

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан Біологічного факультету

Л.О. Омелянчик

Л.О. Омелянчик 2025р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Екологія

підготовки бакалаврів

денної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма «Хімія»

спеціальності 102 «Хімія»

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 № 7 від «27» грудня 2024р.
Завідувач кафедри загальної та прикладної
екології і зоології

О.Ф. Рильський
О.Ф. Рильський

Погоджено
Гарант освітньо-професійної
програми

М.М. Корнет

2025 рік



Зв'язок з викладачем :

Е-mail: 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 є засвоєння цілісних та узагальнених екологічних знань, набуття екологічного мислення та свідомості, екологічної культури, що ґрунтуються на бережливому ставленні до природи; набуття уявлення про взаємозв'язок людини і навколишнього середовища та відповідальність людини за стан Біосфери. Основна увага при вивченні дисципліни повинна приділятися набуттю уявлень про фундаментальні основи сучасної екології, формування свідомого ставлення до довкілля та застосування отриманих знань для визначення напрямів раціонального використання та охорони довкілля.

Цей курс *важливий тим*, що дає зрозуміти взаємозв'язки у природі, місто та вплив людини на кругообіги речовин у навколишньому середовищі.

Екологічна культура та екологічна свідомість є обов'язковими складовими успішної професійної діяльності фахівця.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Семестр	4 -й
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість годин	120
Лекційні заняття	30 год.
Практичні заняття	14 год.
Самостійна робота	76 год.
Консультації	https://www.znu.edu.ua/ukr/university/departments/biology/study
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046



2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

<i>КОМПЕТЕНТНОСТІ/</i> результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<p>ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 2 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 7 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК 8 Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 9 Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК 10 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК 11 Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК 12 Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.</p> <p>ЗК 14 Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний (інформаційно-рецептивний). Лекції, бесіди, спостереження, пояснення. Метод проблемного викладу матеріалу.</p> <p>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>принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p> <p>СК 6 Здатність оцінювати ризику.</p> <p>Р 17 Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність та наукову доброчесність.</p> <p>Р 19 Використовувати свої знання, розуміння, компетенції та базові інженернотехнологічні навички на практиці для вирішення задач та проблем відомої природи.</p> <p>Р 25 Оцінювати та мінімізувати ризику для навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності.</p>		
--	--	--

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи сучасної екології.

Тема 1. Поняття про екологію як науку. Предмет, об'єкт, завдання, методи та структура сучасної екології як науки. Поняття про середовище існування та його типи. Екологічні фактори та їх класифікація. Основні закони екології: Закон мінімуму (Лібиха) та толерантності (Шелфорда).

Тема 2. Антропогенний вплив на навколишнє середовище. Основні форми, обсяги і наслідки антропогенного впливу на навколишнє середовище. Екологічні проблеми народонаселення. Урбоекологічні проблеми. Проблеми утилізації відходів. Екологічні особливості галузевого використання природних ресурсів та екотехнологій.

Тема 3. Шкідливі чинники навколишнього середовища та їх вплив на людину. Фізичні фактори негативного впливу на людину: шум і вібрація, електромагнітне випромінювання, іонізуюче випромінювання. Хімічні фактори забруднення довкілля. Вплив на організм людини солей важких металів. Дія пестицидних препаратів на організм людини. Токсичність хімічних речовин. Мутагенність токсикантів. Соціально-екологічні фактори впливу на людський організм.

Тема 4. Виклики сучасності: агроекологічні, демографічні та соціальні зміни. Агроекологічні проблеми і шляхи їх розв'язання. Демографічні проблеми людства. Загальносистемні закономірності взаємодії людини й природи (закономірності природокористування та охорони природи).

Змістовий модуль 2. Глобальні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення. Глобальна екологія.

Тема 5. Біосфера і процеси, які відбуваються в ній. Будова й склад біосфери. Біосфера як термодинамічна система. Закон внутрішньої динамічної рівноваги у біосфері. Вернадського закон біогенної міграції елементів. Роль і значення живої речовини. Колообіг речовини в біосфері. Жива речовина в циклах колообігу. Особливості хімічних процесів у біосфері.



Тема 6. Екологічні наслідки глобального забруднення біосфери і господарської діяльності людей. «Парниковий ефект». Виснаження озонового прошарку. Кислотні дощі. Масове зведення лісів. Сільське господарство як джерело забруднення довкілля. Екологічна криза як криза антропоцентричної свідомості.

