

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ ЕКОЛОГІЇ І ЗООЛОГІЇ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
**Екологічна безпека енергетики**

підготовки бакалавр

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

спеціальності 101 «Екологія»

галузі знань 10 Природничі науки

ВИКЛАДАЧ: Притула Наталія Михайлівна, к.с.-г. н., доцент, доцент

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри загальної та  
прикладної екології і зоології

Протокол № 1 від 29 08 202\_р.  
Завідувач кафедри загальної та прикладної  
екології і зоології

(підпис)

О.Ф. Рильський

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми

К.О. Домбровський

(підпис)

2024 рік



**Зв'язок з викладачем :**

**E-mail:** [prytulanataliam@gmail.com](mailto:prytulanataliam@gmail.com)

**Сезн ЗНУ повідомлення:** <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5489>

**Телефон:** 095 881 42 42,

**Інші засоби зв'язку:** Viber, Telegram

**Кафедра:** загальної та прикладної екології і зоології, III корпус, ауд. 213а

## 1. Опис навчальної дисципліни

**Метою** вивчення навчальної дисципліни «Екологічна безпека енергетики» є опанування основних знань з основ екологічної безпеки енергетики, інженерно-технічних споруд для одержання різних видів джерел енергії та визначення комплексної оцінки і порівняльній характеристиці шкідливого впливу виробництва електроенергії на навколишнє середовище і населення.

**Основними завданнями** вивчення дисципліни «Екологічна безпека енергетики» є: набути навички аналізувати складові компоненти формування екологічної безпеки; вміти визначати джерела екологічного забруднення від різного роду джерел енергії; вміти користуватися нормами екологічного права та галузевими нормативно-правовими актами для визначення рівня екологічної безпеки; надавати рекомендації щодо запобігання екологічних несприятливих ситуацій (мається на увазі облік усіх факторів, що трапляються та впливають на навколишнє середовище); визначати шляхи опромінення та умов забруднення в Україні від дії різних видів електростанцій; робити дослідження та розробляти комплексну оцінку екологічної небезпеки енергетичного комплексу промислового регіону Запоріжжя.

Дисципліни, які пов'язані з викладанням курсу “Регіональні екологічні проблеми”: біологія, загальна екологія та неоекологія, хімія з основами біогеохімії, математичні методи в екології, регіональні екологічні проблеми.

## Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	<b>Вибіркова</b>
Семестр	3 -й
Кількість кредитів ECTS	<b>3</b>
Кількість годин	90
Лекційні заняття	20 год.
Практичні заняття	10 год.
Самостійна робота	60 год.
Консультації	<a href="https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/biology/study">https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/biology/study</a>
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=5760">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760</a>



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

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<p>K01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>K20. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.</p> <p>K23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>K24. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p> <p>K25. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний). Лекції, бесіди, спостереження, пояснення. Метод проблемного викладу матеріалу. Дослідницький. Медіаграмотність. Факчекінг. Практичні роботи, індивідуальне дослідницьке завдання.</p>	<p>Форми оцінювання: поточне, підсумкове.</p> <p>Методи оцінювання: тестування, метод інтерв'ю, опитування, імітаційна діяльність (моделювання), спостереження за навчальною діяльністю студентів, письмовий контроль, практичний контроль.</p>
<p>ПР11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.</p> <p>ПР13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.</p> <p>ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>ПР28. Знання факторів і умови проживання людини в екологічно безпечному середовищі, уміння оцінити їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля.</p>		

## 3. Зміст навчальної дисципліни

### Змістовий модуль 1. Вступ. Енергетика і екологія.

Основні поняття і визначення курсу. Енергія і енергетика. Екологія і довкілля. Довкілля і кругообіг речовин у природі. Енергія і життя. Енергетика і цивілізація. Енергія – головна проблема сучасності. Енергоспоживання й екологічні проблеми енергетики. Енергоспоживання і його показники, як критерії добробуту суспільства.



Енергетика і екологія. Енергетика і біосфера. Взаємозв'язок технологічних, енергетичних й екологічних аспектів енергетики.

