

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ



Декан біологічного факультету  
Д.С. Омелянчик  
(ініціали, прізвище)

2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
МЕДИЧНА ЕКОЛОГІЯ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавра

(назва освітнього ступеня)

денної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма Середня освіта  
(Біологія та здоров'я людини)

(назва)

предметної спеціальності 014.05 Середня освіта  
(Біологія та здоров'я людини)

(шифр і назва)

спеціальності 014 Середня освіта

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 01 Освіта/педагогіка

(шифр і назва)

**ВИКЛАДАЧ: Григорова Н. В., к.б.н., доцент фізіології,**  
**імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини**

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри фізіології, імунології  
і біохімії з курсом цивільного захисту та  
медицини

Протокол № 1 від «29» 08 2024 р.  
Завідувач кафедри фізіології, імунології  
і біохімії з курсом цивільного захисту та  
медицини

(ініціали)

О. Г. Куч  
(ініціали, прізвище)

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної програми

(ініціали)

В. В. Перегатько  
(ініціали, прізвище)



**Зв'язок з викладачем:**

**E-mail:** nvgrigorova@ukr.net

**Сезн ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9322>

**Телефон:** (061) 228-75-99 (кафедра)

**Інші засоби зв'язку:** Skype: Наталя Григорова

**Кафедра:** фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини, III корпус, ауд. 310

## 1. Опис навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Медична екологія» є формування у студентів уявлень про медичну екологію як науку, що знаходиться на стику медицини та екології, що вивчає загальні закономірності взаємодії навколишнього середовища з людьми в сфері їх здоров'я, формування в студентів уявлень про взаємодію біологічних і небіологічних процесів, що впливають на стан організмів на різних рівнях їх організації, в тому числі на стан організму людини. Дати поняття про значення та про глобальні зміни середовища в проблемах в минулому і сьогодні, про можливості прогнозування зміни середовища в майбутньому. Осмислити місце людини в біосфері. Сучасний етап розвитку суспільства характеризується активним втручанням людини в навколишнє середовище. Поява нових технологій, виробництв, підвищення комфортності проживання, інтенсивне ведення сільського господарства та ін. пов'язані з дедалі зростаючим використанням хімічних сполук, фізичних та біотичних факторів. За підрахунками фахівців, у даний час в навколишньому середовищі знаходиться приблизно 60000-70000 різних хімічних компонентів і щороку додається близько двох тисяч нових.

Накопичення токсичних і канцерогенних сполук у навколишньому середовищі пов'язане з негативними наслідками для всього живого, для стабільності екосистем, а також є головним чинником, що викликає численну патологію у людини. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) 75% з 50 млн щорічних смертей у світі обумовлені дією факторів навколишнього середовища або неправильним способом життя. Із цієї кількості 4 млн становлять випадки дитячої патології. Ще більш драматична ситуація складається щодо онкологічної захворюваності.

Згідно з тими ж даними ВООЗ 90% усіх злоякісних пухлин індукуються навколишнім середовищем і тільки 10% випадків викликаються іншими причинами.

Стає очевидним пізнання взаємозв'язку між антропогенним впливом на навколишнє середовище і захворюваністю у людини. Розуміння цих механізмів дозволить намітити і реалізувати комплекс заходів по профілактиці екологічно залежної захворюваності.

Дана патологія має в клінічному аспекті свої особливості, пов'язані з тим, що ці захворювання – хронічні, які, як відомо, важко піддаються лікуванню. У зв'язку з цим в середині 70-х років ХХ століття в розвинених країнах світу, які раніше зіткнулися з екологічними проблемами, сформувався новий напрям, на стику медичних дисциплін і екології – екологічна медицина.

Оскільки даний новий напрямок галузі людських знань виник на стику спеціальностей, до фахівців висуваються підвищені вимоги; необхідні знання в області медичних дисциплін, токсикології, епідеміології, біохімії, імунології, технологій і ін. До теперішнього моменту вже розроблені підходи до діагностики, лікування та профілактики багатьох екологічно залежних захворювань. Як викладач дисципліни я маю сподівання, що набуті знання після вивчення курсу стануть вам у нагоді.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни  
**Паспорт навчальної дисципліни**



Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	<b>Вибіркова</b>
Семестр	7-й
Кількість кредитів ECTS	<b>5</b>
Кількість годин	150
Лекційні заняття	16 год.
Практичні заняття	32 год.
Самостійна робота	102 год.
Консультації	дистанційно, четвер, 14.30-15.30, Zoom, ідентиф. 92281308254, пароль 1111
Вид підсумкового семестрового контролю:	<b>залік</b>
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9322">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9322</a>

## 2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

<i>КОМПЕТЕНТНОСТІ/</i> результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<b>ЗК 3.</b> Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, практичні роботи, дослід.	Розв'язання ситуативних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>ЗК 4.</b> Здатність працювати в команді.	Інтелектуальні ігри, практичні роботи, ситуація-модель.	Виконання завдань практичних робіт; розв'язання ситуативних задач
<b>ЗК 7.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Досліди, самостійне спостереження, практичні роботи, практичний показ.	Виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>ЗК 8.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Моделювання, лекція, дискусія, інформаційне повідомлення, катехічна бесіда, формалізація.	Тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>ЗК 9.</b> Здатність діяти на основі етичних міркувань	Моделювання, дослід, самостійне спостереження	Виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального



(мотивів).		дослідницького завдання.
<b>СПК 2.</b> Здатність розуміти й уміти пояснити будову, хімічні процеси, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, дискусія, аналіз і синтез, ситуація-модель, досліди, ілюстрування, інформаційне повідомлення	Тестування; розв'язання ситуаційних задач; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>СПК 3.</b> Здатність розкривати сутність біологічних явищ, процесів і технологій, розв'язувати біологічні задачі.	Пояснювальна бесіда, евристична бесіда, дискусія, лекція, розповідь, демонстрація, досліди, ситуація-модель	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>СПК 4.</b> Здатність здійснювати безпечні біологічні дослідження в лабораторії та природних умовах, інтерпретувати результати досліджень.	Моделювання, досліди, демонстрація, пояснення, аналіз і синтез.	Виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>СПК 8.</b> Здатність розуміти й застосовувати базові знання з медико-біологічних дисциплін для обрання ефективних шляхів і способів збереження, зміцнення та відновлення здоров'я людини.	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, дискусія, аналіз і синтез, ситуація-модель, досліди, ситуація-модель.	Тестування; розв'язання ситуаційних задач; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>РН 11.</b> Знає біологічну та хімічну термінологію, термінологію наук про здоров'я, розуміє основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки та наук про здоров'я, застосовує засоби оцінки рівня складових здоров'я людини (фізичної, психічної, соціальної й духовної).	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, катехічна бесіда, дискусія, аналіз і синтез, практичні роботи, досліди, ситуація-модель, ілюстрація.	Розв'язання ситуаційних задач; тестування; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.
<b>РН 12.</b> Знає сучасну систему живих організмів та методологію систематики, будову та основні функціональні особливості підтримання життєдіяльності живих організмів; основні закони й положення хімії,	Лекція, розповідь, пояснення, демонстрація, пояснювальна бесіда, евристична бесіда, катехічна бесіда, дискусія, аналіз і синтез, практичні роботи, досліди, дискусія, ілюстрація, ситуація-	Тестування; розв'язання ситуаційних задач; виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.



