередження лісових пожеж.
3. Розкрийте зміст обмежувальних протипожежних заходів.
4. Перерахуйте способи гасіння лісових пожеж, особливості їх застосування.
5. У чому полягає лісо пожежна тактика.
6. У чому полягає лісо пожежна стратегія.
7. Позитивні та негативні якості води, як вогнегасного засобу.
8. Класифікація лісових пожеж.
9. Причини виникнення лісових пожеж.
10. Переваги ПАР, як вогнегасного засобу.
11. Роз'яснювальна робота. Як один з видів профілактичних протипожежних заходів.
12. Елементи лісової пожежі.
13. Умови виникнення лісових пожеж.
14. Санітарне очищення лісів, як один з видів обмежувальних протипожежних заходів.
15. Гасіння лісових пожеж за допомогою відпалу.
16. Визначення збитків від лісових пожеж.
17. Яким чином встановлюється середній клас природної пожежної небезпеки лісових насаджень?
18. Яким чином встановлюється середній клас пожежної небезпеки лісових насаджень у зв'язку з погодними умовами?
19. Тактика гасіння верхових лісових пожеж.
20. Тактика гасіння низових лісових пожеж.
21. Тактика гасіння торф'яних пожеж.
22. Гасіння лісових пожеж шляхом засипання кромки пожеж ґрунтом.
23. Гасіння лісових пожеж шляхом захльостування вогню по кромці пожежі.
24. Влаштування доріг протипожежного призначення, як одного з видів обмежувальних протипожежних заходів.
25. Особливості розповсюдження низових пожеж.
26. Особливості розповсюдження верхових пожеж.
27. Особливості розповсюдження підземних пожеж.
28. Особливості розповсюдження стійких та рухливих форм пожеж.
29. Характеристика лісових горючих матеріалів.
30. Розкрийте процес горіння деревини.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Словесні (лекції, бесіди, розповіді, консультації), наочні (презентації тощо), практичні (лабораторні і практичні роботи).

8. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль: виконання та захист практичних робіт, розрахунково-графічних робіт; підсумковий контроль – іспит.

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Поточний контроль		Рейтинг з навчальної роботи $R_{НР}$	Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$	Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$	Підсумкова атестація (іспит)	Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2					
0-100	0-100	0-70	0-20	0-5	0-30	0-100

Примітки. 1. Відповідно до «Положення про кредитно-модульну систему навчання в НУБіП України», затвердженого ректором університету 03.04.2009 р., рейтинг студента з навчальної роботи $R_{НР}$ стосовно вивчення певної дисципліни визначається за формулою

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} \cdot K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ} \cdot K^{(n)}_{ЗМ})}{K_{Дис}} + R_{ДР} - R_{ШТР},$$

де $R^{(1)}_{ЗМ}, \dots, R^{(n)}_{ЗМ}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{ЗМ}, \dots, K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістовного модуля;

Система оцінки навчальної роботи по модулях

Мод.1 (60-100)					Мод.2 (60-100)				
ПР 1	ПР 2	ПР 3	СР1	КР1	ПР 4	ПР 5	ПР 6	СР2	КР2
10 балів	10 балів	10 балів	10 балів	60 балів	10 балів	10 балів	10 балів	10 балів	60 балів

Максимальна загальна оцінка за перший модуль може становити 100 балів, з них за виконання практичних і самостійних робіт – 40, контрольної роботи – 60 балів.

Максимальна сума балів, яку може набрати студент за другий модуль – 100, в т.ч. за практичні і самостійні роботи – 40, за контрольну роботу - 60 бали.

$K_{Дис} = K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

$R_{ДР}$ – рейтинг з додаткової роботи;

$R_{ШТР}$ – рейтинг штрафний.

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K^{(1)}_{ЗМ} = \dots = K^{(n)}_{ЗМ}$. Тоді вона буде мати вигляд

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ})}{n} + R_{ДР} - R_{ШТР}.$$

Рейтинг з додаткової роботи $R_{ДР}$ додається до $R_{НР}$ і не може перевищувати 20 балів. Він визначається лектором і надається студентам рішенням кафедри за виконання робіт, які не передбачені навчальним планом, але сприяють підвищенню рівня знань студентів з дисципліни.