**Змістовий модуль 2.** Паливно-енергетичні ресурси. Традиційна енергетика.

Природні ресурси. Вископне органічне паливо. Склад і характеристики органічного палива. Нетрадиційні і відновлювальні енергоресурси. Екологічні проблеми використання органічного палива в енергетиці: роль органічного палива і основні теорії горіння; закономірності утворення екологічно шкідливих речовин під час горіння палива; характеристика шкідливих речовин у продуктах згорання палива та їхній вплив на довкілля; нормування вмісту шкідливих речовин у продуктах згорання органічного палива. Традиційна енергетика: основні типи електричних станцій; енергогенерувальні потужності; джерела енергії малої енергетики.

**Змістовий модуль 3.** Альтернативна енергетика. Вторинні енергетичні ресурси.  
Теплові насоси.

Альтернативна енергетика: відновлювані джерела енергії, геліоенергетика, вітроенергетика і мала гідроенергетика; біоенергетика; інші, нетрадиційні природні джерела енергії. Вторинні енергетичні ресурси: класифікація вторинних енергетичних ресурсів; стан використання вторинних енергетичних ресурсів; ефективність застосування вторинних енергетичних ресурсів. Теплові насоси – альтернативні екологічно чисті джерела енергії: Стан, потенціал і перспективи розвитку теплонасосної техніки; термодинамічні основи роботи і характеристики теплових насосів; напрями використання і класифікація; головні типи теплових насосів; використання низькопотенційних ВЕР на основі ТНУ.

**Змістовий модуль 4.** Вплив енергетичних об'єктів на довкілля. Енергетика і екологічна безпека.

Загальні питання взаємодії традиційної енергетики з довкіллям. Взаємодія ТЕС із довкіллям. Перспективи розвитку ядерної енергетики й екологічні проблеми. ГЕС і їхній вплив на довкілля. Екологічні аспекти нетрадиційної енергетики. Енергопостачання та екологічна ситуація в Україні. Енергетичні аспекти екологічної безпеки. Консалтингові схеми в енергетиці. Енергетичний аудит і методичні основи його проведення. Енергетичний менеджмент. Енергозбереження.