<p>біохімії, молекулярної біології, біофізики, генетики, еволюційної біології, роль живих організмів та біологічних систем різного рівня у житті суспільства, їх використання, охорону, відтворення, характеризує живі організми й системи різного рівня з використанням методів сучасної біології, володіє різними методами розв'язування задач з біології.</p>	<p>модель, дискусія.</p>	
<p><b>РН 15.</b> Виконує експериментальні польові та лабораторні дослідження, уміє виготовляти біологічні препарати, колекції, гербарії, самостійно вимірює антропометричні, фізіометричні й функціональні показники за допомогою апаратної та інструментальної діагностики, використовує біоетичні принципи проведення валеологічних експериментів, інтерпретує результати досліджень.</p>	<p>Моделювання, досліди, демонстрація, пояснення, аналіз і синтез.</p>	<p>Виконання завдань практичних робіт; виконання індивідуального дослідницького завдання.</p>

### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1. Теоретичні основи медичної екології

*Тема 1. Предмет, задачі, методи та диференціація медичної екології. Фізіологія адаптаційних процесів*

Предмет, задачі, методи та диференціація медичної екології. Етіологія середовищних хвороб: фактори ризику навколишнього середовища для здоров'я і їх критерії, класифікація екологічних факторів, чинники розвитку екологічного захворювання, типи медико-екологічних наслідків. Загальні принципи та механізми адаптацій: термін «адаптація» та його аналоги, види резистентності, дезадаптація, дисфункція, реадаптація; типи адаптації до зовнішніх чинників, кількісне вираження, (або «доза») фактора, групи адаптивних механізмів. Поняття про стрес і стресорний вплив: види стресу, стадії загального адаптаційного синдрому, види екстремальних факторів, етапи адаптаційних реакцій.



## **Змістовий модуль 2. Патогенетичні механізми дії фізичних факторів на організм людини**

*Тема 2. Патогенетичні механізми дії фізичних факторів природного середовища на організм людини*

Видима частина сонячного спектра, освітленість, сезонний афективний розлад. Ультрафіолетове випромінювання: діапазони, типи чутливості шкіри до ультрафіолетових променів, опіковий поріг засмаги, мінімальна еритемна доза, прояви ультрафіолетовій недостатності, ефекти високих доз ультрафіолетового випромінювання. Геомагнітні фактори: магнітне поле Землі, періоди сонячної активності, фази магнітної бурі, фактори, що впливають на людину під час магнітної бурі, вплив геомагнітної бурі на перебіг деяких захворювань, Основні принципи профілактики несприятливого впливу геомагнітних факторів. Метеочутливість: ступені вираженості, типи. Типи погоди та типи людей в залежності від погоди. Хвороботворний вплив змін температурного режиму.

*Тема 3. Патогенетичні механізми дії фізичних факторів штучного середовища на організм людини*

Шум: прийоми і методи вивчення, класифікація, градації дії, фізіологічні наслідки впливу, методи боротьби, стадії шумової хвороби. Вібрація: класифікація, дія на організм, стадії та ступені вібраційної хвороби. Електромагнітне випромінювання: біологічна дія електромагнітних полів, профілактика шкідливої дії електромагнітних полів. Іонізуюче випромінювання: види джерел радіації, характеристика видів іонізуючих випромінювань, механізми дії іонізуючої радіації на організм, біологічні реакції організму на дію радіації, групи критичних органів при дії радіації, закон Берганьє.

## **Змістовий модуль 3. Патогенетичні механізми дії хімічних і біологічних факторів на організм людини**

*Тема 4. Патогенетичні механізми дії хімічних факторів на організм людини*

Вплив на організм людини солей важких металів: джерелами надходження, класифікація, негативні наслідки впливу, показники оцінюванні агроекологічного стану ґрунтів і рослин щодо наявності у них важких металів. Дія пестицидних препаратів на організм людини: класифікація, способи розповсюдження, негативні наслідки їх застосування, характерні особливості різних груп пестицидів. Токсичність хімічних речовин: класифікація отрут, шляхи потрапляння отрут в організм, види отруєнь, токсичний ефект, кумуляція токсичних речовин, токсикологічна характеристика шкідливих речовин. Ознаки хвороб хімічної етіології. Практичні рекомендації та профілактичні заходи. Відмінності захворювань хімічної етіології від інфекцій.

*Тема 5. Патогенетичні механізми дії біологічних факторів на організм людини*

Види біологічно впливу. Гриби (пліснява): характеристика найбільш небезпечних сімейств та наслідки їх впливу на організм. Бактерії: шляхи проникнення в організм і характеристика хвороб, що розвиваються. Рослини: епідеміологія, класифікація і симптоми полінозу, основні групи алергенних рослин. Тварини: джерела алергічної дії, гіпоалергенні породи собак, гіпоалергенні породи кішок. Профілактичні заходи щодо впливу на людину біологічних факторів.

## **Змістовий модуль 4. Вплив навколишнього середовища на спадковість та стан здоров'я жінок і дітей**

*Тема 6. Спадковість та оточуюче середовище*

Роль спадковості в патології: групи захворювань залежно від ступеня спадкового вкладу та впливу зовнішніх факторів, моногенні та полігенні спадкові хвороби, вроджені хвороби, мінливість та її види. Мутації: види, властивості. Мутагенні фактори: групи мутагенних чинників,





Основні механізми фізичних мутагенних факторів, механізми дії хімічних мутагенів, механізми дії біологічних мутагенів. Спадкові хвороби: класифікація, характеристика власне спадкових хвороб (синдром Блума, пігментна ксеродерма, синдром Коккейна, атаксія-телеангіектазія, анемія Фанконі). Екогенетичні захворювання. Хвороби генетичної схильності (багатофакторні захворювання). Хвороби, що викликаються факторами середовища.

*Тема 7. Вплив навколишнього середовища на спадковість та стан здоров'я жінок і дітей*

Складність процесу розвитку людини. Навколишнє середовище дитини: фізичне середовище, біологічне середовище, соціальне середовище. Вплив несприятливих факторів довкілля на здоров'я дитини в різні стадії розвитку. Здоров'я жінок і довкілля: статеві особливості, хвороби жіночого організму (рак молочної залози, ендометріоз, остеопороз).

**Змістовий модуль 5.** Екологічна та еколого-медична характеристика біотопу

*Тема 8. Екологічна та еколого-медична характеристика атмосфери*

Будова атмосфери, її хімічний склад. Стратосфера: озоновий шар, сполуки, що руйнують озоновий шар, стан озонового шару і наслідки його руйнування. Тропосфера: джерела забруднення тропосфери, оксиди вуглецю та азоту, парниковий ефект, фотохімічний смог. Продукти спалювання викопного палива. Оксиди сірки. Кислотні дощі. Аерозольні частинки.

*Тема 9. Екологічна та еколого-медична характеристика гідросфери*

Гідросфера: складові, основні функції води на Землі. Баланс прісної води. Фактори екологічного неблагополуччя гідросфери: фізико-хімічні фактори, хімічні токсичні речовини, хімічно необхідні сполуки. Джерела екологічного неблагополуччя гідросфери: вплив стану атмосфери, вплив стану літосфери, аграрно-промисловий комплекс. Шляхи впливу гідросфери на людину: верхні дихальні шляхи, шлунково-кишковий тракт, шкірні покриви. Групи захворювань, пов'язані з екологічним станом гідросфери. Неорганічні контамінанти та хвороби, що вони викликають. Органічні контамінанти та наслідки їх токсичного впливу на організм.

*Тема 10. Екологічна та еколого-медична характеристика літосфери*

Літосфера: будова твердої оболонки Землі, види ґрунтів та ґрунтових зон. Хімічна характеристика літосфери: механізми перерозподілу елементів у літосфері, хімічний склад земної кори, фактори зовнішнього середовища, які впливають на біодоступність металів. Медична геологія (геомедицина). Патології, що мають геомедичне походження: хвороби Кеша (ендемична кардіоміопатія), хвороба Кашина-Бека (ендемичний остеоартрит), ендемічний зоб, цукровий діабет першого типу, гіпомагнієва тетанія. Основні джерела забруднення ґрунту: види забруднень ґрунтів, основні проблеми, що є наслідками забруднення ґрунтів.

