

	<p>СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЧНА ТОКСИКОЛОГІЯ»</p> <p>Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) Спеціальність: <u>101 Екологія</u> Рік навчання: <u>2-й</u>, семестр <u>4-й</u> Кількість кредитів ECTS: <u>5 кредитів</u> Назва кафедри: <u>Екології та охорони</u> <u>навколишнього середовища</u> Мова викладання: <u>українська</u></p>
<p>Лектор курсу</p>	<p>д. ф. ст., викладач Вітер Надія Григорівна</p>
<p>Контактна інформація лектора (e-mail)</p>	<p>nadiaviter5@gmail.com</p>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Екологічна токсикологія» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 150 год.: лекції - 26 год.; практичні заняття - 24 год., самостійна робота - 100 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, консультації.
 Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Хімія», «Загальна екологія», «Екологія людини».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Оцінка впливу на довкілля», «Екологічна безпека», «Нормування антропогенного навантаження на довкілля», «Радіоекологія».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни

Освітня компонента «Екологічна токсикологія» спрямована на отримання здобувачами однієї з важливих і універсальних компетентностей – володіти системою знань та вмінь, які потрібні висококваліфікованому фахівцю для організації науково-обґрунтованих заходів із профілактики

забруднення токсичними речовинами довкілля, професійних інтоксикацій, для запобігання отруєнь людей і тварин, надання першої невідкладної допомоги у випадках впливу на них екологічно небезпечних токсичних речовин.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Екологічна токсикологія» є формування у здобувачів знань про екологічну токсикологію та вмінь щодо основних закономірностей розповсюдження в навколишньому середовищі поллютантів, механізмів їхньої дії на організм людини, рослин і тварин, розвитку біологічних ефектів, а також розуміння способів попередження токсичного і екотоксичного впливів.

Завдання вивчення дисципліни

Завданням навчальної дисципліни є оволодіння принципами екологічної токсикології, забезпечення засвоєння методичних підходів щодо визначення проявів біологічних ефектів при впливі певного токсиканту на живий організм та екосистему, набуття навиків застосування технічних прийомів проведення екотоксикологічної оцінки ксенобіотиків, формування уявлення про процеси розподілу певного токсиканту в абіотичних і біотичних елементах довкілля, перебудови в довкіллі, елімінацію з довкілля.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен володіти інтегральною, загальними та спеціальними (фаховими) компетентностями, зокрема:

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

Дисципліна забезпечує програмні результати навчання (РН):

РН03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: робота в групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод самопрезентації).

План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Екологічна токсикологія: зміст, мета, завдання	2	2	8
2	Основи екотоксикології	2	2	10
3	Токсична дія речовин	2	2	8
4	Екотоксикокінетика	2	2	8
5	Екотоксикодинаміка	4	2	12
6	Екотоксикометрія	2	2	8
7	Хімія штучних токсикантів та механізми їх активності	2	2	8
8	Екотоксикокінетичні та екотоксикодинамічні властивості основних груп полютантів довкілля	2	2	8
9	Токсиканти біологічного походження.	4	2	12
10	Екологічні норми та екотоксикологічна оцінка якості екосистем	2	4	10
11	Епідеміологічні методи дослідження в екотоксикології	2	2	8
Разом		26	24	100

Самостійна робота здобувача вищої освіти

Самостійна робота здобувача вищої освіти організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації).

Самостійна робота здобувача вищої освіти є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати

наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем вищої освіти самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виноситься на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач вищої освіти виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача, заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

У процесі роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Види самостійної роботи

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Опрацювання питань, що виносяться на самостійне вивчення	35	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка до лекційних та практичних занять	35	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання	20	2 рази на семестр/ під час заліково-екзаменаційної сесії	Презентація результатів виконаних завдань та досліджень
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	10	2 рази на семестр	Тестування у системі СОКРАТ
Разом		100		

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Кукін П.П. Основи токсикології. Навчальний посібник. Інфра-М.: Вища освіта: Бакалаврат 2018. 280 с.
2. Гуляєв В.М. Конспект лекцій з дисципліни «Основи екологічної токсикології біотехнологічних виробництв системи контролю» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-

професійною програмою «Біотехнології та біоінженерія» зі спеціальності Біотехнології та біоінженерії. Кам'янське, ДДТУ, 2017. 63 с.

3. Никифорова О.О., Козловська Т.В. Загальна токсикологія: теоретичні аспекти: навч. посібник. Кременчук: КрНУ, 2016. 150 с.

4. Григор'єва Л.І., Томілін Ю.А. Екологічна токсикологія та екотоксикологічний контроль: [навчальний посібник]. Миколаїв: Вид-во ЧДУ імені Петра Могили. Миколаїв, 2015. 240 с.