**4. Структура навчальної дисципліни**

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		о/д.ф.	
Лекція 1	Основні поняття і визначення курсу.	2	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Основні поняття і визначення курсу. Питання для розгляду Основні поняття і визначення курсу. Енергія і енергетика.	6	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	Екологія і довкілля. Довкілля і кругообіг речовин у природі. Енергія і життя. Енергетика і цивілізація. Енергія – головна проблема сучасності.		
Лекція 2	Енергоспоживання й екологічні проблеми енергетики.	2	<i>1 раз на тиждень</i>
Практичне заняття 1	Енергоспоживання й екологічні проблеми енергетики. Перелік питань, завдань, текст практичної роботи викладено в СЕЗН ЗНУ <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760</a>	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Самостійна робота	Енергоспоживання й екологічні проблеми енергетики. Питання для розгляду Енергоспоживання і його показники, як критерії добробуту суспільства. Енергетика і екологія. Енергетика і біосфера. Взаємозв'язок технологічних, енергетичних й екологічних аспектів енергетики.	6	
Лекція 3	Паливно-енергетичні ресурси.	2	<i>1 раз на тиждень</i>
Самостійна робота	Паливно-енергетичні ресурси. Питання для розгляду Природні ресурси. Викопне органічне паливо. Склад і характеристики органічного палива.	6	
Лекція 4	Нетрадиційні і відновлювальні енергоресурси	2	<i>1 раз на тиждень</i>
Практичне заняття 2	Паливно-енергетичні ресурси. Нетрадиційні і відновлювальні енергоресурси Перелік питань, завдань, текст практичної роботи викладено в СЕЗН ЗНУ <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760</a>	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Самостійна робота	Нетрадиційні і відновлювальні енергоресурси Питання для розгляду Екологічні проблеми використання органічного палива в енергетиці: роль органічного палива і основні теорії горіння; закономірності утворення екологічно шкідливих речовин під час горіння палива; характеристика шкідливих речовин у продуктах згорання палива та їхній вплив на довкілля; нормування вмісту шкідливих речовин у продуктах згорання органічного палива.	6	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Лекція 5	Традиційна енергетика.	2	<i>1 раз на тиждень</i>
Самостійна робота	Традиційна енергетика Питання для розгляду Традиційна енергетика: основні типи електричних станцій; енергогенерувальні потужності; джерела енергії малої енергетики.	6	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Лекція 6	Альтернативна енергетика.	2	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Альтернативна енергетика. Питання для розгляду Альтернативна енергетика: відновлювані джерела енергії, геліоенергетика, вітроенергетика і мала гідроенергетика; біоенергетика; інші, нетрадиційні природні джерела енергії..	6	
Практичне заняття 3	Традиційна та альтернативна енергетика. Перелік питань, завдань, текст практичної роботи викладено в СЕЗН ЗНУ <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760</a>	2	1 раз на 2 тижні
Лекція 7	Вторинні енергетичні ресурси.	2	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Вторинні енергетичні ресурси. Питання для розгляду Теплові насоси – альтернативні екологічно чисті джерела енергії:	6	
Лекція 8	Теплові насоси.	2	1 раз на тиждень
Практичне заняття 4	Теплові насоси. Перелік питань, завдань, текст практичної роботи викладено в СЕЗН ЗНУ <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760</a>		1 раз на 2 тижні
Самостійна робота	Теплові насоси. Питання для розгляду Стан, потенціал і перспективи розвитку теплонасосної техніки; термодинамічні основи роботи і характеристики теплових насосів; напрями використання і класифікація; головні типи теплових насосів; використання низькопотенційних ВЕР на основі ТНУ.	6	
Лекція 9	Вплив енергетичних об'єктів на довкілля	2	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Вплив енергетичних об'єктів на довкілля Питання для розгляду Загальні питання взаємодії традиційної енергетики з довкіллям. Взаємодія ТЕС із довкіллям. Перспективи розвитку ядерної енергетики й екологічні проблеми. ГЕС і їхній вплив на довкілля. Екологічні аспекти нетрадиційної енергетики.	6	
Лекція 10	Енергетика і екологічна безпека.	2	1 раз на 2 тижні
Практичне заняття 5	Вплив енергетичних об'єктів на довкілля. Енергетика і екологічна безпека Перелік питань, завдань, текст практичної роботи викладено в СЕЗН ЗНУ <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760</a>	2	1 раз на 2 тижні

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



Самостійна робота	Енергетика і екологічна безпека. Питання для розгляду Енергетичні аспекти екологічної безпеки. Консалтингові схеми в енергетиці. Енергетичний аудит і методичні основи його проведення. Енергетичний менеджмент. Енергозбереження.	6	
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--