**Змістовий модуль 6.** Екологічні проблеми харчування та шляхи їх подолання

*Тема 11. Екологічні проблеми харчування*

Складові харчових продуктів: нутрієнти, неаліментарні компоненти. Ксенобіотики: групи, метаболізм, медичні аспекти дії на організм людини (стеатоз, некроз, канцерогенез, холестаз, фіброз). Шкідливі хімічні речовини природного походження. Алергії, що викликаються продуктами харчування. Токсичні сполуки, що утворюються в продуктах харчування і організмі людини. Ксенобіотики, що надходять в організм у результаті отримання, обробки або зберігання харчових продуктів. Шкідливі речовини, що утворюються під час приготування їжі: продукти «реакції Маллард», поліциклічні ароматичні вуглеводні, гетероциклічні аміни. Речовини, що використовуються в сільському господарстві: медикаменти та кормові добавки, антибіотики, гормони та ін. Пестициди. Хлоровані циклічні вуглеводні.



*Тема 12. Оптимізація харчування в умовах несприятливого впливу екологічних факторів*

Сутність динамічної адаптованості. Основи аліментарної адаптації. Нутрієнти в адаптаційних процесах. Регуляція метаболізму ксенобіотиків: біотрансформація ксенобіотиків, метаболічна активація (летальний синтез), принципи неспецифічної аліментарної підтримки процесів біотрансформації ксенобіотиків. Потреба в окремих харчових речовинах в умовах чужорідного навантаження: вимоги до організації харчування в умовах екологічного навантаження, аліментарна нормалізація (стабілізація) алергологічного статусу, біологічно активні добавки до їжі. Система лікувально-профілактичного харчування. Особливості організації харчування в умовах екологічного навантаження. Підходи до зниження аліментарного чужорідного навантаження в несприятливих екологічних умовах. Деконтамінаційна харчова технологія. Раціональний вибір і кулінарна обробка продуктів харчування в умовах екологічного неблагополуччя.

**Змістовий модуль 7.** Еколого-медична характеристика внутрішнього середовища приміщень та елементів мінеральних добрив

*Тема 13. Еколого-медична характеристика внутрішнього середовища приміщень*

Середовище, його значення. Джерела та забруднювачі середовища житлових приміщень: зовнішнє забруднення, внутрішнє забруднення, види забруднювачів. Медичне значення хімічних забруднювачів середовища житлових приміщень: продукти згоряння тютюну, антропоксини, природний газ і продукти його згоряння. Медичне значення фізичних забруднювачів середовища житлових приміщень: електросмог, статичні електричні поля, РК-монітори. Медичне значення біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень: біоаерозолі, патогенні мікроорганізми. Медичне значення спільного впливу фізичних, хімічних і біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень: радіохвильовий синдром, синдром множинної хімічної чутливості, синдром хворого будинку.

*Тема 14. Роль нітратів, нітритів і нітрозосполук у патології людини*

Роль нітратів у нормі та патології. Джерела надходження нітратів в організм людини: продукти (овочі та фрукти, м'ясні та рибні продукти, сир), вода, повітря. Зміна вмісту нітратів у продуктах: вплив умов зберігання продуктів, вплив методів кулінарної обробки. Дія нітратів на організм людини: наслідки небезпечного впливу на організм дорослої людини (нітратно-нітритна метгемоглобінемія, тератогенна дія, ембріотоксична дія, канцерогенна дія). Роль нітратів у патології дитячого віку: нітратно-нітритна метгемоглобінемія, синдром хронічного отруєння. Гостре отруєння нітратами та нітритами: гостра нітратно-нітритна метгемоглобінемія, підгостра інтоксикація нітратами. Діагностика гострих отруєнь нітратами та нітритами. Регламентування вмісту нітратів і нітритів у харчових продуктах. М-нітрозосполуки: у рослинах, у продуктах тваринного походження, медичне значення.

**Змістовий модуль 8.** Еколого-медична характеристика рекреаційних і біологічних ресурсів

*Тема 15. Моніторинг довкілля. Біологічні ресурси*

Характеристика біологічних ресурсів (рослинні ресурси, ресурси тваринного світу, генетичні ресурси). Рекреаційні ресурси. Біолого-медичне значення рекреаційних ресурсів. Державна система моніторингу навколишнього середовища: принципи системи моніторингу, рівні моніторингу, види моніторингу, методами біоіндикація. Соціально-гігієнічний моніторинг. Нормативно-правові основи охорони навколишнього середовища: екологічна політика України, правова охорона навколишнього середовища, основні принципи екологічного права. Відповідальність за порушення норм екологічного законодавства. Міжнародна діяльність України в галузі охорони навколишнього середовища.





#### 4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		о/д.ф.	
Лекція 1	Тема. Предмет, задачі, методи та диференціація медичної екології. Фізіологія адаптаційних процесів.	2	Щотижня / тиждень 1
Практичне заняття 1	Тема. Визначення показників фізичного здоров'я, схильності до стресу та величини стресового навантаження. Перелік завдань: 1. Визначення величини стресового навантаження. 2. Визначення величини стресового навантаження за наявністю стресових ситуацій. 3. Визначення рівня соціальної підтримки. 4. Визначення ризику коронарної поведінки. 5. Визначення схильності до стресів.	2	Щотижня / тиждень 1
Самостійна робота	Тема 1. Оцінка фізичного розвитку методом індексів. Питання для розгляду: 1. Характеристика показників фізичного розвитку. 2. Характеристика показників динамічних спостережень. Перелік завдань: 1. Заповнення протоколу антропометричних вимірювань. 2. Обчислення індексів для оцінки ваги тіла. 3. Обчислення індексів для визначення належної ваги. 4. Обчислення індексів пропорційності розвитку грудної клітки. 5. Обчислення індексу функціональних можливостей зовнішнього дихання. 6. Обчислення силових індексів.	13	Щотижня / тиждень 1
Практичне заняття 2	Тема. Вивчення впливу ультрафіолетового випромінювання на людину. Метеочутливість. Перелік завдань: 1. Визначення типу чутливості шкіри до ультрафіолетового випромінювання. 2. Оцінка ризику розвитку раку шкіри від впливу ультрафіолетового випромінювання. 3. Розрахунок безпечного часу засмаги. 4. Розрахунок мінімального часу сонячного впливу, необхідного для забезпечення добової потреби людини у вітаміні D <sub>3</sub> . 5. Вивчення ознак різних типів погоди. 6. Визначення сезонної організації функцій організму.	2	Щотижня / тиждень 1
Самостійна робота	Тема 2. Патогенетичні механізми дії фізичних факторів штучного середовища на організм людини. Питання для розгляду: 1. Шум. 2. Вібрація. 3. Електромагнітне випромінювання.	13	Щотижня / тиждень 2

