

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра екології агросфери та екологічного контролю

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Декан

**факультету захисту
рослин, біотехнологій
та екології**

Коломієць Ю.В.



“ ” _____ 2022 р.

«СХВАЛЕНО»

**на засіданні кафедри екології агросфери та
екологічного контролю**

Протокол № 6

від 24 травня 2022 року

В.о. завідувача кафедри

О.І. Наумовська

« 25 » травня _____ 2022 року

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОП 101 «Екологія»

(В.М. Боголюбов)

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
(мова викладання – англійська)**

Спеціальність 101 - Екологія

освітня програма Бакалавр

Факультет захисту рослин, біотехнологій та екології

Розробники: доцент, канд. біол. наук, ст.н.с. Рубежнюк Ірина Георгіївна

Київ-2021 рік

1.Опис навчальної дисципліни «Екологічна безпека»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	101-Екологія	
Освітня програма	Екологія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язком	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредит ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) за наявності)		
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма
Рік підготовки (курс)	3	
Семестр	6	
Лекційні заняття	30 год.	
Практичні, семінарські заняття	30 год.	
Лабораторні заняття		
Самостійна робота	90 год.	
Індивідуальні завдання		

Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	
---	--------	--

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Aim The excessive anthropogenic pressure on the environment has led in a large measure to the present crisis in terms of the environmental safety of Ukraine. First of all this pressure affects the regions with a developed industry. The industrial regions are areas with an extremely high risk of anthropogenic accidents and catastrophes.

Tasks Ecological risk is constantly increasing by reason of obsolete equipment and a low technological level. In educational course “Ecological safety” will be studied questions how to define and predict environmental threats, disaster and how to manage emergency situations.

After studying of this course students should

to know:

- Theoretical principles and methodological basics of environmental security.
- Tasks of modern science about rational management of nature, and their methods, problems and perspectives.
- Optimization of management of nature in consideration of basic ecological laws on environmental security.
- Normatively-legislative basics of security
- Conception of sustainable development of society.

To be able:

- to use principles, forms and methods of environment security. - to foresee of consequences of destructive unconsidered economical activities of human on environment.
- to take optimal technical, technological and designed decisions, which directed on increasing of ecological safety.
- to plan, conduct and report environment security preparedness action. - to introduce of innovation in environmental management and state policy to decrease risks.
- to determine of ecological aspects of enterprises activity on the state scale and priorities, to develop the programmers of ecological actions. Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності

K07. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

K08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

K18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.

K26. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.

3. Program discipline

Module and themes	Hours					
	Stationary form					
	Total number	Including				
		Lect.	Pract.	Lab.	Indiv.	Self train
1	2	3	4	5	6	7
Module 1. Definition of safety						
Theme 1. Characteristic of environmental security	18	2	5			11
Theme 2. Natural factors of the emergence of dangerous processes	18	2	5			11
Theme 3. Anthropogenic factors of the emergence of dangerous processes	18	2	5			11
Total number of module 1	54	6	15			33
Module 2. Categories of risk						
Theme 1. Conception and methodology of risk identification	21	6	3			12
Theme 2. Management of environmental risks	20	6	3			11
Theme 3. State system of management of environmental security	20	6	3			11
Theme 4. Risk management	19	4	3			12
Theme 5. Abnormally dangerous ecological situation	16	2	3			11
Total number of module 2	96	24	15			57

Total number	150	30	30			90
---------------------	-----	----	----	--	--	----

4. SELF-TRAINING THEMES

№	Name of theme	Hours
1	State classifier of dangerous situation	11
2	Dangerous situation of differed level and kind	11
3	Estimation of risk of population mortality of Ukraine	11
4	Analysis of exogenous risk of mortality	12
5	Estimation of risk of metal pollution of agrarian landscape and urban edaphotop	11
6	Calculation of ecological safety of industrial production	11
7	Calculation of ecological safety of agriculture	12
8	Calculation of index of development of natural and anthropogenic dangerous	11

	processes in Ukraine	
	Total	90

5. APPROXIMATE THEMES OF PRACTICALS

№	Name of theme	Hours
1	State classifier of dangerous situation.	4
2	Dangerous situation of differed level and kind	4
3	Estimation of risk of population mortality of Ukraine	4
4	Analysis of exogenous risk of mortality.	4

