

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

(назва факультету/підрозділу)

КАФЕДРА ОХОРОНИ ПРАЦІ ТА ТЕХНОГЕННО-ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

(назва кафедри)

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Захист навколишнього середовища

назва навчальної дисципліни

обов'язкова загальна

обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова

за освітньо-професійною програмою «Цивільний захист»

назва освітньої програми

підготовки бакалавра

найменування освітнього ступеня

у галузі знань 26 «Цивільна безпека»

код та найменування галузі знань

за спеціальністю 263 «Цивільна безпека»

код та найменування спеціальності

Рекомендовано кафедрою охорони праці та техногенно-екологічної безпеки

(назва кафедри)

на 2022 – 2023 навчальний рік.

Протокол від 26 червня 2022 року

№ 10

Силабус розроблений відповідно до робочої програми навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища»

(назва навчальної дисципліни)

2022 рік

## Загальна інформація про дисципліну

Анотація дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни «Вступ до фаху» передбачає розкриття таких проблемних питань сьогодення, як:

- сучасні аспекти загальної екології;
- актуальні аспекти прикладної екології;
- природні ресурси та основи раціонального природокористування;
- антропогенний вплив на компоненти природного середовища та ін..

Внаслідок вивчення даної навчальної дисципліни передбачається розвиток у здобувачів вищої освіти логічного мислення, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки навчальної дисципліни із повсякденним життям; формування світогляду, що базується на аксіологічних пріоритетах якісного виконання завдань екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища, що є дуже важливим для майбутнього фахівця цивільного захисту.

### Інформація про науково-педагогічного працівника

Загальна інформація	Бондаренко Олександр Олексійович, викладач кафедри охорони праці та техногенно-екологічної безпеки факультету техногенно-екологічної безпеки
Контактна інформація	м. Харків, вул. Чернишевська, 94, кабінет № 207. Телефон (робочий) – (057) 707-34-57.
E-mail	bondpsp@gmail.com
Наукові інтереси	Екологічна безпека військ. Фітомеридіація. Технологічні процеси очищення стічних вод.
Професійні здібності	Здатність робити навчальний матеріал доступним; творчість у роботі; педагогічно-вольовий вплив на здобувачів вищої освіти; здатність організувати колектив на якісне навчання.
Наукова діяльність за освітнім компонентом	Відпрацювання наукових статей, тез та патентних розробок за напрямками техногенних небезпек та захисту навколишнього середовища від різних видів забруднень, у т.ч. під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

### Час та місце проведення занять з дисципліни

Аудиторні заняття з навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища» проводяться відповідно до розкладу занять. Електронний варіант розкладу розміщується на сайті (<http://rozklad.nucz.edu.ua/timeTable/group>).

Консультації з навчальної дисципліни проводяться протягом семестру щосередини з 15.00 до 16.00 у кабінеті № 207. У разі необхідності час додаткової консультації здобувача вищої освіти погоджується з викладачем окремо.

**Мета вивчення дисципліни:** формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання.

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Форма здобуття освіти
	очна (денна)
<b>Статус дисципліни</b> (обов'язкова загальна або обов'язкова професійна або вибіркова)	загальна обов'язкова
<b>Рік підготовки</b>	четвертий
<b>Семестр</b>	7-й
<b>Обсяг дисципліни:</b>	
- в кредитах ЄКТС	3
- кількість модулів	1
- загальна кількість годин	90
- лекції (годин)	14
- практичні заняття (годин)	6
- семінарські заняття (годин)	10
- лабораторні заняття (годин)	–
- курсовий проект (робота) (годин)	–
- інші види занять (годин)	–
- самостійна робота (годин)	60
- індивідуальні завдання (науково-дослідне) (годин)	розрахунок пз (за рахунок пз) (4) доповіді (за рахунок СР, 25)
- підсумковий контроль (диференційний залік, екзамен)	7-й семестр диференційний залік

### Передумови для вивчення дисципліни

Навчальна дисципліна «Захист навколишнього середовища» вивчається здобувачами вищої освіти на четвертому курсі навчання. Тому передумовами успішного вивчення зазначеної навчальної дисципліни є успішне опанування предметів екологічного спрямування, які вивчалися раніше, зокрема «Небезпеки радіаційного, хімічного, біологічного походження», «Природні та техногенні загрози».