Змістовий модуль 3. Біогеохімічні цикли. Токсиканти. Стандарти якості навколишнього середовища.

Тема 7. Кругообіг хімічних елементів. Антропогенний кругообіг сполук: кругообіг вуглецю, азоту, фосфору. Кругообіг біогенних елементів. Ресурсний цикл.

Тема 8. Токсиканти навколишнього середовища: неорганічні токсиканти, діоксини і споріднені з ним з'єднання. Діоксини й споріднені з ними сполуки. Стандарти якості навколишнього середовища.

Змістовий модуль 4. Екологія атмосфери.

Тема 9. Стан атмосфери та вплив на атмосферу діяльності людей. Вплив хімічних елементів і сполук на якість атмосфери. Структура і склад атмосфери. Фотодисоціація. Фотодисоціація води, повітря. Реакції атмосферних іонів.

Тема 10. Джерела забруднення атмосфери. Природне забруднення атмосфери. Штучне (антропогенне) забруднення атмосфери. Наслідки забруднення атмосфери.

Змістовий модуль 5. Екологія гідросфери.

Тема 11. Стан гідросфери та вплив на гідросферу діяльності людей. Вплив хімічних елементів і сполук на якість води. Запаси води в гідросфері. Біологічна вода. Властивості води. Якість води. Показник якості води. Класифікація водних ресурсів. Класифікація природних вод за хімічним складом, за мінералізацією.

Тема 12. Джерела забруднення гідросфери. Природні та антропогенні джерела забруднення гідросфери. Поняття «стічні води». Класифікація забруднень стічних вод. Виробничі стічні води. Міські стічні води. Стічна вода сільськогосподарського виробництва. Атмосферні води. Забруднення нафтою і продуктами її переробки. Охорона водою.

Змістовий модуль 6. Екологія літосфери.

Тема 13. Вплив хімічних елементів і сполук на якість ґрунту. Склад літосфери. Природні ресурси. Шкідливі відходи, які забруднюють земну кору.

Тема 14. Екологія ґрунтів. Поняття про ґрунт та його екологічні властивості. Склад ґрунту. Родючість ґрунту. Фактори негативного впливу на екосистему ґрунту.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		о/д.ф.	
Лекція 1	Тема 1. Поняття про екологію як науку.	2	щотижня
Лекція 2	Тема 2. Антропогенний вплив на навколишнє середовище.	2	щотижня
Практичне заняття 1	Тема 1 Теоретичні основи сучасної екології. Предмет, об'єкт, завдання, методи та структура сучасної екології як науки. Поняття про середовище існування та його типи. Екологічні фактори та їх класифікація. Закон мінімуму (Лібиха) та толерантності (Шелфорда). Основні форми, обсяги і наслідки антропогенного впливу на навколишнє середовище. Екологічні проблеми народонаселення.	2	1 раз на 2 тижні

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



	Проблеми утилізації відходів. Екологічні особливості галузевого використання природних ресурсів та екотехнологій.		
Самостійна робота	Тема 1. Теоретичні основи сучасної екології. Предмет, об'єкт, завдання, методи та структура сучасної екології як науки. Поняття про середовище існування та його типи. Екологічні фактори та їх класифікація. Закон мінімуму (Лібиха) та толерантності (Шелфорда). Основні форми, обсяги і наслідки антропогенного впливу на навколишнє середовище. Екологічні проблеми народонаселення. Урбоекологічні проблеми. Проблеми утилізації відходів. Екологічні особливості галузевого використання природних ресурсів та екотехнологій.	11	
Лекція 3	Тема 3. Шкідливі чинники навколишнього середовища та їх вплив на людину.	2	<i>щотижня</i>
Лекція 4	Тема 4. Виклики сучасності: агроекологічні, демографічні та соціальні зміни.	2	<i>щотижня</i>
Практичне заняття 2	Тема 2. Шкідливі чинники навколишнього середовища та їх вплив на людину. Екологічні проблеми і шляхи їх вирішення в галузях промисловості та сільському господарстві. Фізичні фактори негативного впливу на людину: шум і вібрація, електромагнітне випромінювання, іонізуюче випромінювання. Хімічні фактори забруднення довкілля. Вплив на організм людини солей важких металів. Дія пестицидних препаратів на організм людини. Токсичність хімічних речовин. Мутагенність токсикантів. Соціально-екологічні фактори впливу на людський організм. Агроекологічні проблеми розвитку і шляхи їх розв'язання. Демографічні проблеми людства. Загальносистемні закономірності взаємодії людини й природи (закономірності природокористування та охорони природи).	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Самостійна робота	Тема 2. Шкідливі чинники навколишнього середовища та їх вплив на людину. Екологічні проблеми і шляхи їх вирішення в галузях промисловості та сільському господарстві. Фізичні фактори негативного впливу на людину: шум і вібрація, електромагнітне випромінювання, іонізуюче випромінювання. Хімічні фактори забруднення довкілля. Вплив на організм людини солей важких металів. Дія пестицидних препаратів на організм людини. Токсичність хімічних речовин. Мутагенність токсикантів. Соціально-екологічні фактори впливу на людський організм. Агроекологічні проблеми розвитку і шляхи їх розв'язання. Демографічні проблеми людства.	11	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