## 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>				
Практична робота 1	Опитування, есе, презентація, завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 1.	Вимоги до виконання та оформлення практичної роботи подано у СЕЗН ЗНУ, на сторінці дисципліни «Екологічна безпека енергетики», адреса: <a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5760</a> де надаються вимоги до необхідного обладнання, покроковий хід виконання практичної роботи та вимоги до узагальнення отриманих результатів. Питання для підготовки до опитування (питання лекції, див. розд. 3) та перевірки самостійної роботи див. табл. 4.	Термін виконання – до наступної практичної роботи. Виконання практичної роботи максимально оцінюється у 6 балів.	<b>12</b>
Практична робота 2	Опитування, есе, презентація, завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 2.		6 балів – практична робота виконана та захищена вчасно і якісно. Здобувач освіти повно та вірно здатен проаналізувати та узагальнити отриманий результат. При виконанні практичної роботи було дотримано всіх вимог, передбачених програмою курсу.	<b>12</b>
Практична робота 3	Опитування, есе, презентація, завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 3.		5 балів - при виконанні практичної роботи здобувач освіти виконує роботу за зразком з помилками; робить висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи.	<b>12</b>
Практична робота 4	Опитування, есе, презентація, завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 4.		3-4 бали - робота виконана на 30-50%, висновки невірно сформульовані, захищена невчасно.	<b>12</b>
Практична робота 5	Опитування, есе, презентація, завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 5.		1-2 бали – робота виконана менш ніж на 10%, висновки невірно сформульовані, захищена невчасно. 1-9 балів – опитування. Підготування та захист есе та презентація (слайди) тем самостійного опрацювання по узгодженню з викладачем. Теми для есе та презентацій розподіляються між здобувачами освіти групи.	<b>12</b>
<b>Усього поточний контроль</b>	<b>5</b>			<b>60</b>
<b>Підсумковий контроль</b>				
<b>Залік</b>	Тестування в СЕЗН ЗНУ	Підготовка до заліку здійснюється за навчальним матеріалом усього курсу (питання див. Розділ 4 силабусу )	Виконання тестових завдань відбувається на сторінці дисципліни в СЕЗН ЗНУ. Із банку тестових завдань СЕЗН ЗНУ для кожного здобувача освіти випадковим чином обирається 20 тестових завдань. За кожну вірну відповідь на тестове завдання здобувач вищої освіти отримує 1 бал	<b>20</b>





	<p>Індивідуальне дослідницьке завдання</p>	<p>Індивідуальні дослідницькі завдання повинні містити аналіз сучасного стану обраного питання. Виконуються у вигляді доповіді та презентації. Обсяг доповіді ІДЗ повинен бути розрахований на 7-10 хв. Доповідь повинна складатися зі вступу, в якому висвітлена актуальність, мета дослідження, завдання, об'єкт та предмет (1-2 хв.) повне висвітлення питань, висновки та додається список використаних джерел. Презентація ІДЗ повинна містити графіки, таблиці та рисунки та складатися з 15-20 слайдів. ІДЗ повинно бути виконано протягом семестру, та представлено до захисту до початку залікового тижня. Питання для виконання ІДЗ обираються відповідно до номера прізвища студента у журналі академічної групи. Орієнтовні питання для виконання завдання викладено на сторінці СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle.</p>	<p><b>19-20 балів</b> – здобувачі вищої освіти самостійно виконали понад 90% завдань, під час виконання роботи виявили усебічні, систематичні та глибокі знання програмного матеріалу з дисципліни, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; творчі здібності у розумінні та використанні програмного матеріалу для виконання поставлених мети та завдань; чітко, логічно, послідовно викладати матеріал; робити обґрунтовані висновки. Під час захисту індивідуального завдання надавали вичерпні, аргументовані та цілісні відповіді на всі запитання. Робота оформлена акуратно, відповідно до поставлених вимог.</p> <p><b>17-18 балів</b> – здобувачі вищої освіти виконали не менше 90% завдань, завдання роботи виконані достатньо грамотно, але є декілька (1-3) несуттєвих помилок. Під час виконання роботи здобувачі освіти виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни в повному обсязі, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; творчий підхід до виконання поставлених мети та завдань; логічно, послідовно викладати матеріал; робити обґрунтовані висновки. Під час захисту індивідуального завдання загалом надавали аргументовані, без суттєвих помилок, відповіді на всі запитання. У цілому робота оформлена акуратно, але наявні незначні неточності в її оформленні та презентації.</p> <p><b>15-16 балів</b> – здобувачі вищої освіти виконали не менше 80% завдань, завдання роботи виконані достатньо грамотно, але є декілька (до 5) несуттєвих помилок. Під час виконання роботи здобувачі освіти виявили знання і розуміння програмного матеріалу з дисципліни з основних розділів, уміння ставити мету і формулювати завдання досліджень; логічно, послідовно викладати матеріал; робити висновки. Під час захисту індивідуального завдання відповідали достатньо грамотно, але припускались однієї-двох не принципових помилок. Робота оформлена акуратно, але наявні незначні неточності в її оформленні.</p> <p><b>13-14 балів</b> – здобувачі вищої освіти виконали завдання не в повному обсязі, але не менше 70%. Під час виконання роботи виявили знання й розуміння основних положень дисципліни; завдання виконали</p>	<p>20</p>
--	--------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------