### Результати навчання та компетентності з дисципліни

Відповідно до освітньо-професійної програми «Цивільний захист»

назва

вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити:

- досягнення здобувачами вищої освіти таких результатів навчання:

Програмні результати навчання	ПРН
Пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності, знання математичних та природничих наук.	ПРН06

- формування у здобувачів вищої освіти наступних компетентностей:

Програмні компетентності (загальні та професійні)	ЗК, ПК
Прагнення до збереження навколишнього середовища	ЗК10

### Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Тема 1. Захист навколишнього природного середовища.

Антропогенний вплив на компоненти навколишнього середовища. Природні ресурси та основи раціонального природокористування. Екологічна регламентація антропогенної діяльності. Види екологічного моніторингу. Загальна характеристика систем очищення викидів в атмосферу. Загальна характеристика фільтрувальних апаратів. Методи охорони довкілля від промислових забруднень. Способи очищення стічних вод. Захист водного середовища від техногенного забруднення. Зміна ландшафтів у промислових районах. Раціональне використання земельних ресурсів та охорона ґрунтів від забруднення. Проблема промислових відходів. Нормативно-правове забезпечення охорони навколишнього середовища. Модульний контроль. Диференційний залік.

**Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять:**

Назви модулів і тем	Очна (денна) форма					
	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські) заняття	лабораторні заняття (інші види занять)	самостійна робота	Модуль-на контроль-на робота	
<b>7-й семестр</b>						
<b>Модуль 1</b>						
<b>Тема 1. Захист навколишнього</b>	90	14	16 (з урахуван-	–	60	МК

природного середовища			ням МК)			
Разом за модулем 1	90	14	16 (з урахуванням МК)	–	60	МК
<b>РАЗОМ:</b>	90	14	16	–	60	МК

### Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Техногенне забруднення навколишнього природного середовища	2
2.	Захист водного середовища від техногенного забруднення	2
3.	Раціональне використання земельних ресурсів та охорона ґрунтів від забруднення	2
4.	Наслідки промислового впливу на навколишнє середовище. Території санітарно-захисних зон.	2
5.	Проблеми сучасної екологічної освіти та виховання в Україні	2
Разом		10

### Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Методика проведення розрахунків за забруднення атмосферного повітря та гідросфери	2
2.	Методика розрахунку екологічних збитків за забруднення внаслідок здійснення антропогенної діяльності	2
3.	Модульний контроль	2
Разом		6

### Теми лабораторних занять (не передбачено)

#### Орієнтовна тематика індивідуальних завдань (за наявності)

З навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища» у якості виконання індивідуальних завдань для здобувачів вищої освіти запропоновано виконання розрахункових завдань та відпрацювання доповідей (презентацій) під час проведення семінарських занять.

## Засоби оцінювання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання під час вивчення навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища» є:

- виконання розрахункових завдань (звітні розрахункові матеріали);
- звітні матеріали доповідей та презентацій (за визначеними вимогами);
- диференційний залік (відповідно до визначених питань за темою, відповіді на питання).

## Таблиця відповідності результатів оцінювання знань з навчальної дисципліни за різними шкалами

За 100-бальною шкалою, що використовується в НУЦЗ України	За рейтинговою шкалою (ЄКТС)	За 4-бальною шкалою
90–100	A	відмінно
80–89	B	добре
65–79	C	
55–64	D	задовільно
50–54	E	
35–49	FX	незадовільно
0–34	F	

## Критерії оцінювання

Форми поточного та підсумкового контролю, які застосовуються під час вивчення навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища»:

**Вхідний контроль** – застосовується на початку вивчення навчальної дисципліни з метою визначення початкового рівня підготовки тих, хто навчається.

**Поточний контроль** засвоєння вивченого матеріалу здійснюється на кожному практичному та семінарському занятті шляхом проведення усного та (або) письмового опитування. Він призначений для перевірки якості засвоєння попередньо викладеного навчального матеріалу, стимулювання навчальної роботи здобувачів вищої освіти.

### Поточний контроль може проводитися наступними способами:

– усне опитування – застосовується під час проведення усіх видів навчальних занять з метою визначення рівня засвоєння здобувачами вищої освіти навчального матеріалу попереднього заняття;

– письмовий експрес-контроль (летючка) – проводиться з метою перевірки рівня знань здобувачів вищої освіти за попереднє (декілька попередніх) занять;

– комбінована форма контролю – поєднання під час проведення навчальних занять усного опитування та експрес-контролю, або експрес-контролю з

тестовим контролем з метою максимального охоплення кількості залучених до контролю здобувачів вищої освіти і більш якісної перевірки рівня засвоєння ними знань.