	Загальносистемні закономірності взаємодії людини й природи (закономірності природокористування та охорони природи).		
Лекція 5	Тема 5. Біосфера і процеси, які відбуваються в ній.	2	<i>щотижня</i>
Лекція 6	Тема 6. Екологічні наслідки глобального забруднення біосфери і господарської діяльності людей.	2	<i>щотижня</i>
Практичне заняття 3	Тема 3. Глобальні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення. Біосфера і процеси, які відбуваються в ній. Будова й склад біосфери. Біосфера як термодинамічна система. Закон внутрішньої динамічної рівноваги у біосфері. В.І. Вернадського закон біогенної міграції елементів. Роль і значення живої речовини. Колообіг речовини в біосфері. Жива речовина в циклах колообігу. Особливості хімічних процесів у біосфері. «Парниковий ефект». Виснаження озонного прошарку. Кислотні дощі. Масове зведення лісів. Сільське господарство як джерело забруднення довкілля.. Екологічна криза як криза антропоцентричної свідомості.	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Самостійна робота	Тема 3. Глобальні екологічні проблеми та шляхи їх вирішення. Біосфера і процеси, які відбуваються в ній. Будова й склад біосфери. Біосфера як термодинамічна система. Закон внутрішньої динамічної рівноваги у біосфері. Вернадського закон біогенної міграції елементів. Роль і значення живої речовини. Колообіг речовини в біосфері. Жива речовина в циклах колообігу. Особливості хімічних процесів у біосфері. Токсична дія забруднюючих речовин. Небезпеки мікробного походження. Небезпеки природного походження. «Парниковий ефект». Виснаження озонного прошарку. Кислотні дощі. Масове зведення лісів. Сільське господарство як джерело забруднення довкілля.. Екологічна криза як криза антропоцентричної свідомості.	11	
Лекція 7	Тема 7. Кругообіг хімічних елементів.	2	<i>щотижня</i>
Лекція 8	Тема 8. Токсиканти навколишнього середовища.	2	<i>щотижня</i>
Практичне заняття 4	Тема 4. Біогеохімічні цикли. Токсиканти. Стандарти якості навколишнього середовища. Кругообіг хімічних елементів. Антропогенний кругообіг сполук: кругообіг вуглецю, азоту, фосфору. Кругообіг біогенних елементів. Ресурсний цикл. Токсиканти навколишнього середовища: неорганічні токсиканти, діоксини і споріднені з ним з'єднання. Діоксини й споріднені з ними сполуки. Стандарти якості навколишнього середовища.	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>



