МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри
здорового способу життя, технологій і
безпеки життєдіяльності
Протокол №1 від 31.08.2023 р.

ПОГОДЖЕНО
Проректор з навчально-методичної роботи

_____ Каріна НЕМАШКАЛО

ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ

робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань **всі**
Спеціальність **всі**
Освітній рівень **перший (бакалаврський)**
Освітня програма **всі**

Статус дисципліни **вибіркова**
Мова викладання, навчання та оцінювання **українська**

Розробник:
к.т.н., доцент _____ Віталій БЕЗСОННИЙ

Завідувач кафедри
готельного і ресторанного
бізнесу _____ Оксана ДАВИДОВА

Харків
2024

ВСТУП

Об’єктом вивчення навчальної дисципліни «Екологія людини» є закономірності та взаємодії в системі «людина – довкілля – біосфера» з метою забезпечення оптимальних параметрів існування людини в екологічно безпечному навколишньому середовищі, розуміння механізмів взаємодії людини і довкілля, аналіз першочергових вимог для збереження генофонду людини. Здобувачі мають отримати базові знання щодо екологізації людської діяльності, як професійної, так і життєдіяльності людини, особливо у сферах забруднення довкілля, раціонального природокористування і ресурсозбереження.

Мета навчальної дисципліни: формування у здобувачів компетентностей щодо питань сучасної екології людини, оптимального існування людини в екологічно безпечному навколишньому середовищі, розуміння механізмів взаємодії людини і довкілля, аналізу першочергових вимог для збереження генофонду людини, закладання в майбутніх спеціалістів основ екологічної культури.

Завдання навчальної дисципліни: надати здобувачам базові знання щодо екологізації людської діяльності, як професійної, так і у повсякденному житті; вивчити закономірності та взаємодію в системі "людина – довкілля – біосфера"; розгляд питання забруднення довкілля, раціонального природокористування і ресурсозбереження; аналіз вимог для збереження генофонду людини в контексті впливу на довкілля; сприяння формуванню у здобувачів навичок та умінь щодо участі у сталому використанні природних ресурсів та збереженні екологічної рівноваги.

Об’єкт вивчення навчальної дисципліни – є закономірності та взаємодії в системі "людина – довкілля – біосфера", спрямовані на забезпечення оптимальних параметрів існування людини в екологічно безпечному навколишньому середовищі.

Предмет вивчення навчальної дисципліни – екологічні процеси та явища, які виникають у взаємодії людини з природним середовищем, зокрема у контексті забруднення довкілля, раціонального використання ресурсів, та інших аспектів, що визначають взаємозв'язок між людиною та навколишнім середовищем.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл. 1.

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	**Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти**
Асоціювати себе як члена громадянського суспільства, наукової спільноти, визнавати верховенство права, зокрема у професійній діяльності, розуміти і вміти користуватися власними правами і свободами, виявляти повагу до прав і свобод інших осіб, зокрема, членів колективу.	Здатність зберігати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і

	технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Відтворювати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства в соціально-економічній сфері, пропагувати ведення здорового способу життя.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
Демонструвати здатність діяти соціально відповідально та свідомо на основі етичних принципів, цінувати та поважати культурне різноманіття, індивідуальні відмінності людей.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні засади екології людини як науки

Тема 1. Предмет, метод, сутність і задачі екології людини 1.1.
Предмет і об'єкт екології людини.
Поняття «Екологія людини». Об'єкт, предмет і завдання навчальної дисципліни «Екологія людини».
1.2. *Методи досліджень екології людини.*
Місце екології людини в системі природничих і гуманітарних наук. Внесок І. М. Сеченова, О. Л.Чижевського, В. І. Вернадського та інших.
1.3. *Основні задачі екології людини.*
Основні завдання екології людини на сучасному етапі розвитку суспільства щодо існування в екологічно безпечному природному середовищі.
1.4. *Зародження і розвиток екології людини.*
Вплив навколишнього середовища на життєдіяльність людини. Головні історичні етапи взаємодії людини і довкілля та екологічні антропогенні кризи (за тлумаченням М. Ф. Реймерса, Г. О. Бачинської, А. П. Стойко, Т. Г. Григор'яна та ін.).
1.5. *Практичне значення законів Б. Коммонера і Д. Чираса.*
Значення законів Б. Коммонера і Д. Чираса для сучасних умов життєдіяльності людини і розвитку довкілля.

Тема 2. Вплив природних факторів на людину
2.1. *Природне середовище та екологічні чинники.*
Поняття природного середовища. Визначення природного середовища. Види природного середовища. Екологічні чинники середовища: поняття та класифікація. Загальні закономірності та їх дія на людину і живі організми.

