



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ПОЖЕЖНА НЕБЕЗПЕКА У ЛІСАХ»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Галузь знань	20 – «Аграрні науки та продовольство»	
Спеціальність	205 – «Лісове господарство»	
Освітній ступінь	Магістр	
Освітня програма	«Лісове господарство»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	180	
Кількість кредитів ECTS	6,0	
Кількість змістових модулів	2	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	1	1
Семестр	2	2
Лекційні заняття	30 год.	12 год.
Практичні, семінарські заняття	30 год.	10 год.
Самостійна робота	120 год.	158 год.
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:		
аудиторних	3 год.	
самостійної роботи студента –	3 год.	

Викладачі курсу:



Гуменюк Василь Володимирович,
канд. с.-г. наук, доцент кафедри лісівництва,
корпус 1, к. 67а, тел. 527-82-82
e-mail: v.v.gumeniuk@nubip.edu.ua

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

Сторінка ЕНК на платформі Moodle: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4316>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Дисципліна спрямована на вивчення сучасних систем раннього виявлення і попередження пожеж з акцентом на найбільш широко використовувані в світі індекси визначення пожежної небезпеки за умовами погоди: індекс Нестерова, Fire Weather Index, KBDI та інші; отримання базових теоретичних знання та практичних навички оцінювання та аналізу пожежної небезпеки в лісі, отримують знання про теорію горіння та поведінку лісових пожеж; теорію пожежного середовища та чинники, що його визначають; класифікацію горючих матеріалів, природну пожежну небезпеку та її динаміку в різних ландшафтах; пожежні режими в різних регіонах України та світу і чинники, що їх визначають, а також про аналіз та облік пожежної небезпеки в лісах з метою формування державної політики у сфері охорони лісів від пожеж.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі лісового та мисливського господарства або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 5. Здатність розробляти проекти та управляти ними.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК 2. Здатність забезпечувати сталий розвиток лісового господарства; СК 5. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі лісового господарства у широких або мультидисциплінарних контекстах; СК 6. Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення для формування в них екологічного мислення, свідомості та відповідальності за стан довкілля.

Програмні результати навчання (РН) ОП:

РН 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; РН 2. Вільно спілкуватись усно і письмово українською та іноземною мовами при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій у сфері лісового господарства; РН 4. Відшукувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані; РН 5. Здійснювати управління складною діяльністю у сфері лісового господарства та у ширших контекстах, забезпечувати якість, оцінювати ефективність і результативність діяльності; РН 7. Розробляти та реалізовувати наукові та прикладні проекти у сфері лісового господарства з урахуванням доступних ресурсів та ризиків, а також економічних, правових та екологічних аспектів; РН 10. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань лісового господарства та дотичних проблем до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються; РН 11. Застосовувати сучасні експериментальні та математичні методи, цифрові технології та спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач лісового та мисливського господарства; РН 12. Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій й продуктів лісового та мисливського господарства та в ширших мультидисциплінарних контекстах.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ практичні)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
2 семестр				
Модуль 1. Пожежні режими ландшафтів та їх вплив на довкілля				
Тема 1. Природа лісу і лісові пожежі	4/4	Знати основні аспекти довгострокових екологічних наслідків катастрофічних лісових пожеж, показники, що характеризують проблему лісових пожеж в Україні, показники горимості лісів; вплив лісових пожеж на довкілля; причини виникнення лісових пожеж; вплив економічних та соціальних чинників на горимість лісів; особливості сезонної динаміки пожеж; Вміти оцінювати роль регіональних лісових пожеж в глобальних процесах. Розрізнити шзнаки і критерії пірогенного впливу на лісові екосистеми	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10 3
Тема 2. Лісові горючі матеріали	4/4	Знати класифікації видів лісових горючих матеріалів за просторовою структурою, за їх роллю у виникненні та розповсюдженню пожежі, основними провідниками горіння та шарами.	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10 3
Тема 3. Погода і пожежна небезпека	2/2	Знати регіональні шкали класів пожежної небезпеки за метеорологічними умовами. Розуміти комплексну методику оцінки природної пожежної небезпеки за метеорологічними умовами з урахуванням піролого-кліматичних особливостей території; Розуміти вплив кліматичних чинників на виникнення та поширення природних пожеж в Україні.	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10
Тема 4. Пожежні режими ландшафтів	3/3	Знати визначення пожежного режиму, основні характеристики пожежних режимів в лісових формаціях. Розуміти залежність пожежних режимів від клімату, роль антропогенного чиннику в характері пожежних режимів.	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10
Тема 5. Пожежостійкість лісових екосистем	2/2	Знати лісівничі та пірологічні чинники пожежостійкості лісів. Розуміти процеси постпірогенного відновлення	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та	