Рейтинг штрафний $R_{ШТР}$ не перевищує 5 балів і віднімається від $R_{НР}$. Він визначається лектором і вводиться рішенням кафедри для студентів, які матеріал змістового модуля засвоїли невчасно, не дотримувалися графіка роботи, пропускали заняття тощо.

2. Згідно із зазначеним Положенням **підготовка і захист курсового проекту (роботи)** оцінюється за 100 бальною шкалою і далі переводиться в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

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	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	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

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- Лісова пірологія: Підручник / С. В. Зібцев, П. П. Яворовський, В. В. Левченко та ін.; За ред. С. В. Зібцева. – К.-Шевченківський: ФОП Гаврищенко В. М., 2016. – 331 с.
- Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Швиденко А.Й. Лісова пірологія: підруч.– К.: Агропромвидав України, 1999.– 172 с.
- Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г. Практикум з лісівництва: Навчальний посібник / За ред. В.Є.Свириденка. – К.: Арістей, 2008. – 416 с.11. Лісова пірологія. Методичні вказівки та завдання до лабораторних робіт для студентів лісгосподарського ф-ту, 2-е вид. пер. і доп. – К.: НАУ, 1992. –30 с.
- Лісова пірологія. Методичні вказівки та завдання до лабораторних робіт для студентів лісгосподарського факультету. 2-е вид., перер. і допов. – К.: НАУ, 1992. –30с. (укладачі Свириденко В.Є., Бабіч О.Г.)
- Комплект планів лісового фонду лісівництва для індивідуальних завдань до лабораторних робіт (150 екз.)

11. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

- Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Швиденко А.Й. Лісова пірологія: підруч.– К.: Агропромвидав України, 1999.– 172 с.
- Свириденко В.Є., Киричок Л.С., Бабіч О.Г. Практикум з лісівництва: Навчальний посібник / За ред. В.Є.Свириденка. – К.: Арістей, 2008. – 416 с.
- Горшенін Н.М., Диченков Н.А., Швиденко А.Й. Лесная пирология. Уч. пос. для вузов. – Львов: Вища шк., 1981.– 160 с.
- Лісова пірологія. Методичні вказівки та завдання до лабораторних робіт для студентів лісгосподарського факультету. 2-е вид., перер. і допов. – К.: НАУ, 1992. –30с. (укладачі Свириденко В.Є., Бабіч О.Г.)
- Червоный М.Г. Охрана лесов. Учебн. для техн. – М.: Лесн. пром-сть 1981.– 240 с.

Допоміжна

- Стратегия по снижению пожарной опасности на ООПТ Алтае-Саянского экорегиона / [А. С. Шишкин, В. А. Иванов, Г. А. Иванова та ін.]. – Новосибирск : СО РАН, 2013. – 265 с.
- Голдаммер Й.Г. Пожары Евразии в системе охраны природы: достижения в использовании предписанных выжиганий в области охраны природы, управления ландшафтами, лесным хозяйством и углеродом в умеренно-бореальной зоне Европы и странах юго-восточной Европы, на Кавказе, в центральной и северо-восточной Азии /