**Модульний контроль** є компонентом поточного контролю і здійснюється у формі виконання здобувачами вищої освіти модульного контролю (співбесіда за питаннями теми модулю). Під час вивчення навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища» проводиться один модульний контроль.

**Підсумкова оцінка за вивчений модуль** визначається як сума поточних оцінок (балів) за вивченим модулем.

**Підсумкова семестрова оцінка** визначається за результатами отриманої модульної оцінки за умови успішного виконання індивідуальних завдань (проведеного розрахунку, звітного матеріалу доповідей, презентації).

З навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища» підсумковою формою семестрового контролю є диференційний залік.

**Розподіл балів, які отримують здобувачі, за результатами опанування навчальної дисципліни, формою підсумкового контролю якого є:**

- диференційний залік

Види навчальних занять		Кількість навчальних занять	Максимальний бал за вид навчального заняття	Сумарна максимальна кількість балів за видами навчальних занять
<b>I. Поточний контроль 7-й семестр</b>				
Тема 1	практичні заняття	2	20	40
	семінарські заняття	5	6	30
	за результатами МК	1	30	30
Разом за модуль 1				100
Разом за поточний контроль				100

**Поточний контроль.**

**Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на семінарському занятті:**

Вагомий внесок семінарського заняття становить 30 % від загальної кількості балів, виділених за модуль, тобто 30 балів. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти за змістом визначеної теми (у тому числі за виконання індивідуальних завдань (відпрацювання доповідей та

презентацій, як допуск до здавання модулю) та активність здобувача вищої освіти під час роботи безпосередньо на занятті.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на семінарському занятті (оцінюється від 0 до 100 % від показника максимального балу за кожне семінарське заняття, тобто від 6 балів):

6 балів – здобувач вищої освіти вільно володіє навчальним матеріалом, орієнтується у конкретній темі та аргументовано висловлює свої думки, наводить приклади, виконав індивідуальне заняття без суттєвих зауважень;

4-5 балів – здобувач вищої освіти частково володіє навчальним матеріалом та може окреслити деякі аспекти визначеної теми, виконав індивідуальне заняття без суттєвих зауважень;

2-3 бали – здобувач вищої освіти поверхнево володіє навчальним матеріалом і не може окреслити основні аспекти визначеної теми, виконав індивідуальне заняття з суттєвими зауваженнями;

0-1 бал – здобувач вищої освіти не знає відповіді на поставлені питання або розкриває поверхнево лише окремі положення, допускаючись при цьому суттєвих помилок, не виконав індивідуальне заняття.

**Критерії поточного оцінювання знань здобувачів на практичному занятті:**

Вагомий внесок практичного заняття становить 40 % від загальної кількості балів, які можна отримати за модуль, тобто 40 балів. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти за змістом попередніх занять та успішне виконання розрахункового завдання.

Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти на практичному занятті (оцінюється від 0 до 100 % від показника максимального балу за кожне практичне заняття), тобто від 20 балів:

17-20 балів – завдання виконане у повному обсязі, показники розрахунків відповідають контрольним даним;

12-16 балів – завдання виконане у повному обсязі, показники розрахунків не відповідають контрольним даним внаслідок допущення технічних помилок та неухважності;

6-11 балів – завдання виконане у повному обсязі, але показники розрахунків частково не відповідають контрольним даним;

0-5 балів – завдання не виконане, показники розрахунків повністю не відповідають контрольним даним.

**Критерії оцінювання знань здобувачів під час модульного контролю:**

Модульний контроль є складовою поточного контролю і виконується у вигляді опитування за матеріалом модуля відповідно до питань, які видано після кожної лекції. Вагомий відсоток даного заходу становить 30 балів.

**Критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти під час здавання модульного контролю** (оцінюється від 0 до 100 % від показника максимального балу за модульний контроль), тобто від 30 балів:

22-30 балів – вірні та впевнені відповіді на всі запропоновані питання;

15-21 бал – вірні відповіді на більшість питань;



8-14 балів – вірні відповіді дані на 50 % запропонованих питань, при цьому відповіді недостатньо обґрунтовані, наявні незначні помилки;

0-7 балів – вірні відповіді надано менше ніж на 50 % запропонованих питань.

### **Індивідуальні завдання.**

Критерії оцінювання індивідуальних завдань.