Самостійна робота	Тема 4. Біогеохімічні цикли. Токсиканти. Стандарти якості навколишнього середовища. Кругообіг хімічних елементів. Антропогенний кругообіг сполук: кругообіг вуглецю, азоту, фосфору. Кругообіг біогенних елементів. Ресурсний цикл. Токсиканти навколишнього середовища: неорганічні токсиканти, діоксини і споріднені з ним з'єднання. Діоксини й споріднені з ними сполуки. Стандарти якості навколишнього середовища.	11	
Лекція 9	Тема 9. Стан атмосфери та вплив на атмосферу діяльності людей.	2	<i>щотижня</i>
Лекція 10	Тема 10. Джерела забруднення атмосфери.	2	<i>щотижня</i>
Практичне заняття 5	Тема 5. Екологія атмосфери. Стан атмосфери та вплив на атмосферу діяльності людей. Вплив хімічних елементів і сполук на якість атмосфери. Структура і склад атмосфери. Фотодисоціація. Фотодисоціація води, повітря. Реакції атмосферних іонів. Джерела забруднення атмосфери. Природне забруднення атмосфери. Штучне (антропогенне) забруднення атмосфери. Наслідки забруднення атмосфери.	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Самостійна робота	Тема 5. Екологія атмосфери. Стан атмосфери та вплив на атмосферу діяльності людей. Вплив хімічних елементів і сполук на якість атмосфери. Структура і склад атмосфери. Фотодисоціація. Фотодисоціація води, повітря. Реакції атмосферних іонів. Джерела забруднення атмосфери. Природне забруднення атмосфери. Штучне (антропогенне) забруднення атмосфери. Наслідки забруднення атмосфери.	11	
Лекція 11	Тема 11. Стан гідросфери та вплив на гідросферу діяльності людей.	2	<i>щотижня</i>
Лекція 12	Тема 12. Джерела забруднення гідросфери.	2	<i>щотижня</i>
Практичне заняття 6	Тема 6. Екологія гідросфери. Стан гідросфери та вплив на гідросферу діяльності людей. Вплив хімічних елементів і сполук на якість води. Запаси води в гідросфері. Біологічна вода. Властивості води. Якість води. Показник якості води. Класифікація водних ресурсів. Класифікація природних вод за хімічним складом, за мінералізацією. гідросфери. Природні та антропогенні джерела забруднення гідросфери. Поняття «стічні води». Класифікація забруднень стічних вод. Виробничі стічні води. Міські стічні води. Стічна вода сільськогосподарського виробництва. Атмосферні води. Забруднення нафтою і продуктами її переробки. Охорона водойм.	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Самостійна робота	Тема 6. Екологія гідросфери. Стан гідросфери та вплив на гідросферу діяльності	11	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



робота	людей. Вплив хімічних елементів і сполук на якість води. Запаси води в гідросфері. Біологічна вода. Властивості води. Якість води. Показник якості води. Класифікація водних ресурсів. Класифікація природних вод за хімічним складом, за мінералізацією. Природні та антропогенні джерела забруднення гідросфери. Поняття «стічні води». Класифікація забруднень стічних вод. Виробничі стічні води. Міські стічні води. Стічна вода сільськогосподарського виробництва. Атмосферні води. Забруднення нафтою і продуктами її переробки. Охорона водойм.		
Лекція 13	Тема 13. Вплив хімічних елементів і сполук на якість ґрунту.	2	<i>щотижня</i>
Лекція 14	Тема 14. Екологія ґрунтів	2	<i>щотижня</i>
Лекція 15	Тема 15. Екологія ґрунтів	2	<i>щотижня</i>
Практичне заняття 7	Тема 7. Екологія літосфери. Вплив хімічних елементів і сполук на якість ґрунту. Склад літосфери . Природні ресурси. Шкідливі відходи, які забруднюють земну кору. Екологія ґрунтів. Екологія ґрунтів. Поняття про ґрунт та його екологічні властивості. Склад ґрунту. Родючість ґрунту. Фактори негативного впливу на екосистему ґрунту	2	<i>1 раз на 2 тижні</i>
Самостійна робота	Тема 7. Екологія літосфери. Вплив хімічних елементів і сполук на якість ґрунту. Склад літосфери . Природні ресурси. Шкідливі відходи, які забруднюють земну кору. Екологія ґрунтів. Екологія ґрунтів. Поняття про ґрунт та його екологічні властивості. Склад ґрунту. Родючість ґрунту. Фактори негативного впливу на екосистему ґрунту.	12	

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
Поточний контроль				
Практична робота №1	Опитування, тестування, презентація питань теми, що вивчається (теми обираються із запропонованих на платформі дисципліни https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 у відповідному модулі), завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 1.	Вимоги до виконання та оформлення практичної роботи подано у СЕЗН ЗНУ, на сторінці дисципліни «Екологія», адреса: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 де надаються вимоги до необхідного обладнання, покроковий хід виконання практичної роботи та вимоги до узагальнення отриманих результатів.	Термін виконання – до наступної практичної роботи. Виконання практичної роботи максимально оцінюється у 4 бали. 4 бали – 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.	8
Практична робота №2	Опитування, тестування, презентація питань теми, що вивчається (теми обираються із запропонованих на платформі дисципліни https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 у відповідному модулі), завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 2.	Питання для підготовки до опитування (питання лекції, див. розд. 3) та перевірки самостійної роботи див. табл. 4.	3 бали - здобувач освіти виконує роботу за зразком з помилками; робить висновки, але не розуміє достатньою мірою мету роботи. 2 бали - робота виконана на 30-50%, висновки невірно сформульовані, захищена невчасно. 1 бал – робота виконана менш ніж на 10%, висновки невірно сформульовані, захищена невчасно.	8
Практична робота № 3	Опитування, тестування, презентація питань теми, що вивчається (теми обираються із запропонованих на платформі дисципліни https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 у відповідному модулі), завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 3.		1 бал – робота виконана менш ніж на 10%, висновки невірно сформульовані, захищена невчасно. 1-5 балів – опитування. Тестування. Підготування та захист презентації (слайди) тем за питаннями для самостійного опрацювання.	9
Практична робота № 4.	Опитування, тестування, презентація питань теми, що вивчається (теми обираються із запропонованих на платформі дисципліни https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 у відповідному модулі), завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 4.			9
Практична робота № 5.	Опитування, тестування, презентація питань теми, що вивчається (теми обираються із запропонованих на платформі дисципліни			9

