

**Силабус
вибіркового компоненту**

Екологічна безпека людини

Назва дисципліни:	Екологічна безпека людини
Рівень вищої освіти:	перший (бакалаврський)
Сторінка курсу в Moodle:	https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2254
Обсяг освітнього компоненту	3 кредити (90 годин)
Форма підсумкового контролю	залік
Консультації:	за графіком
Назва кафедри:	Хімії та хімічної технології
Мова викладання:	українська
Керівник курсу:	Хоботова Еліна Борисівна, д.х.н., професор
Контактний телефон:	095880419
E-mail:	elinahobotova@gmail.com

Короткий зміст освітнього компоненту:

Метою є формування у студентів сукупності знань та навичок щодо типових підходів, методів, які необхідні для виконання професійних завдань в галузі екології людини.

Предмет: отримання базових знань науково- методичних основ і стандартів в області екології людини, методично- адаптована система понять про закономірності взаємодії людини з антропогенно-зміненою біосферою та використання їх для поліпшення здоров'я людини.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- формування знань, вмінь та уявлень про формування антропогенних джерел забруднення навколишнього середовища, які впливають на здоров'я людини;
- закономірності міграції токсичних речовин по аліментарним ланцюгам;
- медичних аспектів взаємодії суспільства і природи, які необхідні для виконання професійних завдань за спеціальністю.

Передумови для вивчення освітнього компоненту: Хімія з основами біогеохімії; Охорона праці; Біологія; Урбоекологія та екологічна безпека.

Компетентності, яких набуває здобувач:

Загальні компетентності:

- Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;
- Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні (фахові) компетентності:

Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів і принципів природничих наук;

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

Здатність до участі в реалізації природоохоронних заходів або екологічних проектів.

Результати навчання відповідно до освітньої програми:

Демонструвати знання, розуміння, навички з математики, фізики, природничих наук, інформаційних технологій, моделювання екологічних процесів на рівні, необхідному для досягнення результатів, передбачених освітньою програмою;

Розуміти і пояснювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля, рекреації та природокористування;

Використовувати основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу та прийняття рішень в сфері екології, рекреації, охорони довкілля, оптимального природокористування та сталого розвитку;

Прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.

Тематичний план

№	Назва тем (ЛК, ПР, СР)	Кількість годин	
		очна	заочна
1	2	3	4
1	ЛК: Основні поняття і закони екології людини.	2	0,5
	ПР: Розрахунок критеріїв екологічної безпеки людини та еколого-технічних критеріїв безпеки.	2	-
	СР: Міри профілактики пилових захворювань.	7	8
2	ЛК: Проблема шуму в містах і людини.	2	0,5
	ПР: Розрахунок еквівалентних рівнів шуму від точкових джерел та автотранспорту.	2	0,5
	Оцінка ефективності шумозахисних заходів в залежності від умов.		
	СР: Вплив інфразвуку та ультразвуку на здоров'я людини. Шумова карта міста.	7	12
3	ЛК: Ґрунт і здоров'я людини.	2	0,5
	ПР: Нормування допустимих концентрацій токсичних речовин в ґрунті. Комплексні гігієнічні показники санітарного стану ґрунту.	2	-
	СР: Чинники ґрунтоутворення. Склад, властивості і класифікація ґрунтів. Хімічний склад ґрунтів.	8	10
4	ЛК: Застосування добрив і їх вплив на здоров'я людини.	2	0,5
	ПР: Розрахунок дозволеної концентрації добрив в продуктах харчування. Вплив нітрозамінів на здоров'я людини	2	0,5
	СР: Санітарна охорона довкілля від забруднення добривами.	7	10
5	ЛК: Екологічні аспекти застосування пестицидів і їх вплив на організм людини.	2	0,5
	ПР: Розрахунок дозволеної концентрації пестицидів в продуктах харчування. Біологічна та віддалена дія пестицидів і добрив на організм людини.	2	0,5
	СР: Забруднення пестицидами території України та Харківської області.	7	10
6	ЛК: Енергетичні проблеми харчування людини.	2	0,5
	ПР: Кількісна оцінка вмісту ксенобіотиків у харчових ланцюгах. Заходи по зменшенню вмісту ксенобіотиків в харчовому ланцюгу.	2	0,5
	СР: Проблема голоду та недоїдання. Негативні та позитивні аспекти вегетаріанства як системи харчування.	7	10
7	ЛК: Групи сполук в продуктах харчування.	2	0,5
	ПР: Три групи сполук у продуктах харчування та їх характеристики. Біологічно активні та харчові добавки.	2	-
	СР: Біологічно активні та харчові добавки.	8	12

1	2	3	4
8	ЛК: Основи медичної географії та картографії.	2	0,5
	ПР: Значення факторів зовнішнього середовища в утворенні нозокомплексів і нозоареалів. Медико-географічні карти, їх види, призначення та особливості застосування.	2	-
	СР: Комплексні медико-географічні карти.	7	12
Разом	ЛК	16	4
	ПР	16	2
	СР	58	84

Методи навчання:

- 1) словесні: лекції, пояснення, розповідь тощо;
- 2) наочні: метод ілюстрацій, метод демонстрацій
- 3) практичні: традиційні практичні заняття, лабораторні роботи.