Відпрацьовані індивідуальні завдання з навчальної дисципліни «Захист навколишнього середовища» балами не оцінюються та мають загальний характер допуску до здавання підсумкового контролю з навчальної дисципліни. Вони відпрацьовуються відповідно до вказівок, відданих НПП під час проведення розрахункового заняття. Вірний результат розрахунку означає його зарахування, не вірний – його доопрацювання до вірного результату.

Доповіді зараховуються, якщо виконані відповідно до відданих вказівок. За наявності недоліків та зауважень вони доопрацьовуються до повного усунення вказаних зауважень.

### **Політика викладання навчальної дисципліни**

1. Сумлінне дотримання розкладу занять з навчальної дисципліни (здобувачі вищої освіти, які запізнилися на заняття, до заняття не допускаються).

2. Активна участь в обговоренні навчальних питань під час проведення лекційних занять, змістовна підготовка до практичних занять за рекомендованою літературою, якісне і своєчасне виконання індивідуальних завдань (розрахунків, тез доповідей та презентацій), які враховуються під час виставлення оцінки за модульний контроль та залік.

3. Під час заняття мобільними телефонами дозволяється користуватися виключно з дозволу керівника заняття для виконання практичних розрахунків або пошуку відповідного матеріалу.

4. Здобувач вищої освіти має право дізнатися про свою кількість накопичених балів у викладача та вести власний облік цих балів.

### **РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

#### **Література**

1. Вступ до фаху: Курс лекцій / Укладачі: С.Р. Артем'єв, О.В. Метельов. – Х.:НУЦЗУ, 2016. – 99 с.

2. Артем'єв С.Р., Рибалова О.В., Малько О.Д., Цимбал О.Д. Дворівнева математична модель прогнозування ризику аварії на потенційно-небезпечному об'єкті. Збірник наукових праць ХУПС, №1 (59). – 2019. (с. 98-103).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10069>

3. Забезпечення екологічної безпеки: підручник / М.В. Сарапіна, В.А. Андронов, С.Р. Артем'єв, О.В. Бригада, О.В. Рибалова. – Х.: НУЦЗУ, 2019. – 246 с.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10610>

4. Артем'єв С.Р. Щодо питань виконання вимог екологічної безпеки під час миротворчих операцій. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 21-23.10.20 р.: у 5 ч. Ч. V. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Х: НТУ «ХПІ». – 274 с. (с. 29).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10904>

5. Артем'єв С.Р. Щодо питань моніторингу стану навколишнього середовища під час ліквідації наслідків забруднень. Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: тези доповідей XXVII міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2020, 21-23.10.20 р.: у 5 ч. Ч. V. / за ред. проф. Сокола Є.І. – Х: НТУ «ХПІ». – 274 с. (с. 30).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10906>

6. Артем'єв С.Р. Щодо актуальності здійснення моніторингу екологічних небезпек під час миротворчих операцій. Проблеми цивільного захисту населення та безпеки життєдіяльності: сучасні реалії України: Матеріали VI Всеукраїнської заочної науково-практичної конференції. – Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова, 2020. – 197 с. (с. 13).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11179>

7. Артем'єв С.Р. Екологічні аспекти навчання у закладах вищої освіти з специфічними умовами навчання. Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки : збірник тез доповідей Міжнародної науково - практичної конференції молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти, м. Рівне, 21-22 травня 2020 року : у 2 ч. Ч 2. Рівне : НУВГП, 2020. 498 с. (с. 353-356).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/11183>

8. Артем'єв С.Р. Вплив лісових пожеж на стан навколишнього природного середовища. Журнал «Пожежна та техногенна безпека», №1-2021 р. с. 10-12.

9. Артем'єв С.Р. Вплив «не смертельних» технологій на екосистеми. Problems of Emergency Situations: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Харків: НУЦЗ України, 2021. – 382 с. (с. 242).

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/13012>

10. Екологія надзвичайних ситуацій. Курс лекцій. Частина 1. Видання друге виправлене та доповнене. Для здобувачів вищої освіти, які навчаються за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Екологічна безпека» / С.Р. Артем'єв, В.А. Андронов, А.І. Андронов та ін.; НУЦЗУ, Харків: ТОВ «В СПРАВІ». 2021. – 148 с.

<http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/12718>

Розробник:

Викладач кафедри охорони праці  
та техногенно-екологічної безпеки

Олександр БОНДАРЕНКО