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	<p>4. Іонізуюче випромінювання. Завдання для виконання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення рівня шуму від звуку плеєра.</li> <li>2. Визначення рівня шуму в аудиторії.</li> <li>3. Визначення рівня шуму біля автостради.</li> <li>4. Визначення рівня шуму в парковій зоні.</li> <li>5. Заповнити таблицю «Показники шумового навантаження від різних джерел».</li> <li>6. Заповнити таблицю «Зведені показники вимірювань рівня шуму».</li> </ol>		
Лекція 2	<p>Тема. Патогенетичні механізми дії фізичних факторів на організм людини.</p>	2	<i>Щотижня / тиждень 2</i>
Практичне заняття 3	<p>Тема. Визначення рівня радіаційного забруднення. Перелік завдань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознайомлення з приладом та принципом роботи дозиметра. Підготовка приладу до роботи.</li> <li>2. Підрахунок сумарної дози опромінення, отриманої людиною протягом року.</li> </ol>	2	<i>Щотижня / тиждень 2</i>
Практичне заняття 4	<p>Тема. Визначення впливу хімічних речовин на організм людини. Перелік завдань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення впливу токсичних металів на організм.</li> <li>2. Вивчення впливу екотоксикантів на організм людини.</li> <li>3. Оцінка ефективності методів детоксикації.</li> </ol>	2	<i>Щотижня / тиждень 2</i>
Самостійна робота	<p>Тема 3. Патогенетичні механізми дії хімічних факторів на організм людини. Питання для розгляду:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вплив на організм людини солей важких металів.</li> <li>2. Дія пестицидних препаратів на організм людини.</li> <li>3. Токсичність хімічних речовин.</li> <li>4. Ознаки хвороб хімічної етіології.</li> <li>5. Практичні рекомендації та профілактичні заходи.</li> </ol> <p>Завдання для виконання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення морфологічних змін лейкоцитів у тварин з гострим отруєнням скипидаром.</li> <li>2. Вивчення морфологічних змін лейкоцитів у тварин з гострим отруєнням бензолом.</li> <li>3. Визначення лейкоцитарної формули.</li> <li>4. Визначення лейкоцитарного профілю та індексу регенерації (ядерного зсуву).</li> </ol>	12	<i>Щотижня / тиждень 3</i>
Лекція 3	<p>Тема. Патогенетичні механізми дії біологічних факторів на організм людини.</p>	2	<i>Щотижня / тиждень 3</i>
Практичне заняття 5	<p>Тема. Вивчення патогенетичних механізмів дії рослин і тварин на організм людини. Перелік завдань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вивчення видів біотичних відносин.</li> <li>2. Вивчення проявів алергії, викликаних деякими кімнатними рослинами.</li> <li>3. Проведення порівняльного аналізу симптомів алергії, грипу, застуди та коронавірусу.</li> </ol>	2	<i>Щотижня / тиждень 3</i>
Самостійна робота	<p>Тема 4. Спадковість та довкілля. Питання для розгляду:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль спадковості в патології.</li> <li>2. Мутації.</li> <li>3. Мутагенні фактори.</li> </ol>	13	<i>Щотижня / тиждень 4</i>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	<p>4. Спадкові хвороби. Завдання для виконання: Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю. Таблиця – Генетичний гомеостаз і його порушення. Завдання 2. Визначення наявності статевого хроматину в епітелії слизової оболонки порожнини рота. Завдання 3. Вивчити та схематично зобразити в зошиті механізми репарації ДНК на прикладі фотореактивації, ексцизійної репарації і постреплікативної репарації.</p>		
Практичне заняття 6	<p>Тема. Вивчення мутаційної мінливості та механізмів дії мутагенів зовнішнього середовища. Перелік завдань: 1. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 1. Таблиця 1 – Порівняльна характеристика форм мінливості. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 2. Таблиця 2 – Типи генетичних мутацій. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 3. Таблиця 3 – Характеристика мутацій за взаємодією мутантних генів з факторами навколишнього середовища. 4. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 4. Таблиця 4 – Характеристика екзогенних мутагенів.</p>	2	Щотижня / тиждень 3
Лекція 4	<p>Тема. Вплив навколишнього середовища на спадковість та стан здоров'я жінок і дітей.</p>	2	Щотижня / тиждень 4
Практичне заняття 7	<p>Тема. Вивчення впливу навколишнього середовища на стан здоров'я дітей. Перелік завдань: 1. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 1. Таблиця 1 – Особливості реакції дитячого організму на вплив несприятливих факторів зовнішнього середовища 2. Використовуючи матеріал лекцій та інших джерел заповніть таблицю 2. Таблиця 2 – Психофізіологічні особливості організму дитини, обумовлені впливом факторів зовнішнього середовища 3. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 3. Таблиця 3 – Вплив забруднювачів навколишнього середовища на організм дитини.</p>	2	Щотижня / тиждень 4
Практичне заняття 8	<p>Тема. Вивчення впливу навколишнього середовища на стан здоров'я жінок репродуктивного віку, вагітних жінок і розвиток плода. Перелік завдань: 1. Вивчення впливу факторів, що визначають стан репродуктивного здоров'я жінки. Заповнити таблицю 1:</p>	2	Щотижня / тиждень 4

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	<p>Таблиця 1 – Фактори, що визначають стан репродуктивного здоров'я жінки.</p> <p>2. Вивчення впливу малих доз іонізуючого опромінення на стан функціональних систем жінки репродуктивного періоду та перебіг вагітності.</p> <p>Заповнити таблицю 2:</p> <p>Таблиця 2 – Вплив малих доз іонізуючого опромінення на стан функціональних систем жінки репродуктивного періоду та перебіг вагітності.</p> <p>3. Вивчення впливу екологічних факторів на розвиток плода.</p> <p>Заповнити таблицю 3:</p> <p>Таблиця 3 – Вплив екологічних факторів на розвиток плода.</p>		
Лекція 5	Тема. Екологічна та еколого-медична характеристика атмосфери.	2	Щотижня / тиждень 5
Практичне заняття 9	<p>Тема. Моделювання екстремальної ситуації в умовах нестачі кисню, адаптація до гіпоксії.</p> <p>Перелік завдань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проба Штанге з максимальною затримкою дихання на вдиху.</li> <li>2. Вплив тренування на тривалість затримки дихання.</li> <li>3. Визначення показників стійкості організму до гіпоксії.</li> </ol>	2	Щотижня / тиждень 5
Практичне заняття 10	<p>Тема. Гігієнічна оцінка якості питної води.</p> <p>Перелік завдань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гігієнічна оцінка якості питної води.</li> <li>2. Гігієнічна оцінка якості бутильованої води.</li> </ol>	2	Щотижня / тиждень 5
Самостійна робота	<p>Тема 5. Екологічна та еколого-медична характеристика гідросфери.</p> <p>Питання для розгляду:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальні уявлення про гідросферу.</li> <li>2. Баланс прісної води.</li> <li>3. Фактори екологічного неблагополуччя гідросфери.</li> <li>4. Джерела екологічного неблагополуччя гідросфери.</li> <li>5. Шляхи впливу гідросфери на людину.</li> <li>6. Неорганічні контамінанти.</li> <li>7. Органічні контамінанти.</li> </ol> <p>Завдання для виконання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначити приблизне значення рН води.</li> <li>2. Визначити температуру води.</li> <li>3. Визначити прозорість досліджуваної води.</li> <li>4. З'ясувати запах води.</li> <li>5. Визначити смак та присмак води.</li> <li>6. Визначити наявність осаду.</li> <li>7. Результати усіх здійснених досліджень внести в зведену таблицю й зробити висновок щодо якості досліджуваних зразків води.</li> </ol> <p>Таблиця – Зведені результати проведених досліджень.</p>	12	Щотижня / тиждень 5
Лекція 6	Тема. Екологічна та еколого-медична характеристика літосфери.	2	Щотижня / тиждень 6

