

	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ	ЗСУ СМЯ НУБіП України 7.5 - 02
	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	Введено в дію: Наказ № <u>546</u> від <u>22.05.2024</u> р. <u> </u>
	«Положення про робочу програму навчальної практики у Національному університеті біоресурсів і природокористування України»	

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

Institute of Forestry and Landscape Park Management
Department of Silviculture

“CONFIRMED”

Director of Institute
Roman VASYLYSHYN
“ ” 2025

“APPROVED”

At the meeting of the Department of Silviculture
Protocol № 4 dated 30.04.2025
Head of Department
Nataliia PUZRINA

”REVIEWED ”

Coordinator of Forestry Program
Oleksandr BALA

PROGRAM OF THE TRAINING PRACTICE FOR THE COURSE Vegetation Fires: Science and Management

Specialization: 205– “Forestry”

Educational program: “Forestry”

Institute: Education and Research Institute of Forestry and Landscape-Park
Management

Author(s): .: Professor of Silviculture, D. Sci., Zibtsev S.

Associate Professor of Silviculture, PhD, Gumeniuk V.

(position, academic degree, academic title)

Kyiv – 2025

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	СУ СМЯ НУБіП України 7.5 – 021 - 006
	<i>«Положення про робочу програму навчальної практики у Національному університеті біоресурсів і природокористування України»</i>	

1. Purpose and objectives of the training practice.

The purpose of the practice is to train students with practical skills regarding main parts of fire science and integrated landscape fire management, including landscape dialogue organisation with main stakeholders and basic fire management organisation stages.

The subject of the training course is to show students main components of fire management, including prevention measures, detection systems, preparedness, response, initial attack, incident management organisation under impact of climate change and land use change.

Acquisition of competencies:

integrated competence (IC):

The ability to solve complex specialized tasks and practical problems in the field of forestry and hunting management or in the process of learning, which involves the application of certain theories and methods of forestry science and is characterized by complexity and compliance with natural zonal conditions.

general competencies (GC):

GC 7. Knowledge and understanding of the subject area and understanding of the profession; GC 8. Ability to apply knowledge in practical situations; GC 9. Ability to learn and master modern knowledge; GC 10. Desire to preserve the environment; GC 11. Skills in carrying out safe activities.

professional (special) competencies (FC):

FC 1. Ability to apply knowledge and skills of forestry science and practical experience in forestry management; FC 6. Ability to choose typical equipment and tools to solve the formulated task, as well as to assess the economic efficiency of its implementation. FC 12. Ecological thinking and awareness, attitude to nature as a unique value that ensures the living conditions of humanity, personal responsibility for the state of the environment at the local, regional, national and global levels.

Program learning outcomes (PRU):

PRU 4. Possess basic humanitarian, natural science and professional knowledge to solve problems in the organization and management of forestry; PRU 6. Select and use the necessary equipment, tools for organizing the production process, taking into account environmental, technical and technological capabilities; PRU 7. Apply legislative acts, regulatory and reference materials, organizational and management documentation for the organization and management of forestry and hunting, knowledge of economics and law to ensure effective production activities; PRU 9. Apply well-known forestry methods for collecting research material and its statistical processing; PRN 10. Analyze the results of research on forestry and taxonomic indicators of trees, stands, their productivity, the state of plantations and the

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	СУ СМЯ НУБіП України 7.5 – 021 - 006
	<i>«Положення про робочу програму навчальної практики у Національному університеті біоресурсів і природокористування України»</i>	

environment, the state of hunting animals and their food base; PRN 11. Evaluate the significance of the results of research on trees, stands, plantations, forest areas and the state of the environment, the state of hunting animals and their food base and make reasoned conclusions; PRN 14. Perform professional tasks clearly and qualitatively, improve the technology of their implementation and train others; PRN 16. Organize effective and safe working conditions.

Practice base: VP NUBiP of Ukraine "Boyarska LDS"

2. The scope and organization of works

In accordance with the current curriculum and calendar plan two days are allocated for conducting training practice on "Vegetation Fires: Science and Management". The topics of the practice related with the meetings with responsible fire managers, working with fire extinguishing equipment, cartographic materials and relevant documentation.

In order to complete the tasks of the practice, before starting work, the academic group of students must be divided into teams. The team of students is headed by a foreman, who receives the necessary tools, devices, manuals and handouts before starting the practice. All students fill out a practice diary every day. Entries in the diary must be kept carefully and accurately.

Each day of the practice consists of two stages of work:

- performance of work in the forest, at the forest fire station or in the fire department of the enterprise;
- office work on processing the collected material and drawing up a diary.

At the beginning of the practice, the manager conducts an introductory briefing on labor protection and safety, which is noted in a special journal. Before carrying out work related to the use of manual fire extinguishing equipment, fire hoses, motor pumps, mobile fire modules, fire engines, tractor equipment and fuel break mechanisms, as well as drip torches.