Вплив різних факторів і процесів у навколишньому середовищі на людину: абіотичні, біотичні, антропогенні фактори. Лімітуючи чинники, як умова безпечного існування людини.

2.2. *Поняття екосистеми та її компонентів.*

Поняття екосистем, класифікація екосистем. Енергія та принципи функціонування екосистем. Поняття екологічних компонентів. Основні екологічні компоненти екосистем: енергія, атмосфера, вода, ґрунт, інформація, біота.

Характеристика кожного з цих екологічних компонентів.

2.3. *Вчення В.І. Вернадського про біосферу.*

Терміни «біосфера» та «жива речовина». Вчення В. І. Вернадського про біосферу. Межі біосфери. Біосфера як одна з оболонок Землі. Атмосфера, літосфера, гідросфера в складі біосфери.

2.4. *Кругообіг основних хімічних елементів і речовин в біосфері, як основна умова існування людства*.

Кругообіг речовин та енергії в біосфері. Біогенні хімічні елементи. Біогеохімічні цикли.

Тема 3. Вплив техногенних факторів на людину

3.1. *Види забруднення середовища.*

Джерела, види й масштаби забруднення навколишнього середовища. Поведінка забруднювачів (забруднюючих чинників) у природному середовищі. Найбільш поширені забруднювачі (забруднюючі чинники). Явище синергізму. Медико-екологічні дослідження як основа нормування антропогенного впливу на здоров'я людини.

3.2. *Вплив забруднюючих чинників на людину, навколишнє середовище і об'єкти господарської діяльності.*

Види забруднення довкілля та їх вплив на людину та її діяльність.

Глобальний характер впливу антропогенного забруднення на біосферу та окремі екосистеми.

Глобальні зміни клімату. Кіотський протокол. Паризька угода.

Клімат. Парниковий ефект. Причини та наслідки глобальних змін клімату.

Переваги та недоліки Кіотського протоколу та Паризької угоди.

3.3. *Вплив окремих галузей виробництва на здоров'я населення*.

Опосередкований вплив пестицидів. Фактори, які впливають на ДНК людини: біологічні (старіння, стреси, дія вірусів, порушення метаболізму), фізичні: (радіація, температура, електромагнітне випромінювання й і т. і.), хімічні (пестициди, ліки, харчові добавки, побутова хімія), екологічні (забруднення компонентів навколишнього середовища).

3.4. *Мутагенез і природні та штучні антимутагени*.

Виникнення нових, невідомих раніше захворювань, пов'язаних зі станом довкілля. Поняття про імунітет людини. Алергічні реакції людини, пов'язані зі станом навколишнього середовища.

3.5. *Урбанізація та здоров'я людини*.

Якість міського середовища та здоров'я населення. Джерела забруднення міського середовища. Вплив якості питної води на здоров'я населення. Основні чинники, що впливають на людину у містах: мікроклімат міста та приміщень, візуальне середовище міста, показники комфортності проживання у містах, інформаційне навантаження, соціокультурні відношення, гіподинамія, антисоціальні явища.

Тема 4. Вплив соціальних факторів на людину

4.1. *Соціальні аспекти у проблемі «Людина та біосфера».*

Вчення В.І. Вернадського про біосферу і ноосферу. Сучасний ноосферний розвиток біосфери: прогноз та перспективи.

4.2. *Концепція сталого розвитку людства.*

Сутність концепції сталого розвитку. Імплементація концепції сталого розвитку в умовах України.

4.3. *Сучасна еколого-демографічна стратегія людства.*

Еколого-демографічний прогноз динаміки народонаселення земної кулі та в Україні. Показники коефіцієнту народжуваності у країнах з різним соціальноекономічним розвитком. Вирішення проблем народонаселення та розв’язання еколого-демографічних питань: покращення якості життя людини, збільшення виробництва продуктів харчування, проблема голоду, сучасні програми планування сім’ї, охорони здоров’я, освіти (за Б. Небелом).

Змістовий модуль 2. Збереження цілісності людини у сучасних соціально-економічних умовах

Тема 5. Екологічні фактори здоров’я людини 5.1.

Категорія «здоров'я».

Сучасні «пороки людства» - неграмотне харчування, паління, алкоголізм, наркоманія і токсикоманія, ВІЛ-інфекції. Сучасні дослідження медичної біохімії, біокліматології, медичної генетики, геохімічної екології, астробіології, падеоневрології, етнопсихології, біометеорології.

5.2. *Ритмічні явища у організмі людини*.

Вчення О. Л. Чижевського про біоритми. Біологічні механізми біологічних ритмів.

5.3. *Межі адаптаційних можливостей організму людини*.

Загальні закономірності адаптації людини. Адаптогенні фактори. Природні фактори адаптації людини. Соціальні фактори адаптації людини.

5.4. *Екстремальні фактори навколишнього середовища*.