- Голдаммер Й.Г., Хофман Г., Бруце М. та ін. // Пожары в лесных экосистемах Сибири : материалы Всероссийской конференции с международным участием. – Красноярск : ИЛ СО РАН, 2008. – С. 13-15.
3. Краснощекова Е.Н. Воздействие пирогенного фактора на комплексы почвенных беспозвоночных сосняков / Е.Н. Краснощекова // Пожары в лесных экосистемах Сибири : материалы Всероссийской конференции с международным участием. – Красноярск : ИЛ СО РАН, 2008. – С. 149–151.
 4. Брушлинский Н.Н. Мировая пожарная статистика / Брушлинский Н.Н., Соколов С.В., Вагнер П. // Пожарное дело. – 2008. – №7. – С. 38–41.
 5. Występowanie pożarów lasu w Syberii Środkowej w zależności od szerokości geograficznej i ocena uszkodzenia lasów (Geographic conditionality of wildfires and estimation of damages of forests). Пономарёв Е.И. // Lesne Prace Badawcze (Poland), 2008, Vol. 69 (2). – P. 109-115 [на польском].
 6. Ершов Д.В. Оценка риска возникновения пожаров от молний по данным гронопеленгации / Ершов Д.В., Коровин Г.Н., Подольская А.С. // Пожары в лесных экосистемах Сибири : материалы Всероссийской конференции с международным участием. – Красноярск : ИЛ СО РАН, 2008. – С. 52–53.
 7. Вараксин Г.С. Технология выращивания пожароустойчивых культур хвойных видов / Вараксин Г.С., Цветков П.А. // Пожары в лесных экосистемах Сибири: Материалы Всероссийской конференции с международным участием. – Красноярск : ИЛ СО РАН, 2008. – С. 208–210.
 8. Овсянников И. В. Противопожарное устройство лесов /
 9. И. В. Овсянников. – М. : Лесн. пром-сть., 1978. – 113 с.
 10. Арцыбашев Е.С. Тушение лесных пожаров искусственно вызываемыми осадками из облаков / Е. С. Арцыбашев. – М. : Лесн. пром-сть, 1973. – 88с.
 11. Справочник лесоведа / Под ред. П. С. Пастернака. – К. : Урожай, 1990. – 296 с.
 12. Червоный М. Г. Берегите лес от пожара. Серия диапозитивов сопроводительным текстом / М. Г. Червоный. – М. : Знание, 1978. –32 с.

12. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Редькин А.Ю. Составление карт растительных горючих материалов при лесоустройстве заповедников / Редькин А.Ю., Волокитина А.В., Софронов М.А. // Journal of Siberian Federal University. Engineering & Technologies – 2009. № 4(2). – С. 368-375. – Режим доступа: http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/1563/1/03_redjkin.pdf.
2. Fire line Handbook. National Wildfire Coordination Group. NWCG Handbook 3. PMS 410-1/NFES 0065, 2004. – 352 p. - Режим доступа: http://www.wildfirelessons.net/documents/flhb_410-1.pdf.
3. Доррер Г.А. Оценка и прогнозирование динамики крупных лесных пожаров/ Доррер Г.А., Коморовский В.С., Якимов С.П. // Интернет-журнал "Технологии техносферной безопасности" (<http://ipb.mos.ru/ttb>). – 2011 - № 2 (36) – Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2011-2/04-02-11.ttb.pdf>.
4. 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/>.
5. 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/>.

ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Перелік розрахунково-графічних робіт:

1. Виготовлення 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 загоряємості різними способами.
5. Обґрунтування та нанесення на основу пожежної карти лісництва елементів обмежувальних протипожежних заходів (мінсмуги, 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.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Бакалавр» Спеціальність: 205 – «Лісове господарство»	Кафедра Лісівництва	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИ Й БІЛЕТ № <u>1</u> з дисципліни «Лісова пірологія»	Затверджую: Зав. кафедрою _____ (підпис) доц. Пузріна Н.В. « <u> </u> » <u> </u> 2021 р.

A). Тестові завдання різних типів

1. Поставте у відповідність види лісових пожеж за їхніми розмірами:

А	Особливо великі лісові пожежі	1	площа лісової пожежі - більше 200 га
Б	Великі лісові пожежі	2	площа лісової пожежі - від 5 до 200 га
В	Невеликі лісові пожежі	3	площа лісової пожежі - до 5 га

2. Поставте у відповідність терміни та їх визначення:

А	Спостережна пожежна вежа (вишка)	1	являє собою висотну споруду з дерева або металу висотою 25-35 м, яку встановлюють в найбільш пожежонебезпечних масивах лісу на підвищених місцях рельєфу, щоб досягти більшого огляду місцевості
Б	Спостережна пожежна щогла	2	являє собою висотну споруду висотою 41 м, яка кріпляться основою на фундаменті та утримуються у вертикальному положенні за допомогою відтяжок
В	Пожежний спостережний павільйон	3	дерев'яна або кам'яна споруда висотою до 5 м з можливим кутом огляду місцевості не менше 120 град.
		4	являє собою споруду з стаціонарною радіостанцією та облаштованим місцем для диспетчера

3. Виберіть правильні твердження:

- А - Соціально-економічні зміни впливають на горимість лісів;
- Б - Викиди продуктів горіння в атмосферу мають негативний вплив на довкілля;
- В - Великі пожежі не впливають на глобальну зміну клімату на планеті;
- Г - Лісова пожежа – це закономірне розповсюдження вогню по лісовій площі;

4. При якій пожежі відбувається безполум'яне горіння?