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 у відповідному модулі), завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 5.			
Практична робота № 6.	Опитування, тестування, презентація питань теми, що вивчається (теми обираються із запропонованих на платформі дисципліни https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 у відповідному модулі), завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 6.			9
Практична робота № 7.	Опитування, тестування, презентація питань теми, що вивчається (теми обираються із запропонованих на платформі дисципліни https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9046 у відповідному модулі), завдання самостійної роботи, виконання практичної роботи 7.			8
Усього поточний контроль	7			60
Підсумковий контроль				
Екзамен	Тестування в СЕЗН ЗНУ	Підготовка до екзамену 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	20
	Індивідуальне дослідницьке завдання	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	19-20 балів – 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. 17-18 балів – здобувачі вищої освіти виконали не менше 90% завдань, завдання роботи виконані достатньо грамотно, але є	20



	<p>містити графіки, таблиці та рисунки та складатися з 15-20 слайдів.</p> <p>ІДЗ повинно бути виконано протягом семестру, та представлено до захисту до початку залікового тижня.</p> <p>Питання для виконання ІДЗ обираються відповідно до номера прізвища студента у журналі академічної групи.</p> <p>Орієнтовні питання для виконання завдання викладено на сторінці СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle.</p>		<p>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>15-16 балів – 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>13-14 балів – 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 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>10-12 балів – 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>0-9 балів – здобувачі вищої освіти виконали понад 50% завдань. Під час виконання роботи припускалися</p>
--	--	--	---



			<p>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>Усього підсумковий контроль</p>				<p>40</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. Мягченко О.П. Основи екології : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2020, 312 с.
2. Соломенко Л.І, Боголюбов В.М. Волох А.М. Загальна екологія : підручник. Київ : Гельветика, 2020. 346 с.
3. Юрченко Л.І. Екологія : навчальний посібник. Київ : Центр навчальної літератури, 2021. 304 с.
4. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Перерва В.В. Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг : КДПУ, 2023. 231 с.

Додаткова:

1. Білявський Г.О. Основи екології : теорія та практика. Київ : Лібра, 2002. 52 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища : навчальний посібник. Київ : Т-во Знання, КСО, 2006. 345 с
3. Джигирей В.С. Основи екології та охорона навколишнього середовища. Львів : Афіша, 2000. 272 с.
4. Білявський Г.О. Основи екологічних знань. Київ: Либідь, 2000. 336с.
5. Барановський В.А. Екологічний атлас України. Київ : Географіка, 2000. 355 с.
6. Яцик А.В. Гідролого-екологічний тлумачний словник. Київ : Урожай, 1995. 156 с.
7. Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія : тлумачний словник. Київ : Либідь. 2010. 376 с.
8. Яремчик І. Г. Екополітика природокористування. Київ : Просвіта, 2000. 430 с.
9. Odum E.P. Fundamentals of ecology. Publisher: Brooks Cole 1986. 384 p.
10. Begon M., Townsend C.R. Ecology: from individuals to ecosystems. Hoboken, United States : John Wiley and Sons Ltd, 2020, 864 p.
11. Ракоїд О.О., Клепка А.В., Бондарь В.І. Загальна екологія. Навчально-методичний посібник для студентів ОС Бакалавр за напрямом підготовки 193 Геодезія та землеустрій. Київ : НУБіП, 2023. 133 с.

Інформаційні ресурси

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.nbuv.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=9046>

**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, 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 на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом 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 (перепарафразування 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 плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, 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

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою: <http://surl.li/afeagu>.

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 методiku 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

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



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: v_banakh@znu.edu.ua

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

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.

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>