3. Methodology of practice

During the practice, students perform tasks in accordance with the thematic plan. After the work plan is explained by the practice leader, students receive individual and team tasks related to safety precautions and the features of using fire extinguishing equipment and drip-type ignition devices. All tasks are performed with the aim of acquiring and improving students' practical skills in managing incidents and using fire extinguishing equipment.

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	СУ СМЯ НУБіП України 7.5 – 021 - 006
	<i>«Положення про робочу програму навчальної практики у Національному університеті біоресурсів і природокористування України»</i>	

4. Content of training practice

Calendar plan of the training practice for the course of «Vegetation Fires: Science and Management»

№	Topic	Duration, hours
1.	Topic 1. Organization of the vegetation fire management	4
2.	Topic 2. Features of forest firefighter training. Individual protection, equipment and risk management	4
3.	Topic 3. Behavior of forest and landscape fires	4
4.	Topic 4. Organization of fire extinguishing	4

Supervisors, date, and place of training practice

Place of the training	Course, group	Date	Supervisors
NULES of Ukraine	5, 1	06-08.06.2025p.	Zibtsev S., Gumeniuk V.

5. Tools, devices, firefighting equipment and means of fire suppression

Pocket guideline for forest firefighters, compass, altimeter, pocket weather station, compass, binoculars, drip torch, Gorgi tool, backpack fire extinguishers, motor pumps, fire hoses of various diameters, fire hoses, mobile fire module, fire engine, wheeled tractor, fire plow PL-1 (PKL-70), fire-resistant clothing for forest firefighters, helmet, goggles, respirators, leather gloves, fire shoes.

6. Measures for labor protection and industrial sanitation

Before the start of training practice, the leader of the academic group conducts a general briefing on occupational health and safety, safety rules, industrial sanitation, familiarizes students with the requirements of the Regulations on the Procedure for Conducting Educational and Training Practices for students of Education and Research Institute of Forestry and Landscape-Park Management and the Rules of Internal Procedure in student dormitories of NULES of Ukraine, for which students sign up in the corresponding journal.

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	СУ СМЯ НУБіП України 7.5 – 021 - 006
	<i>«Положення про робочу програму навчальної практики у Національному університеті біоресурсів і природокористування України»</i>	

In the case of involving students in the performance of production work in forestry, conducting and documenting the briefing is carried out by the production manager.

7. References

1. Балабух В. О. Прогнозування пожежної небезпеки за умовами погоди в Україні: недоліки та перспективи розвитку. Українське метеорологічне та гідрологічне товариство: веб-сайт. URL: <http://umhs.org.ua/?p=364> (дата звернення: 12.05.2022)
2. Зібцев С. В. Стан охорони лісів від пожеж в Україні та головні напрямки його покращення. Науковий вісник Національного аграрного університету. 2000. Вип. 25. С. 319–328
3. Зібцев С. В., Савушик М. П. Аналіз сучасної лісопожежної обстановки і стану протипожежної охорони радіаційно-забруднених лісів в зонах безумовного та гарантованого відселення. Проблеми екології лісів і лісокористування на Поліссі України : Наукові праці Поліської АЛНДС. Житомир: Волинь, 1998. Вип. 5. С. 138–146.
4. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Гуменюк В. В., Корень В. А., Багаторічна динаміка лісових пожеж в Україні. Ukrainian journal of forest and wood science. 2019. Том 10. Вип. 3. С. 27–40. <http://dx.doi.org/10.31548/forest2019.03.027>
5. Зібцев С.В., Сошенський О.М., Гуменюк В.В. Пожежі нового типу: 9 уроків, які потрібно вивчити після пожеж 2020 року. Лісовий і мисливський журнал. Вип 6, 2020. С. 18–22
6. Положення про лісові пожежні станції. Державний комітет лісового господарства України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0047-06#Text> (дата звернення: 13.05.2022).
7. Правила пожежної безпеки в лісах України: наказ Держкомлісгоспу України від 27.12.2004 № 278. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0328-05>.
8. Про затвердження Санітарних правил в лісах України. Постанова від 27 липня 1995 р. № 555. Редакція від 30.10.2013, підстава 748-2013-п
9. Свириденко В.Є., Бабіч О.Г., Швиденко А.Й. Лісова пірологія: Підр. К.: Агропромвидав України, 1999. 172 с.
10. Ворон В. П., Борисенко В. Г., Ткач О. М., Мунтян В. К., Барабаш І. О. Параметри горіння підстилки соснових лісів Українського Полісся. Лісівництво і агролісомеліорація. 2016. Вип. 129. С. 130–138.
11. Ворон В. П., Леман А. В., Стельмахова Т. Ф., Плугатар Ю. В. Пожежі як чинник дестабілізації стану лісів зелених зон міст України. Науковий вісник УкрДЛТУ. 2005. Вип. 15.7. С. 14–25.