Система оцінювання та вимоги:

Поточна успішність

1 Поточна успішність здобувачів за виконання навчальних видів робіт на навчальних заняттях і за виконання завдань самостійної роботи оцінюється за допомогою чотирибальної шкали оцінок з наступним перерахуванням у 100-бальною шкалу. Під час оцінювання поточної успішності враховуються всі види робіт, передбачені навчальною програмою.

1.1 Лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання конкретизованих завдань і контрольних робіт.

1.2 Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання звітів про виконання лабораторних робіт.

2 Оцінювання поточної успішності здобувачів вищої освіти здійснюється на кожній лабораторній роботі за чотирибальною шкалою («5», «4», «3», «2»), оцінки заносяться у журнал обліку академічної успішності.

— «відмінно»: здобувач бездоганно засвоїв теоретичний матеріал, демонструє глибокі знання з відповідної теми або навчальної дисципліни, основні положення;

— «добре»: здобувач добре засвоїв теоретичний матеріал, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного;

— «задовільно»: здобувач в основному опанував теоретичні знання навчальної теми, або дисципліни, орієнтується у першоджерелах та рекомендованій літературі, але непереконливо відповідає, плутає поняття, невпевнено відповідає на додаткові питання, не має стабільних знань; відповідаючи на питання практичного характеру, виявляє неточність у знаннях, не вміє оцінювати факти та явища, пов'язувати їх із майбутньою професією;

— «незадовільно»: здобувач не опанував навчальний матеріал теми (дисципліни), не знає наукових фактів, визначень, майже не орієнтується в першоджерелах та рекомендованій літературі, відсутнє наукове мислення, практичні навички не сформовані.

3 Підсумковий бал за поточну діяльність визнається як середньоарифметична сума балів за кожне заняття, поточні контрольні роботи за формулою:

$$K_{\text{поточ}} = \frac{K1 + K2 + \dots + Kn}{n},$$

де $K_{поточ}$ - підсумкова оцінка успішності за результатами поточного контролю;
 K_1, K_2, K_n - оцінка успішності n -го заходу поточного контролю;
 n - кількість заходів поточного контролю.

Оцінки конвертуються у бали згідно шкали перерахунку (таблиця 1).

Таблиця 1 - Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу

4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала	4-бальна шкала	100-бальна шкала
5	100	4,45	89	3,90	78	3,35	67
4,95	99	4,4	88	3,85	77	3,3	66
4,9	98	4,35	87	3,80	76	3,25	65
4,85	97	4,3	86	3,75	75	3,2	64
4,8	96	4,25	85	3,7	74	3,15	63
4,75	95	4,20	84	3,65	73	3,1	62
4,7	94	4,15	83	3,60	72	3,05	61
4,65	93	4,10	82	3,55	71	3	60
4,6	92	4,05	81	3,5	70	від 1,78 до 2,99	від 35 до 59
						повторне складання	
4,55	91	4,00	80	3,45	69	від 0 до 1,77	від 0 до 34
4,5	90	3,95	79	3,4	68	повторне вивчення	

Підсумкове оцінювання

1 Здобувач вищої освіти отримує залік на останньому занятті з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100-бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку (таблиця 1).

Здобувачі вищої освіти, які мають середню поточну оцінку з дисципліни нижче ніж «3» (60 балів), на останньому занятті можуть підвищити свій поточний бал шляхом складання тестів з дисципліни.

Оцінювання знань здобувачів шляхом тестування здійснюється за шкалою:

- «Відмінно»: не менше 90 % правильних відповідей;
- «Дуже добре»: від 82 % до 89 % правильних відповідей;
- «Добре»: від 74 % до 81 % правильних відповідей;
- «Задовільно»: від 67 % до 73% правильних відповідей;
- «Задовільно достатньо»: від 60 % до 66 % правильних відповідей;
- «Незадовільно»: менше 60 % правильних відповідей.
- Умовою отримання заліку є:
- відпрацювання всіх пропущених занять;
- середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

2 За виконання індивідуальної самостійної роботи та участь у наукових заходах здобувачам нараховуються додаткові бали.

