

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Медицина довкілля та зміна клімату»



Ступінь освіти
Освітньо-професійні
програми

бакалавр
«Біологія»,
«Технології захисту
навколишнього
середовища»

Тривалість викладання

7-й семестр
осінній семестр

Заняття:

лекції:

4 години

практичні заняття:

2 години

Мова викладання

українська

Кафедра, що викладає

Екології та технологій захисту навколишнього
середовища



Викладач:

Риженко Сергій Анатолійович
професор, д-р. мед. наук, проф. кафедри екології та
технологій захисту навколишнього середовища

Персональна сторінка

<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Ryzhenko.php>

E-mail:

Ryzhenko.S.A@nmu.one

1. Анотація до курсу

У сучасному суспільстві відбувається прискорення темпів урбанізації, розширюється промислове освоєння нових, раніше не обжитих кліматичних зон, людина проникає в екстремальні регіони планети та навколоземний космічний простір. У цих умовах надзвичайно важливе вивчення адаптації різних груп до мінливих умов середовища. Особливо важливо виявити регіональну норму здоров'я у різних кліматогеографічних зонах, а також екологічно несприятливих промислових і сільськогосподарських регіонах. Для цього потрібно мати достовірні статистичні показники структури здоров'я і основних життєво важливих систем – нервово-психічної, респіраторної, серцево-судинної, а також відомості про смертність, захворюваність та тривалість життя.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни полягає у формуванні у майбутніх фахівців (бакалаврів) умінь та компетенцій щодо пошуку оптимальних умов існування людини як біологічного виду та соціальної істоти з урахуванням антропогенного впливу на природне середовище та зворотним впливом природи на самопочуття самої людини; вивчення природних і штучних екологічних систем у їх взаємодії з людиною.

3. Результати навчання

- знати методи дослідження екології людини;
- вміти оцінювати життєвий потенціал людини;
- розуміти зв'язок здоров'я людини зі станом навколишнього середовища;
- знати загальні закономірності адаптації людини до різних природних умов і антропогенних факторів;
- вміти класифікувати вплив зовнішнього середовища на людський організм;
- знати основні наслідки забруднення атмосферного повітря для здоров'я людини;
- знати основні наслідки забруднення водного середовища для здоров'я людини;
- знати основні наслідки забруднення ґрунтів для здоров'я людини;
- знати основні наслідки радіаційного забруднення для здоров'я людини;
- знати основні принципи збалансованого харчування;
- інтегрувати сучасні моделі гармонійного співіснування людського суспільства і біосфери у природоохоронні проєкти та управлінські рішення.

4. Структура курсу

Лекції

1. ВСТУП ДО МЕДИЦИНИ ДОВКІЛЛЯ

Передумови виникнення сучасного напрямку. Предмет дослідження і завдання дисципліни як науки. Місце медицини довкілля в системі біологічних дисциплін. Методи дослідження. Зв'язок з іншими дисциплінами.

2. СОЦІАЛЬНО-ДЕМОГРАФІЧНИЙ АСПЕКТ ЛЮДСТВА

Життєвий потенціал людини. Тривалість життя і чинники, що на неї впливають. Смертність і статевовікова структура населення. Демографічна поведінка, народжуваність і відтворення населення. Динаміка чисельності населення Землі і типи його відтворення.

3. НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ І ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Зв'язок внутрішнього середовища людини із навколишнім середовищем; поняття про гомеостаз. Визначення поняття «здоров'я», його характеристики, рівні здоров'я. Сучасні проблеми вибору критеріїв оцінки здоров'я населення. Структура захворюваності населення України; фактори ризику захворювань населення

4. АДАПТАЦІЯ ЛЮДИНИ ДО СТРЕСОГЕННИХ ЧИННИКІВ.

Загальні закономірності адаптації людини. Адаптогенні фактори. Особливості протікання адаптаційних процесів. Адаптація людського організму до низьких і високих температур. Адаптація до режиму рухової активності. Адаптація до гіпоксії

5. ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ ФАКТОРІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Класифікація впливів зовнішнього середовища на людський організм. Вплив на організм людини сонячного випромінювання. Погода і самопочуття; дія вітрів на організм людини. Механізми дії температури і вологості; шляхи адаптації людського організму до температурного фактору. Вплив коливань концентрацій кисню, озону, вуглекислого газу на людський організм. Біотичний компонент в житті людини

6. ВПЛИВ НА ЛЮДСЬКИЙ ОРГАНІЗМ АНТРОПОГЕННИХ ПОРУШЕНЬ БІОСФЕРИ. ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ.

Визначення поняття забруднення, класифікації забруднюючих агентів. Поняття про гігієнічне нормування, гранично допустимі концентрації, гранично допустимі рівні і дози, максимально допустиме навантаження. Антропогенне забруднення атмосферного повітря. Основні джерела забруднення атмосферного повітря. Глобальні екологічні проблеми (озонові діри, парниковий ефект, кислі дощі) та їх вплив на здоров'я людини. Вплив антропогенних чинників (хімічних речовин) забруднення атмосфери на стан здоров'я людей. Вивчення хімічних сумішей та кумулятивних ефектів

7. КЛІМАТ ТА ЗДОРОВ'Я

Вплив екстремальних природних кліматичних умов (температур, хвиль спеки та холоду) на смертність. Зміна ареалів поширення інфекційних хвороб через глобальне потепління. Кліматична стійкість систем охорони здоров'я.

8. ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЗАБРУДНЕНЬ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Вода як найважливіший фактор навколишнього середовища. Основні джерела забруднення поверхневих і підземних вод. Класифікація забруднюючих водне середовище речовин. Інфекційні захворювання водного походження. Хімічне забруднення водойм і здоров'я людини. Вплив на людину хімічного складу води. Геохімічні ендемії (зоо-, флюороз) та заходи по їх запобіганню

9. ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ ЗАБРУДНЕНЬ ҐРУНТІВ ТА ПОВЕРХНЕВОГО ШАРУ ЗЕМЛІ.