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	СУ СМЯ НУБіП України 7.5 – 021 - 006
	<i>«Положення про робочу програму навчальної практики у Національному університеті біоресурсів і природокористування України»</i>	

12. Ворон В. П., Лещенко В. О., Мельник Є. Є. Залежність виникнення пожеж від типів лісу і деревостанів та їх розвиток після пожеж. Науковий вісник НЛТУ України. 2010. Вип. 20.8. С. 64–71.

13. Зібцев С. В., Сошенський О. М., Миронюк В. В., Гуменюк В. В. Моніторинг ландшафтних пожеж Транскордонної Рамсарської території «Ольмани-Переброди» за даними дистанційного зондування землі. Науковий журнал «Лісівництво і агролісомеліорація». 2019. №134. С. 88–95.

14. Корень В. А., Сошенський О. М., Гуменюк В. В. Провідники горіння низових пожеж у соснових лісостанах Західного Полісся України. Ukrainian journal of forest and wood science, 10(3): 53-63. DOI: <https://doi.org/10.31548/forest2019.04.053>.

15. Кузик А. Д. Залежність пожежної небезпеки лісових насаджень від локальних лісівничих показників. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.6. С. 58–63.

16. Кузик А. Д. Значення узлісся у пожежній безпеці лісів. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.07. С. 67–74.

17. Кузик А. Д. Оцінювання пожежної небезпеки лісів за умовами погоди. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.01. С. 74–81.

18. Кузик А. Д. Пожежонебезпечні властивості лісових горючих матеріалів. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.4. С. 214–219.

19. Кузик А. Д., Кучерявий В. П. Вплив метеорологічних чинників на ксерофілізацію лісового середовища та виникнення пожеж. Лісівництво і агролісомеліорація. 2009. Вип. 116. С. 238-244.

20. Кузик А. Д., Попович В. В. Ефективність використання лісових пожежних автомобілів. Пожежна безпека. 2010. № 16. С. 18–25.

21. Кузик А. Д., Товаряньський В. І. Математичне моделювання процесів кондуктивного і радіаційного теплообміну під час пожежі в соснових лісах. Пожежна безпека. 2017. № 30. С. 105–113.

22. Сошенський О., Зібцев С., Терентьев А., Воротинський О. Наслідки катастрофічних ландшафтних пожеж в Україні для лісових екосистем та населення. Ukrainian journal of forest and wood science. 2021. Вип. 12, № 3, 2021. С. 21-34. <https://doi.org/10.31548/forest2020.02.015>

23. Яворовський П. П. Лісові пожежі і заходи щодо видалення природних горючих матеріалів у лісових екосистемах. Науковий вісник НУБіП України. Сер.: Лісівництво та декоративне садівництво. 2014. Вип. 198, Ч. 2. С. 71–78.

24. Ager A. A., Lasko R., Myroniuk V., Zibtsev S., Day M. A., Usenia U., Bogomolov V., Kovalets I., Evers C. R. The wildfire problem in areas contaminated by the Chernobyl disaster. Science of the Total Environment. 2019. Vol. 696. P. 133954.

25. Ager, A. A., Vaillant, N. M., and Finney, M. A.: Integrating fire behavior models and geospatial analysis for wildland fire risk assessment and fuel management

	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ	СУ СМЯ НУБіП України 7.5 – 021 - 006
	<i>«Положення про робочу програму навчальної практики у Національному університеті біоресурсів і природокористування України»</i>	

planning, J. Combust., 19, 572452, doi:10.1155/2011/572452, 2011.

26. F.A. Albini estimating wildfire behavior and effects, USDA Forest Service, Ogden, Utah. 1976

27. Fire line Handbook. National Wildfire Coordination Group. NWCG Handbook 3. PMS 410-1/ NFES 0065, 1998. 118 p.

28. NWCG Fireline Handbook. Appendix B. Fire Behavior. NFES 2165, 1993. 109 p.

29. R.D. Ottmar, M.F. Burns, J.N. Hall, A.D. Hanson Consume Users Guide, U.S. Department of Agriculture Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Oregon. 1992

30. Hong S. Hea, Bo Z. Shanga, Thomas R. Crowb, Eric J. Gustafsonc, Stephen R. Shifleyd Simulating forest fuel and fire risk dynamics across landscapes LANDIS fuel module design Ecological Modelling 180 (2004). 135–151p.

31. Introduction to Wildland Fire: Fire Management in the United States (Hardcover) by Stephen J. Pyne, Patricia L. Andrews, Richard D. Laven, 2-nd ed., 1996. 808 pages

32. 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 25.11.2023 р.).

33. 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 25.11.2023 р.).