		деревостану та природне поновлення лісу після пожеж	лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10 4
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	40
Всього				100
Модуль 2. Регіональні особливості управління пожежними режимами ландшафтів				
Тема 6 Системи моніторингу пожежної небезпеки ландшафтів у Європі	4/4	Знати загальні поняття моніторингу пожежної небезпеки ландшафтів та базові принципи роботи європейської інформаційної системи лісових пожеж (EFFIS), глобальної інформаційної системи лісових пожеж (GWIS), Web платформи для попередження пожеж AEGIS та програмного комплексу підтримки прийняття рішень для запобігання, раннього реагування та безпечного гасіння лісових пожеж в зоні відчуження ЧАЕС	Підготуватися до <i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10 3
Тема 7. Системи моніторингу пожежної небезпеки ландшафтів у Північній Америці	4/4	Знати історичні аспекти виникнення лісових пожеж та боротьби з ними у Північній Америці. Розуміти розвиток систем управління лісовими пожежами у США та Канаді та сучасні системи прогнозування лісових пожеж, їх наповнення. Розрізняти політичні та законодавчі засади управління лісо пожежними режимами.	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10 3
Тема 8. Інтегровані інформаційні системи для моніторингу, попередження та управління ландшафтними пожежами	2/2	Знати загальні положення про інтегровані інформаційні системи та базові принципи роботи інтегрованої системи підтримки прийняття рішень EFFIS, інтегрованої системи підтримки прийняття рішень SIRIO та інтегрованої системи підтримки прийняття рішень WFDSS	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10
Тема 9. Моніторинг, попередження та управління пожежами в Україні	3/3	Знати принципи організації охорони лісів від пожеж в Україні, нормативно-правові акти, що регулює права і обов'язки лісокористувачів щодо охорони лісів від пожеж, порядок здійснення заходів щодо попередження лісових та ландшафтних пожеж. Розуміти роль ООН та ФАО в глобальній пожежній політиці	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i> <i>Виконати самостійну роботу</i>	10
Тема 10. Досвід розробки плану управління	2/2	Знати методи оцінювання ризиків виникнення ландшафтних пожеж від лісових пожеж, параметрів пожежного	<i>Підготуватися до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з	

пожежами в Україні	середовища, характеристики пожежонебезпечного періоду та принципи створення актуальної карти доріг і їх класифікації	презентацією та лекцією на ЕНК). <i>Виконати практичну роботу</i>	10
		<i>Виконати самостійну роботу</i>	4
Модульний контроль		Підсумковий тест в ЕНК	40
Всього			100
Навчальна робота			70
Екзамен		Тест, практичні завдання, співбесіда	30
Всього за курс			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни встановлені на ЕНК у кожному завданні. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку до зазначених критеріїв оцінювання в ЕНК. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час практичних, самостійних, контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційному режимі, онлайн формі за погодженням із директором інституту)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання:	
	екзамену	заліку
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні

1. Зібцев С.В., Голдаммер Й.Г., Гуменюк В.В., Сошенський О.М. Захист населених пунктів, ферм та інших об'єктів сільської місцевості від пожеж. Рекомендації для населення та місцевих органів влади України. ЦП «КОМПРИНТ», 2017. 52 с.
2. Зібцев С.В., Миронюк В.В., Сошенський О.М. Дослідження рослинних горючих матеріалів і моделювання ризиків пожеж у природних ландшафтах Українського Полісся. Методичні вказівки. – К.: ЦП «Компринт», 2020. – 24с.