Основні джерела забруднення ґрунтів. Застосування пестицидів і наслідки цього для здоров'я людини. Вплив нітратів на здоров'я людини. Бактерицидне забруднення ґрунтів. Основні принципи нормування допустимих концентрацій шкідливих для людини речовин у ґрунті

10. ІОНІЗУЮЧЕ ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Поняття про природне і штучне радіаційне навантаження. Експозиційна, поглинаюча, еквівалентна дози та одиниці їх випромінювання. Шляхи потрапляння радіонуклідів у організм людини. Гостра і хронічна променеві хвороби. Кисневий ефект. Дія малих доз іонізуючого випромінювання. Віддалені та генетичні наслідки променевих уражень. Основні радіопротектори. Профілактика радіоактивного забруднення харчових продуктів. Харчування в умовах радіаційного забруднення.

11. ЕКОЛОГІЯ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДИНИ

Енерговитрати і стратегії їх поповнення. Залежність обміну речовин від умов існування. Енергетична ефективність різних систем життєзабезпечення. Чинники, що впливають на особливості харчування. Культурно господарська адаптація. Харчування в різних зонах заселення. Вплив соціально-економічних чинників на харчування

12. ПОЛІТИКА ТА ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

Програми “One Health” (єдність здоров'я людини, тварин і екосистем). Міжнародні стандарти ВООЗ і ЄС щодо якості довкілля. Комунікація ризиків для населення. Використання ІІІ для аналізу медико-екологічних даних. Інтеграція екологічного моніторингу з медичними реєстрами.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Методика розрахунку коефіцієнта природних умов проживання людини
2. Розрахунок континентальних екологічних особливостей умов проживання
3. Розрахунок коефіцієнта екологічної відповідності умов проживання людини
4. Визначення рівня людського розвитку

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Використовуються мультимедійне обладнання кафедри ЕТЗНС. Технічні засоби навчання. Комп'ютерний клас. Інтерактивна дошка. Дистанційна платформа Moodle. Microsoft Office 365.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90...100	відмінно
74...89	добре
60...73	задовільно
0...59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного опитування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	при своєчасному складанні	при несвоєчасному складанні	
60	40	30	100

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами тестування.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Відкриті запитання оцінюються шляхом тестування. 60 тестів. За кожний тест здобувач отримує 1 бал (разом 60 балів).

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

За кожну практичну роботу здобувач вищої освіти може отримати наступну кількість балів:

10 балів: отримано правильну відповідь (згідно з еталоном), використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

8 балів: отримано правильну відповідь з незначними неточностями згідно з еталоном, відсутня формула та/або пояснення змісту окремих складових, або не зазначено одиниці виміру.

6 балів: отримано неправильну відповідь, проте використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

4 бали: отримано неправильну відповідь, проте не використано формулу з поясненням змісту окремих її складових та/або не зазначено одиниці виміру.

2 бали: наведено неправильну відповідь, до якої не надано жодних пояснень.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням «Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікативна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті

Результати навчання, здобуті студентами у неформальній та/або інформальній освіті можуть бути визнані відповідно до «Положення про визнання в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<https://surl.li/jnwwii>), в якому наведена відповідна процедура визнання результатів: https://ecology.nmu.org.ua/ua/Studies/Unformal_2025.pdf.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Гончаренко М.С. Екологія людини: навч. посіб. для студентів ВНЗ / Марія Степанівна Гончаренко, Юрій Дмитрович Бойчук; за ред. Н.В. Кочубей. – Суми : Університетська книга, 2023. – 400 с.
2. І.І. Залеський. Екологія людини: підручник / І.І. Залеський, М.О. Клименко. – Одеса: Гельветика, 2020. – 340 с.
3. Соломенко Л. І. Екологія людини [текст]: навч. посіб. / Л. І. Соломенко. – К. : «Центр навчальної літератури», 2017. – 120 с.
4. Василенко І.А., Трус І.М., Півоваров О.А., Фролова Л.А. Екологія людини / І.А. Василенко, І.М. Трус, О.А. Півоваров, Л.А. Фролова – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 183 с.
5. Основи екології та профілактична медицина: підручник / Д. О. Ластков, І. В. Сергета, О. В. Швидкий та ін. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. – 472 с.
6. Гігієна з основами екології: Навчально-методичний посібник для мед. ВНЗ І—ІІІ р.а. Схвалено МОЗ / Довженко Л.В., Лінькова І.К. — К., 2017. — 49 с.
7. Гребняк М. П. Медична екологія: навч. посібник / М.П. Гребняк, М.П. Щудро; під ред. проф. М.П. Гребняка; / - Дніпропетровськ: Акцент, 2016. – 484 с.
8. Загоруйко Г.Є. Екологія, харчування і тривалість життя людини від біблійських часів до сьогодення / Г. Є. Загоруйко, Ю. В. Загоруйко // Вісник проблем біології і медицини. - 2016. - Вип. 1(1). - С. 67-71.

Інформаційні ресурси

- | | |
|--|---|
| 1. http://zakon4.rada.gov.ua | Офіційний сайт Верховної Ради України |
| 2. http://www.mon.gov.ua | Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України |
| 3. www.irbis-nbuv.gov.ua | Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського |
| 4. http://sop.org.ua | Служба охорони природи – Інформаційний центр |
| 5. http://env.teset.sumdu.edu.ua | Науковий центр прикладних екологічних досліджень |
| 6. http://ir.nmu.org.ua/ | Репозиторій НТУ «Дніпровська політехніка» |