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



<p>Практичне заняття 11</p>	<p>Тема. Вивчення антропогенних порушень ґрунтів. Перелік завдань: 1. Вивчити дані таблиці 1. Здійснити порівняльний аналіз різних типів ґрунтів, вкажіть господарське значення кожного типу ґрунту, заповнити графи 5 і 6 таблиці 1. Таблиця 1 – Коротка характеристика деяких основних типів ґрунтів. 2. Обрати ділянку місцевості (поблизу місця проживання, навчального закладу, в зоні відпочинку). Проаналізувати групи антропогенних порушень ґрунту, користуючись характеристикою порушень, поданих у таблиці 2. Свої результати внесіть у таблицю 3. Таблиця 3 – Наявність порушень ґрунтів на території міста (селища, району тощо). 3. За планом опису порушень, поданому у таблиці 4, здійснити опис порушень за кожною групою. Результати аналізу внести в таблицю 5. Таблиця 5 – Опис порушень ґрунту за групами на досліджуваній ділянці. 4. Визначити кислотність ґрунту на досліджуваній ділянці (ступінь кислотності або лужності ґрунту в значеннях рН) за допомогою тест-індикаторів або портативного вимірювача рН. Вивчити Карту деградації ґрунтів Київської області (рис.). 5. Проаналізувати, зробити висновки щодо деградації ґрунтів у Київській області. Висловити пропозиції, які сприятимуть бодай частковому вирішенню проблеми.</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;"><i>Щотижня / тиждень 6</i></p>
<p>Практичне заняття 12</p>	<p>Тема. Вивчення біологічної безпеки продуктів харчування. Перелік завдань: 1. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 1. Таблиця 1 – Природні токсини в продуктах харчування. 2. Використовуючи матеріал лекції та інших джерел, заповнити таблицю 2. Таблиця 2 – Харчові отруєння грибами.</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	<p style="text-align: center;"><i>Щотижня / тиждень 6</i></p>
<p>Самостійна робота</p>	<p>Тема 6. Оптимізація харчування в умовах несприятливого впливу екологічних факторів. Питання для розгляду: 1. Сутність динамічної адаптованості. 2. Основи аліментарної адаптації. Нутрієнти в адаптаційних процесах. Регуляція метаболізму ксенобіотиків. 3. Потреба в окремих харчових речовинах в умовах чужорідного навантаження. 4. Система лікувально-профілактичного харчування. 5. Особливості організації харчування в умовах екологічного навантаження. 6. Деконтамінаційна харчова технологія. 7. Підходи до зниження аліментарної чужорідного</p>	<p style="text-align: center;">13</p>	<p style="text-align: center;"><i>Щотижня / тиждень 6</i></p>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	<p>навантаження в несприятливих екологічних умовах. 8. Раціональний вибір і кулінарна обробка продуктів харчування в умовах екологічного неблагополуччя. Завдання для виконання: Розрахунок фактичної навантаження важкими металами, що містяться в продуктах харчування, на населення України.</p>		
Лекція 7	Тема. Екологічні проблеми харчування.	2	Щотижня / тиждень 7
Практичне заняття 13	<p>Тема. Вивчення хімічного складу та визначення забезпеченості організму людини вітамінами та мікроелементами. Перелік завдань: 1. Вивчення хімічного складу організму людини. Використовуючи матеріал довідковий матеріал, заповнити таблицю 1. Таблиця 1 – Хімічний склад організму людини. 2. Визначення рівня забезпеченості мікроелементами та вітамінами. Заповнити таблиці 2-10. Таблиця 2 – Тест на забезпеченість магнієм. Таблиця 3 – Тест на забезпеченість калієм. Таблиця 4 – Тест на забезпеченість залізом. Таблиця 5 – Тест на забезпеченість кальцієм. Таблиця 6 – Тест на забезпеченість вітаміном А і бета-каротином. Таблиця 7 – Тест на забезпеченість вітаміном D. Таблиця 8 – Тест на забезпеченість вітамінами групи В. Таблиця 9 – Тест на забезпеченість вітаміном С. Таблиця 10 – Тест на забезпеченість вітаміном Е.</p>	2	Щотижня / тиждень 7
Практичне заняття 14	<p>Тема. Вивчення стану харчування населення, що проживає та працює на екологічно несприятливих територіях. Перелік завдань: 1. Освоєння методики вивчення фактичного харчування методом частоти використання харчових продуктів. 2. Розрахунок індивідуальної потреби в харчових речовинах для дорослої здорової людини.</p>	2	Щотижня / тиждень 7
Самостійна робота	<p>Тема 7. Еколого-медична характеристика внутрішнього середовища приміщень. Питання для розгляду: 1. Середовище, його значення. 2. Джерела і забруднювачі середовища житлових приміщень. 3. Медичне значення хімічних забруднювачів середовища житлових приміщень. 4. Медичне значення фізичних забруднювачів середовища житлових приміщень. 5. Медичне значення біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень. 6. Медичне значення спільного впливу фізичних, хімічних і біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень. Завдання для виконання:</p>	13	Щотижня / тиждень 7



ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення температури повітря.</li> <li>2. Вимірювання атмосферного тиску.</li> <li>3. Визначення вологості повітря.</li> <li>4. Оцінювання стану мікроклімату за тепловим самовідчуттям людей, які знаходяться в даному приміщенні.</li> </ol>		
Лекція 8	Тема. Роль нітратів, нітритів і нітрозосполук у патології людини.	2	<i>Щотижня / тиждень 8</i>
Практичне заняття 15	<p>Тема. Визначення середньодобового надходження нітратів в організм.</p> <p>Перелік завдань:</p> <p>Визначення середньодобового надходження нітратів в організм з продуктами харчування за результатами спостережень протягом тижня. Для розрахунків використовувати дані таблиці 1.</p> <p>Результати своїх досліджень внести у таблицю 2.</p> <p>Таблиця 2 – Середньодобове надходження нітратів.</p>	2	<i>Щотижня / тиждень 8</i>
Практичне заняття 16	<p>Тема. Екологічні проблеми України та її регіонів.</p> <p>Перелік завдань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дати коротку характеристику екологічних проблем України: а) забруднення атмосфери; б) стан басейну Дніпра; в) Азовське море; г) Чорне море; д) деградація ґрунтів; ж) наслідки аварії на ЧАЕС.</li> <li>2. Дати коротку характеристику екологічних проблем: а) Карпат; б) Запоріжжя.</li> </ol>	2	<i>Щотижня / тиждень 8</i>
Самостійна робота	<p>Тема 8. Моніторинг навколишнього середовища. біологічні ресурси.</p> <p>Питання для розгляду:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Загальні уявлення про біологічні ресурси.</li> <li>2. Біолого-медичне значення рекреаційних ресурсів.</li> <li>3. Державна система моніторингу навколишнього середовища.</li> <li>4. Соціально-гігієнічний моніторинг.</li> <li>5. Нормативно-правові основи охорони навколишнього середовища.</li> <li>6. Відповідальність за порушення норм екологічного законодавства.</li> <li>7. Міжнародна діяльність України в галузі охорони навколишнього середовища.</li> </ol> <p>Завдання для виконання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Розглянути терміни «генетична, видова та екосистемна біорізноманітність». Охарактеризувати сучасний стан біологічного різноманіття планети.</li> <li>2. Ознайомитись з природоохоронним законодавством України та міжнародними угодами в галузі охорони довкілля.</li> <li>3. Ознайомитись з Червоною книгою України. Виписати в зошит види рослин та тварин, внесених у Червону книгу України.</li> <li>4. Ознайомитись із заповідними територіями України. Виписати в зошит найбільші природоохоронні об'єкти України та Запорізької області.</li> </ol>	13	<i>Щотижня / тиждень 8</i>



### 5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
<b>Поточний контроль</b>				
Практичні заняття	Практичні роботи №№1-8	Виконання практичних робіт та оформлення їх протоколу	<p>Виконання кожної з восьми практичних робіт поточної атестації №1 та оформлення їх протоколів максимально оцінюється в <b>1,5 бали</b>.</p> <p><b>1,5 бали</b> – практична робота виконана вчасно та в повному обсязі, та оформлена правильно й якісно. Здобувач освіти повно та вірно здатен проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні практичної роботи було дотримано всіх вимог, передбачених програмою курсу.</p> <p><b>1 бал</b> – практична робота виконана вчасно, але не в повному обсязі (на 50-74%), при виконанні лабораторної роботи здобувач освіти виконує роботу за зразком з помилками; робить висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи.</p> <p><b>0,5 балів</b> – практична робота виконана вчасно, але не в повному обсязі (на 26-49%), при виконанні лабораторної роботи здобувач освіти виконує роботу за зразком з помилками; робить висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи.</p> <p><b>0 балів</b> – робота виконана невчасно та менш, ніж на 25%, оформлена неохайно, висновки невірно сформульовані. Робота повинна бути представлена на оцінювання впродовж поточної атестації №1.</p>	<b>12</b>
Поточні контрольні	Тестування 1	Питання для підготовки: 1. Предмет, задачі, методи та диференціація медичної	<b>4,5 балів</b> за кожну поточну контрольну роботу поточної	<b>18</b>