Класифікація факторів навколишнього середовища. Роль гомеостазу в адаптаційних можливостях людини. Акліматизація людини до умов середовища.

5.5. *Стихійні, природно-техногенні лиха та людина.*

Причини природно-техногенного лиха. Аспекти стихійних та природнотехногенних процесів: потенційна можливість та катастрофічні

наслідки. Зворотні реакції та соціально-психічна напруга людей, що виникають внаслідок стихійного та природно-техногенного лиха. Поняття «катастрофічний стрес».

Тема 6. Принципи забезпечення раціонального природокористування 6.1. *Природні ресурси та природні умови.*

Визначення природних ресурсів. Класифікація природних ресурсів. Міжнародні природні ресурси.

Ресурсний цикл як антропогенний кругообіг речовин. Основні природні ресурси України. Проблеми у використанні природних ресурсів.

6.2. *Принципи раціонального природокористування.*

Принципи раціонального природокористування. Сучасні екологічні вимоги до діяльності людини.

Поняття мало- та безвідходних технологій. Класифікація відходів. Проблеми утилізації відходів у різних сферах діяльності людини.

Основні принципи створення безвідходних технологій. Безвідходне споживання.

6.3. *Методи управління природоохоронною діяльністю.*

Суть управління природоохоронною діяльністю. Методи управління. Структура управління. Існуючі в Україні види платежів за забруднення навколишнього середовища.

6.4. *Економічне стимулювання природоохоронної діяльності.*

Економічне стимулювання природоохоронної діяльності суб'єктів підприємницької діяльності. Узгодження та видача ліцензій на право природокористування. Екологічні фонди. Екологічне страхування.

Тема 7. Екологічна безпека товарів народного споживання 7.1. *Екологічна безпека товарів народного споживання*.

Стадії еколого-технологічних циклів товарів народного споживання. Критерії безпеки товарів народного споживання та їх гігієнічне нормування. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів, продовольчої сировини». Проблеми збереження харчових товарів. людини. Генетично модифіковані продукти харчування рослинного та тваринного походження.

7.2. *Забруднення продовольчої сировини, продуктів харчування й методи послаблення шкідливої дії забруднення*.

Охорона продуктів харчування від накопичення в них забруднюючих речовин. Нормування шкідливих речовин у продуктах харчування. Забруднення харчових продуктів металами, радіонуклідами й канцерогенними речовинами. Харчові добавки, антибіотики, гормони в харчових продуктах і регламентація їх вмісту.

7.3. *Характеристика товарів народного споживання з точки зору безпеки.*

Утилізація твердих відходів від виробництва товарів народного споживання.

Тема 8. Економічні механізми забезпечення екологічної безпеки 8.1. *Екологічний менеджмент, його предмет і об'єкт.*

Поняття, предмет та функції екологічного менеджменту. Елементи системи екологічного менеджменту. Структура екологічного менеджменту.

Основні принципи та інструменти екологічного менеджменту: екологічна експертиза, екологічний контроль, екологічна сертифікація; екологічне маркування та реклама.

8.2. *Міжнародний досвід у сфері екологічного менеджменту.*

Порядок денний на XXI століття - програма дії людства в сфері соціальноеколого-економічного розвитку в XXI столітті. Міжнародні стандарти в системі екологічного менеджменту. Особливості система стандартів ISO 14 000. Основні вимоги системи ISO 14 000. Екологічний менеджмент на підприємствах. Структура екологічного менеджменту. Переваги впровадження принципів екологічного менеджменту на підприємстві.

8.3. *Екологічний маркетинг.*

Сутність, ціль, задачі та функції екологічного маркетингу. Методи реалізації концепції екологічного маркетингу.

8.4. *Екологічний аудит.*

Задачі, процедури, дієвість екологічного аудиту.

8.5. *Екологічне страхування*.

Сутність екологічного страхування. Система екологічного страхування.

Перелік практичних занять за навчальною дисципліною наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Перелік практичних занять

Назва теми та / або завдання	Зміст
Тема 1. Практичне заняття 1.	Загальні закономірності впливу екологічних факторів на живі організми
Тема 2. Практичне заняття 2.	Світло як екологічний фактор
Тема 3. Практичне заняття 3.	Температура як екологічний фактор
Тема 3. Практичне заняття 4.	Вологість як екологічний фактор
Тема 3. Практичне заняття 5.	Комплексні групи екологічних чинників: едафічні, орографічні, кліматичні
Тема 3. Практичне заняття 6.	Біотичні екологічні фактори. Екологічна ніша.
Тема 4. Практичне заняття 7.	Популяції
Тема 5. Практичне заняття 8.	Просторова структура біоценозу як прояв дискретності. Континуальність угруповань
Тема 5. Практичне заняття 9.	Видова структура біоценозу.
Тема 6. Практичне заняття 10.	Енергетика та динаміка екосистем
Тема 6. Практичне заняття 11.	Феномен людини в біосфері. Популяційна та демографічна характеристика людства
Тема 7. Практичне заняття 12.	Фактори ризику захворюваності населення України
Тема 7. Практичне заняття 13.	Визначення якості питної води за органолептичними показниками
Тема 8. Практичне заняття 14.	Визначення екологічних умов проживання людини
Тема 8. Практичне заняття 15.	Визначення харчових добавок у продуктах харчування