			<p>неповно, непослідовно; наявні неточності та помилки у змісті та оформленні роботи. Здобувачі освіти виявляють знання й розуміння основних положень матеріалу, але надають неповні, непослідовні відповіді. Під час захисту індивідуального завдання демонстрували недостатньо глибокі знання з досліджуваної теми, припускаючись не відповідностей у визначенні понять, неповно або недостатньо аргументовано відповідали на запитання.</p> <p><b>10-12 балів</b> – здобувачі вищої освіти виконали завдання не в повному обсязі, але не менше ніж на 60%; у роботі присутні принципові помилки в оформленні. Під час виконання роботи виявили знання й розуміння основних положень матеріалу з дисципліни. Під час захисті та підготовці презентації продемонстрували поверхневі знання з досліджуваної теми, відповідали неповно, непослідовно, припускаючись не відповідностей у визначенні понять, не вміє переконливо обґрунтувати свою думку.</p> <p><b>0-9 балів</b> – здобувачі вищої освіти виконали понад 50% завдань. Під час виконання роботи припускалися принципових помилок при розв'язанні завдань. Робота оформлена зі значними порушеннями вимог. Необхідна досконала переробка роботи. Під час захисту здобувачі освіти виявили поверхові знання і розуміння основного програмового матеріалу в обсязі, який не дозволяє засвоювати наступний програмний матеріал; не відповідає на основні запитання.</p>	
<p><b>Усього підсумковий контроль</b></p>				<p><b>40</b></p>

### Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

## 6. Основні навчальні ресурси

### Рекомендована література

#### Основна:

1. Бугай О. Бойчук Ю. Солошенко Е. Екологія та охорона навколишнього середовища. Київ: Університетська книга, 2016. 316 с.
2. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О. Є. Пахомова; Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
3. Малярченко В.А. Енергетика і навколишнє середовище., Харків : Видавництво САГА, 2008. 364 с.
4. Пахомов О. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
5. Царик Т.Є. Файфура В.В. Основи екології. Тернопіль, 2019. 131 с.

#### Додаткова:

1. М’ягченко О. П. Основи екології [Електронний ресурс] : підручник Київ : Центр навчальної літератури, 2011. 546 с.
2. Хилько М. І. Екологічна безпека України: Навчальний посібник Київ, 2017. 166 с.
3. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text3>.
4. Закон України “Про природно-заповідний фонд України”. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12#Text4>.
5. Закон України “Про охорону атмосферного повітря” URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>

#### Інформаційні джерела:

1. Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України. URL: <http://www.menr.gov.ua>
2. Каталог Українських Web-ресурсів з екології. URL: <http://catalog.uinpei.kiev.ua/index.php>.
3. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського URL: <http://www.nbu.gov.ua>
4. Сайт Наукової бібліотеки ЗНУ. URL: <http://library.znu.edu.ua/>.
5. Адреса дисципліни СЕЗН ЗНУ. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12929>

## 7. Регуляції і політики курсу

### Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов’язкове відвідування лекційних і практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно,

# ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## Силабус навчальної дисципліни



мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється у формі захисту завдань, що були виконані на пропущеному занятті.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

### **Політика академічної доброчесності**

Усі роботи, що виконуються здобувачами вищої освіти під час проходження курсу, перевіряються наявність плагиату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. Відповідно до чинних правових норм, плагиатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=103857> Роботи, у яких виявлено ознаки плагиату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагиату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

### **Визнання результатів неформальної/інформальної освіти**

Врахування результатів, отриманих здобувачем за рахунок неформальної/інформальної освіти здійснюється згідно з Положенням Запорізького національного університету про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти [https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj\\_viddil/3647.ukr.html](https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/3647.ukr.html)

## **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 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

# ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



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>