- А - Підземній пожежі;
- Б - Верховій пожежі;
- В - Низовій пожежі;

Г - При всіх перерахованих видах пожеж.

5. Охарактеризуйте види низових пожеж за параметрами крайки і висотою полум'я?

- А - Слабкі, середньої сили, сильні;
- Б - Низові, верхові, підземні;
- В - Рухливі, стійкі, повальні;
- Г - Плямисті, мозаїчні, побічні.

6. До якого класу природної пожежної небезпеки відносять середньовікові (45 років) соснові насадження в ТЛУ В₂?

Б). Екзаменаційні запитання

1. Дайте повне визначення поняттю «Лісова пірологія»;
2. Опишіть фізико-хімічні прийоми на яких базується гасіння лісових пожеж;
3. Як визначається клас природної пожежної небезпеки лісового фонду; скільки класів виділяють?

_____ (Гуменюк В.В.)
(підпис)

<p align="center">ОС «Бакалавр» Спеціальність: 205 – «Лісове господарство»</p>	<p align="center">Кафедра Лісівництва</p>	<p align="center">ЕКЗАМЕНАЦІЙНИ Й БІЛЕТ</p> <p align="center">№ <u> 2 </u> з дисципліни «Лісова пірологія»</p>	<p align="center">Затверджую: Зав. кафедрою</p> <p align="center">_____</p> <p align="center">(підпис) проф. Бондар А.О. «_____» _____ 2020 р.</p>
---	--	---	--

А). Тестові завдання різних типів

1. Поставте у відповідність види лісових пожеж за їхніми розмірами:

А	Особливо великі лісові пожежі	1	площа лісової пожежі - більше 200 га
Б	Великі лісові пожежі	2	площа лісової пожежі - від 5 до 200 га
В	Невеликі лісові пожежі	3	площа лісової пожежі - до 5 га

2. Підземна лісова пожежа – це...?

- А - пожежа, яка супроводжуються безполум'яним (безполум'яним) горінням торф'яного шару ґрунту;
- Б - пожежа, яка розповсюджується надґрунтовим покривом;
- В - пожежа, частини фронту якої можуть відноситися до пожеж різних видів;
- Г - пожежа з періодом різкого збільшення інтенсивності горіння;
- Д - пожежа, що виникла від розлітання іскор ззовні контуру основної пожежі.

3. Виберіть правильні твердження:

- А - Соціально-економічні зміни впливають на горимість лісів;
- Б - Викиди продуктів горіння в атмосферу мають негативний вплив на довкілля;
- В - Великі пожежі не впливають на глобальну зміну клімату на планеті;
- Г - Лісова пожежа – це закономірне розповсюдження вогню по лісовій площі;

4. Перелічіть горючі матеріали за їх роллю у виникненні та розповсюдженні горіння за М.П. Курбатським?

- А – провідники горіння, надземні, підтримуючі горіння;
- Б – підтримуючі горіння, наземні, затримуючі горіння;
- В – затримуючі горіння, підземні, провідники горіння;
- Г - провідники горіння, підтримуючі горіння, затримуючі горіння.

5. Охарактеризуйте види низових пожеж за параметрами крайки і висотою полум'я?

- А - Слабкі, середньої сили, сильні;
- Б - Низові, верхові, підземні;
- В - Рухливі, стійкі, повальні;
- Г - Плямисті, мозаїчні, побічні.

6. До якого класу природної пожежної небезпеки відносять соснові насадження віком 35 років у ТЛУ СЗ?

Б). Екзаменаційні запитання

1. Дайте повне визначення поняттю «Пожежний виділ»;
2. Наведіть класифікацію способів гасіння лісових пожеж та охарактеризуйте відповідні класи;
3. Які тактичні елементи пожежі виділяють в лісовій пірології?

_____ (Бондар А.І.)
(підпис)

Розробники:

проф. каф. лісівництва

доц. каф. лісівництва

доц. каф. лісівництва

Зав. кафедри лісівництва, проф.

Зібцев С.В.

Гуменюк В.В.

Сендонін С.Є.

Бондар А.О.