5	Estimation of risk of metal pollution of agrarian landscape and urban edaphotop	4
6	Calculation of ecological safety of industrial production	4
7	Calculation of index of development of natural and anthropogenic dangerous processes in Ukraine	2
8	Definitions of a condition of trees in city streets Estimation of impurity of air by means of lichens.	2
9	Estimation of degree of impurity of air the fulfilled gases on a site of the main street (behind concentration CO). Estimation of risk of metal pollution of agrarian landscape and urban edaphotop	2
	Total	30

6. Control questions

1. Classification of risk
2. Acceptable risk. Leopold matrix
3. Damage and risk. Direct and indirect damages
4. Risk Management
5. Tectonic disasters
6. Topological disasters
7. Meteorological disasters
8. Monitoring and its classification
9. Control methods of monitoring
10. Monitoring and its classification
11. Control methods of monitoring
12. Classification of anthropogenic impacts of the environment
13. Physical pollution of the environment
14. Chemical pollution of the environment
15. Chemicals That Cause Water Pollution
16. Chemical Pollution of Soil
17. Chemicals that Cause Air Pollution
18. Biological pollution and effects
19. Security. Classification of ecological security
20. Hazards and classification
21. Causes of hazards
22. Subject and object of environmental safety

23. International environmental security: climate change and greenhouse effect
24. International environmental security: Ozone Depletion. Impacts of Ozone Depletion
25. International environmental security: Land Use. Deforestation
26. International environmental security: Desertification
27. International environmental security: Hazardous Waste Disposal
- 7. Training method:** theoretical and practical lessons, self-study

8. Form of control

exam

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371).

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни **R_{дис}** (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи **R_{нр}** (до 70 балів): **R_{дис} = R_{нр} + R_{ат}**

10. METHODOLOGICAL SUPPORT

1. Цабієв О. М., Бизова М. Б. Екологічна безпека: конспект лекцій для студ. енерг. ін-ту фаху 8.07.08.01 - екологія та охорона навколишнього середовища. Одес. нац. політехн. ун-т. - О. : Наука і техніка, 2009. – 140 с.

11. MAIN AND ADDITIONAL RESOURCES OF INFORMATION FOR THE 'ENVIRONMENTAL SAFETY' SUBJECT

MAIN REFERENCES

1. Cheremisinoff, N.P, Graffia M. L. Environmental and health & safety management: a guide to compliance / Noyes Publications. 1995. 502 p. 1.

Environmental Risk Assessment / Hodgson, Ernest. A textbook of modern toxicology / Ernest Hodgson.- 3rd ed., 2004. – pp. 501-517. 2. Timothy K. Webster The Future of the Chemical and Biological Weapons Conventions // NR&E Winter 2002., pp. 187-192

3. Michael J. Penders and William L. Thomas Ecoterror: Rethinking Environmental Security after September 11 // NR&E Winter 2002., pp. 159-165 4. Walraevens K. Environmental impact assessment: integrated project, OECD, 1999. – 51 p.

5. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. Посібник. – К.: КНТ, Дакор, Основа, 2007. – 412 с. (Серія: Міжнародна і національна безпека).

6. Надточій П. П. Екологічна безпека: навч. посібник для підгот. фахівців в аграрних вищих навч. закл. 3-4 рівнів акредитації напряму 0708 "Екологія". - Житомир : Державний агроекологічний університет, 2008. - 284 с

ADDITIONAL RESOURCES

1. 1. Серов Г. П. Экологический аудит – М.: Экз-во “Экзамен”, 2000. – 767с.

12. INTERNET RESOURCES

1. Institute for Environmental Security – [Internet resources]:

www.envirosecurity.org

2. The Ecosystem and how it relates to Sustainability- [Internet resources]:

<http://www.globalchange.umich.edu/globalchange1/current/lectures/kling/ecosystem/ecosystem.html>

3. Water - [Internet resources]: <http://climate.org/archive/topics/water.html>