

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
конструювання та дизайну
Зіновій РУЖИЛО
“21” травня 2024 р.



“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри охорони праці
та біотехнічних систем у тваринництві
Протокол № 11 від 20.05.2024 р.

Завідувач кафедри
Василь ХМЕЛЬОВСЬКИЙ

«РОЗГЛЯНУТО»

Гарант ОНП «Будівництво
та цивільна інженерія»
Микола МАР'ЄНКОВ

“ ” 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ВИРОБНИЧА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ”**

Галузь знань
Спеціальність
Освітня програма
Факультет

19 Архітектура та будівництво
192 Будівництво та цивільна інженерія
Будівництво та цивільна інженерія
конструювання та дизайну

Розробник: доцент кафедри охорони
праці та біотехнічних систем
у тваринництві, к.т.н., доцент

Олександр ВОЙНАЛОВИЧ

КИЇВ – 2024

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра охорони праці та біотехнічних систем у тваринництві

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Декан факультету
конструювання та дизайну
Зіновій РУЖИЛО
“21” травня 2024 р.

“СХВАЛЕНО”
на засіданні кафедри охорони праці
та біотехнічних систем у тваринництві
Протокол № 11 від 20.05.2024 р.
Завідувач кафедри
_____ Василь ХМЕЛЬОВСЬКИЙ

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОНП «Будівництво
та цивільна інженерія»
_____ Микола МАР’ЄНКОВ
“ _____ ” _____ 2024 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“ВИРОБНИЧА ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В БУДІВНИЦТВІ”**

Галузь знань	19 <u>Архітектура та будівництво</u>
Спеціальність	192 <u>Будівництво та цивільна інженерія</u>
Освітня програма	<u>Будівництво та цивільна інженерія</u>
Факультет	<u>конструювання та дизайну</u>

Розробник: доцент кафедри охорони
праці та біотехнічних систем
у тваринництві, к.т.н., доцент

Олександр ВОЙНАЛОВИЧ

КИЇВ – 2024

Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Виробнича та екологічна безпека в будівництві» для студентів магістратури за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» спрямована на вивчення та засвоєння працезохоронних та екологічних засад організації та виконання робіт у будівельній галузі. У цій дисципліні розглянуто питання функціонування системи управління охороною праці на будівельних підприємствах – задачі, документальне забезпечення, навчання з працезохоронних питань, контроль безпеки праці та екологічної безпеки та ін. Дисципліна детально характеризує виробничі небезпечні та шкідливі чинники у будівельній галузі, у ній представлено вимоги безпеки праці та екологічної безпеки, яких потрібно дотримуватися під час виконання різноманітних робіт на будівельному майданчику. Суттєву увагу звернуто на заходи щодо дотримання вимог охорони праці під час виконання робіт на висоті, щодо улаштування території об'єкта будівництва, питанням електро- і пожежної безпеки на будівельному майданчику.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	Магістр
Спеціальність	192 «Будівництво та цивільна інженерія»
Освітня програма	Освітньо-наукова Будівництво та цивільна інженерія
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота) (за наявності)	–
Форма контролю	екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм здобуття вищої освіти	
	денна форма навчання
Курс (рік підготовки)	1
Семестр	1
Лекційні заняття	30 год.
Практичні, семінарські заняття	
Лабораторні заняття	30 год.
Самостійна робота	60 год.
Індивідуальні завдання	–
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	4 год.

1. Мета, завдання, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета полягає у формуванні у майбутніх фахівців (магістрів) умінь та компетенцій для забезпечення ефективного управління охороною праці та поліпшення умов праці, а також екологію виробничого довкілля в будівельній галузі з урахуванням досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду, а також в усвідомленні нерозривної єдності успішної професійної діяльності з обов'язковим дотриманням усіх вимог безпеки праці та екологічної безпеки в будівельній галузі.