роботи (тестування)		<p>екології. 2. Етіологія середовищних хвороб. 3. Загальні принципи та механізми адаптацій. 4. Поняття про стрес і стресорний вплив.</p>	<p>атестації №1. Кожна контрольна робота містить 15 тестових питань (по 0,3 бали за одну відповідь). <b>0,3 бали</b> виставляється студенту за правильну відповідь; <b>0 балів</b> виставляється студенту за допущену помилку. Тести виконуються он-лайн на платформі в Moodle. <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025</a> Тестування повинно бути пройдено впродовж поточної атестації №1.</p>
	Тестування 2	<p>Питання для підготовки: 1. Видима частина сонячного спектра. Освітленість. 2. Ультрафіолетове випромінювання. 3. Геомагнітні фактори. 4. Метеочутливість. 5. Шум. 6. Вібрація. 7. Електромагнітне випромінювання. 8. Іонізуюче випромінювання.</p>	
	Тестування 3	<p>Питання для підготовки: 1. Вплив на організм людини солей важких металів. 2. Дія пестицидних препаратів на організм людини. 3. Токсичність хімічних речовин. 4. Ознаки хвороб хімічної етіології. 5. Практичні рекомендації та профілактичні заходи. 6. Загальні уявлення про біологічні фактори. 7. Гриби (пліснява). 8. Бактерії. 9. Рослини. 10. Тварини.</p>	
	Тестування 4	<p>Питання для підготовки: 1. Роль спадковості в патології. 2. Мутації. 3. Мутагенні фактори. 4. Спадкові хвороби. 5. Загальні уявлення про навколишнє середовище. 6. Навколишнє середовище дитини.</p>	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



		6.1. Фізичне середовище. 6.2. Біологічне середовище. 6.3. Соціальне середовище. 7. Здоров'я жінок і довкілля.		
Практичні заняття	Практичні роботи №№9-16	Виконання практичної роботи та оформлення її протоколу	Виконання кожної з восьми практичних робіт поточної атестації №2 та оформлення їх протоколів максимально оцінюється в <b>1,5 бали</b> . Критерії оцінювання визначені вище. Робота повинна бути представлена на оцінювання впродовж поточної атестації №2.	<b>12</b>
Поточні контрольні роботи (тестування)	Тестування 5	Питання для підготовки: 1. Будова атмосфери. 2. Стратосфера. 2.1. Озоновий шар. 2.2. Сполуки, що руйнують озоновий шар. 3. Тропосфера. 3.1. Джерела забруднення тропосфери. 3.2. Оксиди вуглецю та азоту. Парниковий ефект. Фотохімічний смог. 4. Продукти спалювання вихлопного палива. Оксиди сірки. Кислотні дощі. 5. Аерозольні частинки. 6. Загальні уявлення про гідросферу. 7. Баланс прісної води. 8. Фактори екологічного неблагополуччя гідросфери. 9. Джерела екологічного неблагополуччя гідросфери. 10. Шляхи впливу гідросфери на людину. 11. Неорганічні контамінанти. 12. Органічні контамінанти. 13. Загальні уявлення про літосферу. 14. Хімічна характеристика літосфери. 15. Медична геологія (геомедицина). 16. Основні джерела забруднення ґрунту.	<b>4,5 балів</b> за кожну поточну контрольну роботу поточної атестації №2. Критерії оцінювання визначені вище. Тести виконуються он-лайн на платформі в Moodle. <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9025</a> Тестування повинно бути пройдено впродовж поточної атестації №2.	<b>18</b>
	Тестування 6	Питання для підготовки: 1. Загальні уявлення про нутрієнти. 2. Шкідливі хімічні речовини		



		<p>природного походження.</p> <p>3. Алергії, що викликаються продуктами харчування.</p> <p>4. Токсичні сполуки, що утворюються в продуктах харчування та організмі людини.</p> <p>5. Ксенобіотики, що надходять в організм у результаті отримання, обробки або зберігання харчових продуктів.</p> <p>6. Шкідливі речовини, що утворюються під час приготування їжі.</p> <p>7. Речовини, що використовуються в сільському господарстві.</p> <p>8. Пестициди. Хлоровані циклічні вуглеводні.</p> <p>9. Сутність динамічної адаптованості.</p> <p>10. Основи аліментарної адаптації. Нутрієнти в адаптаційних процесах. Регуляція метаболізму ксенобіотиків.</p> <p>11. Потреба в окремих харчових речовинах в умовах чужорідного навантаження.</p> <p>12. Система лікувально-профілактичного харчування.</p> <p>13. Особливості організації харчування в умовах екологічного навантаження.</p> <p>14. Деконтамінаційна харчова технологія.</p> <p>15. Підходи до зниження аліментарної чужорідного навантаження в несприятливих екологічних умовах.</p> <p>16. Раціональний вибір і кулінарна обробка продуктів харчування в умовах екологічного неблагополуччя.</p>	
	<p>Тестування 7</p>	<p>Питання для підготовки:</p> <p>1. Середовище, його значення.</p> <p>2. Джерела і забруднювачі середовища житлових приміщень.</p> <p>3. Медичне значення хімічних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p>	



		<p>4. Медичне значення фізичних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p> <p>5. Медичне значення біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p> <p>6. Медичне значення спільного впливу фізичних, хімічних і біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p> <p>7. Загальні уявлення про нітрати.</p> <p>8. Джерела надходження нітратів в організм людини.</p> <p>9. Зміна вмісту нітратів у продуктах.</p> <p>10. Дія нітратів на організм людини.</p> <p>11. Роль нітратів у патології дитячого віку.</p> <p>12. Гостре отруєння нітратами та нітритами.</p> <p>13. Діагностика гострих отруєнь нітратами та нітритами.</p> <p>14. Регламентування вмісту нітратів і нітритів у харчових продуктах.</p> <p>15. М-нітрозосполуки.</p>	
	Тестування 8	<p>Питання для підготовки:</p> <p>1. Загальні уявлення про біологічні ресурси.</p> <p>2. Біолого-медичне значення рекреаційних ресурсів.</p> <p>3. Державна система моніторингу навколишнього середовища.</p> <p>4. Соціально-гігієнічний моніторинг.</p> <p>5. Нормативно-правові основи охорони навколишнього середовища.</p> <p>6. Відповідальність за порушення норм екологічного законодавства.</p> <p>7. Міжнародна діяльність України в галузі охорони навколишнього середовища.</p>	
<b>Усього поточний контроль</b>	<b>24</b>		<b>60</b>





**Підсумковий контроль**

<p>Теоретичне завдання</p>	<p>Тестування у системі СЕЗН ЗНУ</p>	<p>Питання для підготовки:  1. Предмет, задачі, методи та диференціація медичної екології.  2. Етіологія середовищних хвороб.  3. Загальні принципи та механізми адаптацій.  4. Поняття про стрес і стресорний вплив.  5. Видима частина сонячного спектра. Освітленість.  6. Ультрафіолетове випромінювання.  7. Геомагнітні фактори.  8. Метеочутливість.  9. Шум.  10. Вібрація.  11. Електромагнітне випромінювання.  12. Іонізуюче випромінювання.  13. Вплив на організм людини солей важких металів.  14. Дія пестицидних препаратів на організм людини.  15. Токсичність хімічних речовин.  16. Ознаки хвороб хімічної етіології.  17. Практичні рекомендації та профілактичні заходи.  18. Загальні уявлення про біологічні фактори.  19. Гриби (пліснява).  20. Бактерії.  21. Рослини.  22. Тварини.  24. Роль спадковості в патології.  25. Мутації.  26. Мутагенні фактори.  27. Спадкові хвороби.  28. Загальні уявлення про навколишнє середовище.  29. Навколишнє середовище дитини.  30. Фізичне середовище.  31. Біологічне середовище.  32. Соціальне середовище.  33. Здоров'я жінок і довкілля.  34. Будова атмосфери.  35. Стратосфера.  36. Озоновий шар.  37. Сполуки, що руйнують озоновий шар.</p>	<p>20 тестових завдань – кожна правильна відповідь – 0,5 балів.  <b>0,5 балів</b> виставляється студенту за 2 правильні відповіді;  <b>0,25 балів</b> виставляється студенту за 1 правильну відповідь;  <b>0 балів</b> виставляється студенту за обидві допущені помилки.  Тести виконуються он-лайн на платформі в Moodle.</p>	<p><b>10</b></p>
----------------------------	--------------------------------------	--	---	------------------