5. Петровська Мирослава. Екологічна токсикологія : навчально-методичний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2014. 116 с.

6. Семенова О.І., Бублієно Н.О. Основи екологічної токсикології. Підручник. 2014. 265 с.

7. Козловська Т.Ф., Никифорова О.О. Загальна токсикологія: Теоретичні аспекти: навчальний посібник. Кременчук: КрНУ, 2016. 150 с.

Додаткові

1. Nataliia Raksha, Tetiana Vovk, Tetiana Halenova, Aleksandr Mudrak, Inna Slyeptsova, Halyna Mudrak, Liudmyla Turbal, Lilia Yaremenko, Andrii Yanchyshyn, Oleksandr Maievskiy, Savchuk Olexiy. Influence of *Vipera berus* and *Vipera berus nikolskii* venom on protein-peptide profile in the liver, kidneys and small intestine of rats. *Current Topics in Peptide & Protein Research*. Vol. 23. 2022. 63–72.

http://www.researchtrends.net/tia/article_pdf.asp?in=0&vn=23&tid=26&aid=7038

2. Portukhay O.I., Lico D.V., Mudrak O.V., Mudrak H.V. Zoocological approaches in the implementation of the sustainable development strategy for rural territorial communities of the West Polissya. *Сільське господарство та лісівництво*. Вінниця. 2020. № 16 С. 194–211. DOI:10.37128/2707-5826-2020-1-14.

3. Furdychko O.I., Mudrak O.V., Yermishev O.V., Mudrak H.V. (2020). Vegetative status of children as a territorial bio-indicator of ecological safety. *Ukrainian Journal of Ecology*, 10(3), 191-196. DOI: 10.15421/2020_153.

4. Furdychko O., Mudrak O., Yermishev O., Mudrak H. Impact of abiotic factors of the environment on functional health of women of different age groups. *Agroecological journal*. 2020 N. 2. P. 6–14. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2020.207675>

5. Furdychko O., Mudrak O., Yermishev O., Mudrak H. Ecological and comparative analysis of the influence of weather and climate conditions on the vegetative balance of boys of different age groups. *Agroecological journal*. №4. 2020. P. 67–75. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2020.219447>.

6. Razanov S.F., Mudrak O.V., Mudrak H.V. Ecological Evaluation of wax produced in conditions of pollution of medium oils by radionuclides and hard

metals. *International periodic scientific journal «Almanahul SWorld»*, (Бельци, Молдова), 2020, Випуск № 4, 106-112 (INDEX COPERNICUS). DOI: 10.30888/2663-5720.2020-04-01-011

7. Первачук М.В., Шевчук О.А. Еколого-токсикологічні особливості та використання у сільському господарстві синтетичних регуляторів росту. *Materials of the XIII International scientific and practical conference «Cutting-edge science – 2018» (April 30 – May 7, 2018). Vol. 20. Sheffield : Science and education LTD. 2018. S. 81-83.*

8. Сарапіна М.В., Варидова Є.О. Особливості функціонування екосистем в умовах радіаційного забруднення: від деградації до відновлення. Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2016. № 3-4 (26). С. 83-90.

9. Бригада О.В. Екотоксикологія та біоіндикація: курс лекцій. Ч. 1. Х.: НУЦЗУ, 2020. 139 с.

Інформаційні ресурси Інтернет

1. Закон України «Про пестициди і агрохімікати». Відомості Верховної Ради України». 1995. № 14. 91 с. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2775-20#Text>

2. Закону України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини». Відомості Верховної Ради України. 1998. 98 с. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2809-15#Text>

Контроль і оцінка результатів навчання

У кінці семестру, здобувач вищої освіти може набрати до 60% підсумкової оцінки за виконання всіх видів робіт, що виконуються упродовж семестру, до 10% за показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності і до 30% підсумкової оцінки – за результатами підсумкового контролю.

Розподіл балів за видами навчальної діяльності

	Вид навчальної діяльності	Бали
Атестація 1		
1	Робота на лекційних заняттях	6
2	Робота на практичних заняттях	6
3	Виконання контрольних робіт, тестування	10
4	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою)	8
Всього за атестацію 1		30
Атестація 2		
5	Робота на лекційних заняттях	5

6	Робота на практичних заняттях	6
7	Виконання контрольних робіт, тестування	10
8	Індивідуальні та групові творчі завдання (виконання гугл-презентації, презентації за заданою проблемною тематикою)	9
	Всього за атестацію 2	30
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	10
	Підсумкове тестування (залік)	30
	Разом	100

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90 – 100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
66-74	D	
60-65	E	
35-59	FX	не зараховано
0-34	F	

Якщо здобувач упродовж семестру за підсумками контрольних заходів набрав менше 35 балів, то він не допускається до заліку.

Програма навчальної дисципліни передбачає врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.