Завдання сформулювати здатність оцінювати параметри безпеки функціонування системи «людина-машина-виробниче довкілля» у будівельній галузі, визначати ефективність технічних засобів безпеки у цій системі, а також сформулювати професійні знання про методологію визначення професійних ризиків на будівельних об'єктах, теоретичні, практичні та методологічні основи, методи і об'єкти безпеки праці у будівельній галузі, здатність використовувати управлінські аспекти системи управління охороною праці у межах проблеми діяльності на будівельному об'єкті, обґрунтувати заходи екологічної безпеки для виробничих процесів у будівельній галузі.

Набуття компетентностей:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері будівництва та цивільної інженерії із орієнтацією на агропромисловий комплекс.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 06. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 03. Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.

СК 07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.

СК11. Здатність самостійно планувати, організовувати та проводити наукові дослідження, в навчальних умовах, науково-дослідних лабораторій та у виробничих умовах, прогнозувати та оцінювати отримані результати.

СК12. Здатність використовувати іноземну мову в професійній сфері: спілкування в усній та письмовій формах; пошук наукової, нормативної та технічної літератури; робота з програмним забезпеченням.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.

ПРН 5. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.

ПРН 7. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

ПРН 11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

ПРН 12. Здатність розв'язувати проблеми будівництва та цивільної інженерії у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ПРН 16. Здатність організовувати, планувати та управляти будівельними проектами із урахуванням безбар'єрного простору, екологічних, техніко-економічних показників, сучасних вимог нормативної документації у галузі будівництва та архітектури будівель та споруд агропромислового комплексу, охорони довкілля та безпеки праці.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми здобуття вищої освіти

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	тижні	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	14	
Змістовий модуль 1. <i>Організація охорони праці у будівельній галузі.</i>														
Тема 1. Організаційно- правове регулювання охорони праці у будівельній галузі	2	17	4		5		8							
Тема 2. Засади СУОП у будівельній галузі	2	17	5		4		8							
Тема 3. Ризик- орієнтований підхід щодо функціонування СУОП у будівельній галузі	2	18	4		4		10							
Тема 4. Організаційні засади системи державного страхування від	2	8	2		2		4							

нещасних випадків працівників будівельної галузі														
Разом за змістовим модулем 1	8	60	15		15		30							
Змістовий модуль 2. Особливості забезпечення умов праці у будівельній галузі. Проблеми безпеки, зниження професійної захворюваності, виробничого травматизму та екологічної безпеки														
Тема 5. Умови праці на робочих місцях будівельної галузі	2	16	4		4		8							
Тема 6. Заходи щодо зниження аварійності, виробничого травматизму і професійної захворюваності	2	16	4		4		8							
Тема 7. Мінімальні вимоги з охорони праці на тимчасових або мобільних будівельних майданчиках	2	16	4		4		8							
Тема 8. Зменшення забруднення довкілля шляхом раціональної організації будівельного виробництва	1	12	3		3		6							
Разом за змістовим модулем 2	7	60	15		15		30							
Усього за семестр	15	120	30		30		60							
Усього за дисципліною	15	120	30		30		60							

3. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Обов'язки з охорони праці посадових осіб та робітників будівництва	2
2.	Порядок оформлення нарядів-допусків на виконання робіт підвищеної небезпеки на будівництві	2
3.	Розрахунок систем блискавкозахисту будівельних об'єктів	2
4.	Атестація робочих місць АПК за категоріями	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	небезпечності та важкості. Складання карти умов праці на робочих місцях будівництва	
5.	Табличний аналіз формування виробничих небезпек на робочих місцях будівельного об'єкта	2
6.	Розроблення протипожежних заходів на будівельному майданчику	2
7.	Планування витрат на охорону праці будівельного об'єкта	2
8.	Розрахунок соціально-економічної ефективності від впровадження заходів з охорони праці на будівельному об'єкті	2
9.	Оцінення рівня професійного ризику на робочих місцях будівельників різних професій	2
10.	Розрахунок страхових виплат потерпілим від нещасного випадку на виробництві	2
11.	Перевірка стану пожежної безпеки на будівельному об'єкті	2
12.	Визначення опору заземлювальних пристроїв	2
13.	Розрахунок параметрів вентиляційної системи у виробничих приміщеннях	2
14.	Вирішення ситуаційних задач з питань охорони праці на будівельному об'єкті	2
15.	Розроблення інструкцій з охорони праці для будівельних робіт	1
16.	Оцінення рівнів забруднення довкілля нафтопродуктами	1
Разом		30

4. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Мінімальні вимоги з охорони праці на тимчасових або мобільних будівельних майданчиках	6
2.	Тема 2. Організаційні засади СУОП на будівництві	6
3.	Тема 3. Методологія оцінення професійних ризиків на будівництві	6
4.	Тема 4. Засади моделювання небезпечних ситуацій на будівельних роботах	6
5.	Тема 6. Оцінення основних параметрів умов праці на будівельних роботах	6
6.	Тема 7. Застосування вимог Технічного регламенту безпеки машин щодо будівельної техніки	4
7.	Тема 8. Характеристика основних заходів і засобів з охорони праці для різних будівельних робіт	6

8.	Тема 9. Страхування працівників будівельної галузі від нещасних випадків та професійних	4
9.	Тема 10. Оцінення ефективності технічних засобів безпеки за умов будівництва	4
10.	Тема 12. Документальні засади функціонуванні системи пожежної безпеки на будівельному майданчику	4
11.	Тема 13. Заходи для зниження негативного впливу будівельної діяльності на довкілля	4
12.	Тема 14. Заходи зменшення забруднення довкілля будівельними відходами	4
Всього годин		60

5. Засоби діагностики результатів навчання:

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних та практичних робіт.

6. Методи навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

7. Методи оцінювання.

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати;
- захист лабораторних та практичних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах.

8. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна та результати складання	
	екзаменів	заліків

90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn – <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1216>);
- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Войналович О.В. Засади охорони праці у схемах, таблицях і графіках: навч. посібник. К.: Основа, 2022. 219 с.
2. Войналович О.В., Мотрич М.М. Охорона праці в галузі (лабораторний практикум). Методичний посібник для підготовки фахівців ОС «Магістр» спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія». К.: НУБіП України. 2022. 244 с.
3. Омелянов О.М., Спірін А.В., Твердохліб І.В. Охорона праці та безпека життєдіяльності: навч. посіб. Вінн. нац. аграр. ун-т. Вінниця: ВНАУ. 2020. 334 с.
4. «Мінімальні вимоги з охорони праці на тимчасових або мобільних будівельних майданчиках» затверджено наказом Міністерства соціальної політики України від 23.06.2017 № 1050.
5. Войналович О.В., Марчишина Є.І. Охорона праці в галузі (працезохоронні ділові ігри): навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2021. 203 с.
6. Войналович О.В., Кофто Д.Г., Мотрич М.М. Охорона праці на будівельних об'єктах АПК: Навчальний посібник для студентів спеціальності 192 "Будівництво та цивільна інженерія". К. : Центр учбової літ-ри. 2016. 397 с.
7. Заїченко В.І. Конспект лекцій з курсу «Безпека праці в будівництві» (для студентів 4 курсу денної і 5 курсу заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.060101 – «Будівництво», спеціалізація «Охорона праці в будівництві»). Х.: ХНУМГ. 2014. 98 с.
8. Шудренко І.В. Охорона праці в галузі: навч. посіб. Житомир: ЖНАЕУ. 2017. 136 с.

9. Капустник В.А., Костюк І.Ф., Бондаренко Г.О. та ін. Професійні хвороби: підручник. 5-е вид., випр. Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». 2019. 536 с.

10. ДБН А.3.2-2-2009. Охорона праці і промислова безпека в будівництві.