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Перелік самостійної роботи

Назва теми та / або завдання	Зміст
Тема 1 - 8	Пошук і огляд літератури
Тема 1 - 8	Підготовка до контрольних робіт

Кількість годин практичних занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для набуття необхідних знань та навичок, активізації освітнього процесу передбачено застосування таких методів навчання, як:
Наочні (демонстрація (Тема 1-8)).
Практичні (дискусії (Теми 1,5,6,8), робота в малих групах (Теми 2-4,7)).

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.
Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів: максимальна сума – 100 балів; мінімальна сума – 60 балів.
Підсумковий контроль включає семестровий контроль.
Семестровий контроль проводиться у формі диференційованого заліку.
Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається сумуванням всіх балів, отриманих під час поточного контролю.
Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні контрольні заходи:
Поточний контроль: комплексно-орієнтовні завдання (60 балів), письмові контрольні роботи (40 балів).
Семестровий контроль: залік.
Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Екологія людини : навч. посіб. для студентів ВНЗ / Марія Степанівна Гончаренко, Юрій Дмитрович Бойчук ; за ред. Н. В. Кочубей. – 3-е вид, випр. і допов. – Суми : Університетська книга, 2023. – 400 с..
2. Ситнікова І.О., Филипчук Т.В. Екологія людини : теорія і практика : навч. посібник. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 248 с.
3. Забезпечення екологічної безпеки поверхневих джерел водопостачання в умовах упровадження положень Водної рамкової директиви ЄС [Електронний ресурс] : монографія / В. Л. Безсонний. — Електрон. текстові дан. (1,20 МБ). — Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2023. — 113 с. : с. 103-113. http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/30789
4. Безсонний В. Л. План створення системи екологічного моніторингу в зоні впливу об'єктів підвищеного техногенного навантаження / В. Л. Безсонний // Екологічна безпека: сучасні проблеми та пропозиції : зб. наук. праць національного наукового круглого столу та II всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 26 квіт. 2019 р.) / ГО «Регіонал. центр наук.-техн. розвитку». – Х.: Вид-во Іванченка І.С., 2019. - С. 18 – 25. http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22716
5. Ляшенко М. І. Аналіз проблеми впровадження екологічного менеджменту в Україні / М. І. Ляшенко, Є. О. Михайлова. // Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації: матеріали міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 27 лист. 2020 р. - Переяслав, 2020. - Вип. 65. - С. 57-60. http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/25040

Додаткова

6. Коренева І.М. Екологія рослин, тварин і людини: практикум: навч.-метод. посібник. - Черкаси : видавець Чабаненко Ю. А., 2018. – 102 с.
7. Гринчишин, Наталія Миколаївна. Екологія людини [Текст]: практикум / Н.М. Гринчишин – Львів: ЛДУ БЖД, 2018 – 91с.
8. Протасенко О. Ф. Екологічне середовище на робочому місці / О. Ф. Протасенко, А. А. Івашура // Фізичні та комп’ютерні технології : матер. XXII між нар. наук.-практ. конф., 7-9 грудня 2016 р. : тези допов. – Д. : ЛІРА, 2016. – С. 352-354. http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/16831
9. Михайлова Є. О. Шляхи вирішення проблеми твердих побутових відходів / Є. О. Михайлова // Інформаційні технології та системи : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 10-11 квіт. 2019 р. : тези допов.– Х. : ФОП Бровін О.М., 2019. – С. 29. http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/21420
10. Безсонний В. Л. Транскордонне співробітництво у вирішенні проблем екологічної безпеки поверхневих вод / В. Л. Безсонний // Науковий вісник VinSmartEco : зб. матеріалів І міжнар. наук.-практ. конф., 16-18 трав. 2019 р. – Вінниця : Вінницька академія неперервної освіти, 2019. – С. 64–66. http://www.repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/22722

Інформаційні ресурси

10. Екологія людини (Вибіркова) доц. Безсонний В.Л. [Електрон. ресурс] : Сайт ПНС ХНЕУ ім. С. Кузнеця. – Режим доступу : https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=9749

11. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Офіційний сайт. – Режим доступу : https://mepr.gov.ua/

12. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text