3. Інтегрована система охорони лісів від пожеж : монографія / [С. Зібцев, П. Лакида, В. Миронюк та ін.]. – Київ. : наукова столиця: ФОП Шмидко Т.С., 2018. – 350 с.
4. Кишеньковий довідник лісового пожежного зони відчуження. Київ: НУБІП України. Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж, 2018. 152 с.
5. 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.
6. Лісова пірологія: Підручник / С. В. Зібцев, П. П. Яворовський, В. В. С.Є.Сендонін та ін.; За ред. С. В. Зібцева. 2-ге вид., випр. і допов. – К.- Наукова столиця» ФОП Шмидко., 2020. – 423 с.
7. Пожежна небезпека лісів зони відчуження Чорнобильської АЕС та підвищення їх пожежостійкості : монографія / [С. Зібцев, П. Лакида, О. Борсук та ін.]. – Київ. : наукова столиця: ФОП Шмидко Т.С., 2018. – 233 с. Advisory Croup on Environmental Emergencies (ACEE) (ОСНА/UNEP) <http://ochaonline.un.org/vvebpage.asp?Page=640>
8. Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) www.haze-online.or.id/
9. Bi-spectral Infrared Detection (BIRD) satellite mission of the German Aerospace Center (DLR) www.eid.dlr.de/os/forschung/projekte/bird/
10. Bushfire Cooperative Research Centre (CRC) [www, bu shf i recr. com/](http://www.bushfirecrc.com/)
11. Canadian Forest Service (CFS) www.nrcan.gc.ca/cfs-scf/
12. Committee Technique International du Feu (CTIF - International Technical Committee for the Prevention and Extinction of Fire/International Association of Fire and Rescue Services) www.ctif.org/www.ctif.org/index.php?page id=2024 [www.ctif.org/index.php?page id=1998&bloc id=1659](http://www.ctif.org/www.ctif.org/index.php?page id=1998&bloc id=1659)
13. Commission for Agricultural Meteorology (CagM) (WMO) www.vvmo.ch/web/wcp/agm/CAG.WCAGMmenu.htm
14. Community-based fire management (CBFiM) www.fire.uni-freiburg.de/Manag/CBFiM.htm
15. Council of Europe (CoE) www.coe.int/t/dg4/majorhazards/default EN.asp
16. Convention on Biological Diversity (CBD) www.biodiv.org/default.shtml
17. Earth Observing System - Data and Information System (EOS-DIS) <http://spsosun.gsfc.nasa.gov/eosinfo/EOSDIS Site/index.html>
18. Economic Commission for Europe (ECE) www.unecce.org/trade/timber/ff-stats.html
19. Environmental Emergencies Partnership (EEP) www.humanitarianinfo.org/eep/proiectupdates.htm
20. Eurasian Fire in Nature Conservation Network (EFNCN) www.fire.uni-freiburg.de/programmes/natcon/natcon.htm
21. European and Mediterranean Major Hazards Open Partial Agreement (EUR-OPA) www.coe.int/t/dg4/majorhazards/default EN.asp
22. European Forest Fire Information System (EFFIS) <http://effis.jrc.it/Home/>
23. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) www.fao.org/forestry/site/infonote/en
24. FAO Committee on Forestry (COFO) www.fao.org/forestry/site/2962/en
25. FAO Technical Cooperation Programme (TCP) www.fao.org/tc/tcp/
26. Fire Management Working Papers: Thematic Paper series Available at the Fire Management Web site: www.fao.org/forestry/site/35853/en
27. Working Paper FPF/1E Guidelines on Fire Management in Temperate and Boreal Forests. November 2002.
28. Working Paper FM/2E International Wild land Fire Management Agreements Template.
29. Tom Frey, Ricardo Velez Munoz. January 2004.

30. Working Paper FM/3E Legal Frameworks for Forest Fire Management: International Agreements and National Legislation. Fernando Fernandez Arriaga, Frederic St-Martin, Tom Frey, Ricardo Velez Munoz. March 2004.
31. Working Paper FM/4E Community-Based Fire Management in Spain. Ricardo Velez Muhoz. April 2005'.
32. Working Paper FM/5E Report on Fires in the South American Region. Maria Isabel Manta Noiasco. March 2006.
33. Working Paper FM/6E Report on Fires in the North East Asian Region. Leonid Kondrashov. March 2006.
34. Working Paper FM/7E Report on Fires in the Baltic Region and adjacent countries. Ilkka Vanha-Majamaa. March 2006.
35. Working Paper FM/8E Report on Fires in the Mediterranean Region. A.P. Dimitrakopoulos and I.D. Mitsopoulos. March 2006.
36. Working Paper FM/9E Report on Fires in the Sub-Saharan Africa (SSA) Region. Alexander Held. March 2006.
37. Working Paper FM/10E Report on Fires in the South East Asian Region. B.J. Shields, R.W. Smith and D. Canz. March 2006.
38. Working Paper FM/11E Report on Fires in the Balkan Region. N. Nikolov. March 2006.

Допоміжні

1. Working Paper FM/12E Report on Fires in the Caribbean and Mesoamerican Regions. A.M.J. Robbins. March 2006.
2. Working Paper FM/13E Report on Fires in the Australasian Region. P.F. Moore. March 2006.
3. Working Paper FM/14E Report on Fires in the South Asian Region. A.M. Benndorf and J.G. Coldammer. March 2006.
4. Working Paper FM/15E Report on Fires in the North American Region. R. Martfnez, B.J. Stocks and D. Truesdale. March 2006.
5. Working Paper FM/16E Report on Fires in the Central Asian Region and adjacent countries. Johann C. Coldammer. March 2006.
6. Working Paper FM/17E Fire Management: Principles and Strategic Actions. Voluntary Guidelines for Fire Management. Forest Resources Development Service. December, 2006
7. Working Paper FM/18E Fire Management: Review of International Cooperation. Forest Resources Development Service. December 2006.

Інформаційні ресурси

1. 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 (дата звернення 25.05.2022 р.).
2. 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/> (дата звернення 25.05.2022 р.).
3. 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/> (дата звернення 25.05.2022 р.).