2.1 Кількість додаткових балів, яка нараховується за різні види індивідуальних завдань, залежить від їх об'єму та значимості:

- призові місця з дисципліни на міжнародному/Всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 20 балів;
- призові місця з дисципліни на всеукраїнських олімпіадах – 20 балів;
- участь у міжнародному/Всеукраїнському конкурсі наукових студентських робіт – 15 балів
- участь у міжнародних/Всеукраїнських наукових конференціях студентів та молодих вчених – 12 балів;

- участь у Всеукраїнських олімпіадах з дисципліни – 10 балів
- участь в олімпіадах і наукових конференціях ХНАДУ з дисципліни – 5 балів;
- виконання індивідуальних науково-дослідних (навчально-дослідних) завдань підвищеної складності – 5 балів.

2.2 Кількість додаткових балів не може перевищувати 20 балів.

3 Результат навчання оцінюється (*обрати потрібне*):

- за двобальною шкалою (зараховано/не зараховано) згідно з таблицею 2;
- за 100-бальною шкалою (для диференційованого заліку) згідно з таблицею 3.

3.

Підсумкова оцінка разом з додатковими балами не може перевищувати 100 балів.

Таблиця 2 - Шкала переведення балів у національну систему оцінювання

За 100-бальною шкалою
від 60 балів до 100 балів
менше 60 балів

За національною шкалою
зараховано
незараховано

Таблиця 3 - Шкала оцінювання знань здобувачів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80–89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79	Задовільно		C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60–66			E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.

35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34	Неприйнятно		F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

Політика курсу:

- курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
- освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
- самостійна робота передбачає вивчення окремих тем навчальної дисципліни, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
- усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін;
- якщо здобувач вищої освіти відсутній на заняттях з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача;
- під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності, викладених у таких документах: «Правила академічної доброчесності учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_dobroch_1.pdf), «Академічна доброчесність. Перевірка тексту академічних, наукових та кваліфікаційних робіт на плагіат»

(https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_85_1_01.pdf), «Морально-етичний кодекс учасників освітнього процесу ХНАДУ» (https://www.khadi.kharkov.ua/fileadmin/P_Standart/pologeniya/stvnz_67_01_MEK_1.pdf).

- у разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі;
- списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Рекомендована література

1. Хоботова Е.Б. Екологія людини: підручник // Харків: ХНАДУ, 2019. – 344 с.
2. Хоботова Е.Б. Екологія людини (розділ «Еколого-гігієнічні аспекти харчування людини»): Конспект лекцій. – Харків: ХНАДУ, 2009. – 84 с.
3. Екологія людини: навч. посіб. / Л. І. Соломенко. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 120 с.
4. Екологія людини: підручник / І. І. Залеський, М.О. Клименко. – Рівне, 2020 – 340 с.

5. Екологія людини / І.А. Василенко, І.М. Трус, О.А. Півоваров, Л.А. Фролова – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 183 с.
6. Некос А.Н., Багрова Л.О., Клименко М.О. Екологія людини. Підручник. – 2-ге вид. – Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2013. – 284 с.

Додаткові джерела:

1. Кур-ресурс дисципліни «Екологія людини»
<https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=2254>
2. Конспект лекцій з дисципліни "Екологія людини". Розділ "Вплив фізичних факторів на здоров'я людини" <http://files.khadi.kharkov.ua/> кафедра ТДБМ і хімії
3. Конспект лекцій з дисципліни "Екологія людини". Розділ "Еколого-гігієнічні аспекти харчування людини" <http://files.khadi.kharkov.ua/> кафедра ТДБМ і хімії
4. Конспект лекцій з дисципліни "Екологія людини". Розділ "Медична географія та картографія" <http://files.khadi.kharkov.ua/> кафедра ТДБМ і хімії
5. Конспект лекцій з дисципліни "Екологія людини". Розділ "Грунт та здоров'я людини" <http://files.khadi.kharkov.ua/> кафедра ТДБМ і хімії
6. Конспект лекцій з дисципліни "Екологія людини". Частина І. Розділ "Екопатологія та гігієна" <http://files.khadi.kharkov.ua/> кафедра ТДБМ і хімії
7. Методичні вказівки до практичних робіт "Екологія людини". Для самостійної роботи студентів <http://files.khadi.kharkov.ua/> кафедра ТДБМ і хімії

Розробник силабусу навчальної дисципліни



Е.Б. Хоботова

Завідувач кафедри



Т.О. Ненастіна