		<p>38. Тропосфера. 39. Джерела забруднення тропосфери. 40. Оксиди вуглецю та азоту. Парниковий ефект. Фотохімічний смог. 41. Продукти спалювання викопного палива. Оксиди сірки. Кислотні дощі. 42. Аерозольні частинки. 43. Загальні уявлення про гідросферу. 44. Баланс прісної води. 45. Фактори екологічного неблагополуччя гідросфери. 46. Джерела екологічного неблагополуччя гідросфери. 47. Шляхи впливу гідросфери на людину. 48. Неорганічні контамінанти. 49. Органічні контамінанти. 50. Загальні уявлення про літосферу. 51. Хімічна характеристика літосфери. 52. Медична геологія (геомедицина). 53. Основні джерела забруднення ґрунту. 54. Загальні уявлення про нутрієнти. 55. Шкідливі хімічні речовини природного походження. 56. Алергії, що викликаються продуктами харчування. 57. Токсичні сполуки, що утворюються в продуктах харчування та організмі людини. 58. Ксенобіотики, що надходять в організм у результаті отримання, обробки або зберігання харчових продуктів. 59. Шкідливі речовини, що утворюються під час приготування їжі. 60. Речовини, що використовуються в сільському господарстві. 61. Пестициди. Хлоровані циклічні вуглеводні. 62. Сутність динамічної адаптованості. 63. Основи аліментарної</p>	
--	--	---	--



		<p>адаптації. Нутрієнти в адаптаційних процесах. Регуляція метаболізму ксенобіотиків.</p> <p>64. Потреба в окремих харчових речовинах в умовах чужорідного навантаження.</p> <p>65. Система лікувально-профілактичного харчування.</p> <p>66. Особливості організації харчування в умовах екологічного навантаження.</p> <p>67. Деконтамінаційна харчова технологія.</p> <p>68. Підходи до зниження аліментарної чужорідного навантаження в несприятливих екологічних умовах.</p> <p>69. Раціональний вибір і кулінарна обробка продуктів харчування в умовах екологічного неблагополуччя.</p> <p>70. Середовище, його значення.</p> <p>71. Джерела та забруднювачі середовища житлових приміщень.</p> <p>72. Медичне значення хімічних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p> <p>73. Медичне значення фізичних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p> <p>74. Медичне значення біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p> <p>75. Медичне значення спільного впливу фізичних, хімічних і біологічних забруднювачів середовища житлових приміщень.</p> <p>76. Загальні уявлення про нітрати.</p> <p>77. Джерела надходження нітратів в організм людини.</p> <p>78. Зміна вмісту нітратів у продуктах.</p> <p>79. Дія нітратів на організм людини.</p> <p>80. Роль нітратів у патології дитячого віку.</p> <p>81. Гостре отруєння</p>	
--	--	--	--



		<p>нітратами та нітритами. 82. Діагностика гострих отруень нітратами та нітритами. 83. Регламентування вмісту нітратів і нітритів у харчових продуктах. 84. М-нітрозосполуки. 85. Загальні уявлення про біологічні ресурси. 86. Біолого-медичне значення рекреаційних ресурсів. 87. Державна система моніторингу навколишнього середовища. 88. Соціально-гігієнічний моніторинг. 89. Нормативно-правові основи охорони навколишнього середовища. 90. Відповідальність за порушення норм екологічного законодавства. 91. Міжнародна діяльність України в галузі охорони навколишнього середовища.</p>		
Практичне завдання	Розв'язування ситуаційних задач	Кожна з 5 ситуаційних задач містить 2 питання, відповіді на які надаються в письмовій формі на надсилаються на платформу в Moodle.	<p><b>2 бали</b> передбачає відповідь, бездоганну за змістом, формою, обсягом. Це означає, що студент у повній мірі розв'язав ситуаційну задачу, надавши вичерпні відповіді на два поставлених питання (по 1 балу за кожне). <b>1 бал</b> ставиться студенту тоді, коли він також в цілому правильно розв'язав задачу, але відповідь має деякі неточності або пропуски в неосновних питаннях. <b>0 балів</b> передбачає відсутність відповіді.</p>	<b>10</b>
	Виконання індивідуального дослідницького завдання	Індивідуальна завдання оформлюється у вигляді презентації або на стандартних аркушах паперу формату А4. Times New Roman, 14 pt, 1,5 інтервал, поля стандартні.	Індивідуальні домашні завдання виконуються містить два питання практичного спрямування (оцінюються по 10 балів кожне).	<b>20</b>



		<p>Обсяг відповіді на 1 питання – 5-7 сторінок або 7-10 слайдів. Перелік питань: 1. Екологічно залежна захворюваність населення. Вплив хронічного впливу підпорогових величин екологічних факторів на формування екологічно залежної захворюваності населення України. 2. Застосування кліматичних факторів в лікувально-оздоровчих цілях. 3. Специфічні механізми захисту від несприятливого впливу факторів зовнішнього середовища. 4. Неспецифічні механізми захисту від несприятливого впливу факторів зовнішнього середовища. 5. Механізми природного захисту від шкідливої дії ультрафіолетового випромінювання. 6. Модифікація чутливості організму до ультрафіолетового випромінювання. 7. Ксенобіотики (чужорідні хімічні речовини): класифікація, загальна характеристика, властивості ксенобіотиків, що визначають їх токсичність. 8. Множинна хімічна чутливість: поняття, причини розвитку, клінічні прояви, лікувально-діагностична тактика. 9. Екотоксикологія: предмет вивчення, задачі, методи. 10. Екологічні та медичні наслідки зменшення загальної кількості стратосферного озону. 11. Екологічні та медичні наслідки глобального підвищення температури на планеті. 12. Екологічна оцінка стану водних ресурсів України. 13. Поняття про есенціальних елементах і</p>	<p>Письмове викладення матеріалу оцінюється в 5 балів та його подальший захист також у 5 балів. Відповіді на теоретичні питання оцінюються за шкалою: <b>5 балів</b> передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь повна, логічна, з елементами самостійності, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Студент показує знання додаткової літератури. <b>4 бали</b> передбачає досить високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь логічна, містить деякі неточності при формулюванні узагальнень, наведенні прикладів. Можливі труднощі при формулюванні узагальнюючих висновків, слабе знання додаткової літератури. Додаткова література недостатньо пророблена. <b>3 бали</b> передбачає наявність знань лише основної літератури, студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна і містить неточності, порушується послідовність викладення матеріалу, виникають труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів.</p>
--	--	---	--



		<p>їх роль у виникненні патології людини.</p> <p>14. Поняття про неесенціальних елементах і їх роль у виникненні патології людини.</p> <p>15. Йододефіцитні розлади у населення України. Умови і фактори сприяють формуванню ендемічного зобу.</p> <p>16. Неспецифічна і специфічна профілактика ендемічного зоба. Побочні ефекти специфічної йодної профілактики. Медичний контроль ефективності йодної профілактики.</p> <p>17. Генетично модифіковані організми та продукти харчування: поняття, ризики для навколишнього середовища і здоров'я людини.</p> <p>18. Електрочутливість: визначення, поширеність серед населення, клінічні прояви.</p> <p>19. Медико-екологічні наслідки землетрусів.</p> <p>20. Медико-екологічні наслідки вивержень вулканів.</p> <p>21. Медико-екологічні наслідки повеней и цунамі.</p> <p>22. Медико-екологічні наслідки циклонів і торнадо.</p> <p>23. Медико-екологічні наслідки зсувів, селів, лавин.</p> <p>24. Аналіз отриманої в процесі моніторингу інформації, прогнозування можливого розвитку екологічної ситуації.</p>	<p><b>2 бали</b> передбачає неповні знання студента основної літератури, студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока. Студент дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладення матеріалу, відчуває труднощі при наведенні прикладів. Відповідь оформлена неохайно, зі значною кількістю помилок.</p> <p><b>1 бал</b> ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при формулюванні та висвітленні понять, на додаткові питання відповідає не по суті, робить велику кількість помилок у відповіді.</p> <p><b>0 балів</b> ставиться, коли студент не розкрив поставлені питання, не засвоїв матеріал в обсязі, достатньому для подальшого навчання.</p>	
<b>Усього підсумковий контроль</b>				<b>40</b>

**Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS**

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою
		Залік
A	90 – 100 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	
C	75 – 84 (добре)	
D	70 – 74 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)	





FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)	

## 6. Основні навчальні ресурси

### Рекомендована література

#### Основна:

1. Бондар О. І., Новосельська Л. П., Іващенко Т. Г. Основи біологічної безпеки (екологічна складова) : навч. посібник. Одеса : Гельветика, 2021. 372 с.
2. Гігієна та екологія : підручник / [В. Г. Бардов, С. Т. Омельчук, Н. В. Мережкіна та ін.]; за заг. ред. В. Г. Бардова. Вінниця : Нова Книга, 2020. 472 с.
3. Гончаренко М. С., Бойчук Ю. Д. Екологія людини : підручник. Суми : Університетська книга. 2023. 400 с.
4. Залеський І. І., Клименко М. О. Екологія людини : підручник. Одеса : Гельветика, 2020. 340 с.
5. Пашко К. О. Кашуба М. О., Лотоцька О. В. Гігієна та екологія : підручник. Тернопіль : Укрмедкнига, 2022. 528 с.

#### Додаткова:

1. Гребняк М. Щ., Щудро С. А. Медична екологія : навч. посібник. Дніпропетровськ : Акцент, 2016. 483 с.
2. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Артеменко В. С. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. Суми : Університетська книга, 2023. 558 с.
3. Дуденко Н. В., Павлоцька Л. Ф., Дмитрієвич Л. Р. Основи фізіології, гігієни харчування та проблеми безпеки харчових продуктів : навч. посібник. Суми ; Університетська книга, 2023. 441 с.
4. Димань Т. М. Екологія людини. Київ : Академія, 2009. 380 с.
5. Зубар Н. М. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 330 с.
6. Іщейкіна Ю. О., Буря Л. В. Гігієна та екологія : навч. посібник. Полтава : АСМІ, 2018. 305 с.
7. Кушнірук Ю. С. Рекреація та курортологія : навч. посібник. НУВПП, 2012. 146 с.
8. Мороз О. І., Петрушка І. М., Кузь О. Н., Руда М. В. Технології адаптації до змін клімату : навч. посібник. Львів : Львівська політехніка, 2022. 452 с.
9. Основи екології та профілактична медицина : підручник / Д. О. Ластков, І. В. Сергета, О. В. Швидкий, А. Ю. Сергієнко та ін. Київ, 2017. 472 с.
10. Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Іщенко В. А., Трач І. А. Екологія з основами біобезпеки. Частина 1. Інгрєдєнтне забруднення : навч. посібник для практич. занять. Херсон : Олді-плюс, 2019. 196 с.
11. Соломенко Л. І. Екологія людини : навч. посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2017. 120 с.
12. Environmental Health. From global to local / under Howard Frumkin edition. 3-rd edition. San-Francisco, 2016. 560 p.



1. Екологія з точки зору медика, або елементи побудови екологічної медицини. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/5f74fc48-0060-43cf-912b-f0b6c1fa5e00/content>
2. Екологія людини. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F\\_%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_%D0%BB%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8)
3. Екологія людини («Академія»). URL: <https://academia-pc.com.ua/product/117>
4. Екологія людини й середня тривалість життя. URL: <https://naurok.com.ua/ekologiya-lyudini-y-serednya-trivalist-zhittya-14888.html>
5. Екологія людини – галузь сучасної науки. URL: <https://old.library.kr.ua/orhus/ecol.html>
6. Екологія продуктів харчування. URL: [http://medbib.in.ua/ekologiya-produktov-pitaniya.html#google\\_vignette](http://medbib.in.ua/ekologiya-produktov-pitaniya.html#google_vignette)
7. Коронавірус та медичні відходи: Україна та світ. URL: <https://epl.org.ua/announces/koronavirus-ta-medychni-vidhody-ukrayina-ta-svit/>
8. Медична екологія. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0\\_%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F)
9. Медична екологія / Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.]; НАН України, НТШ. Київ : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2018. URL: <https://esu.com.ua/article-66067>
10. Медична екологія в системі зменшення загальної захворюваності: вивчення особливостей фотосинтетичної активності мохів на посттехногенних територіях видобутку сірки. URL: <https://ouci.dntb.gov.ua/en/works/loQ5MEz7/>
11. Українська бібліотечна асоціація : список бібліотечних блогів. URL: <http://ula.org.ua/bibliomist/resursi/bibliotechni-blogi>
12. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 26.06.91. N 1268-ХІІ. Офіційна веб-сторінка. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
13. Регіональна екологія, незалежна газета. URL: <http://www.regions.ng.ru/ecology>
14. Всесвітня організація охорони здоров'я. URL: <http://www.who.int>
15. Джерела інформації по проблемам охорони навколишнього середовища при участі міжнародної організації «Екологія». URL: <http://www.ecoline.ru/main>
16. Профілактична токсикологія та медична екологія. URL: <http://www.dovkil-zdorov.kiev.ua/env/58-0077.pdf>
17. Структура сучасної екології. Глобальна екологія та її підрозділи. URL: [https://pidru4niki.com/1257091337914/ekologiya/struktura\\_suchasnoyi\\_ekologiyi#google\\_vignette](https://pidru4niki.com/1257091337914/ekologiya/struktura_suchasnoyi_ekologiyi#google_vignette)
18. Як медицина пов'язана з екологією: здоров'я громадськості залежить від екології. URL: <https://icoola.ua/blog/yak-poviazani-madycyna-ta-ecologia/>

## 7. Регуляції і політики курсу

### **Відвідування занять. Регуляція пропусків.**

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс спрямовано на поглиблене вивчення питань медико-екологічного спрямування, що може для студентів становити певну складність, враховуючи тільки попереднє знання змісту дисципліни «Медична екологія». Крім того, участь у проведенні (з дотриманням відповідних правил і біоетичних норм) експериментів на тваринах, реєстрація та аналіз результатів дослідів також вимагає очної присутності студентів на заняттях. З метою запобігання виникнення нещасних випадків враження електричним струмом, пожеж тощо слід знати та виконувати правила з техніки безпеки при роботі на електрообладнанні, правила виробничої санітарії й пожежної профілактики. Студенти допускаються до проведення



лабораторних занять тільки після інструктажу з охорони праці та протипожежної безпеки з відповідним записом у журналі інструктажу. Обов'язкова присутність студентів на лабораторних заняттях у білих халатах. На кожне лабораторне заняття мають бути опрацьовані питання для обговорення. Пропуски можливі лише з поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

### **Політика академічної доброчесності**

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це *плагіат*. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

### **Використання комп'ютерів/телефонів на занятті**

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем).

### **Комунікація**

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!

**Визнання результатів неформальної/інформальної освіти.** Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

## **ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ**

**ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р.** доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ.** Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методик проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

**ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ.** Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту

# ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## Силабус навчальної дисципліни



права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

**ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ.** Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

**ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.** Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

### **УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ**

Запорізького національного університету: **Банах Віктор Аркадійович**

Електронна адреса:

Гаряча лінія: Тел.

**РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ.** Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

### **РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ**

**НАУКОВА БІБЛІОТЕКА:** <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

### **СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):**

<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: [moodle.znu@znu.edu.ua](mailto:moodle.znu@znu.edu.ua).

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

**ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:** <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

**ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:**

<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

**ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>