**ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОМИСЛОВИХ ВИРОБНИЦТВ**

**Викладач:** *кандидат технічних наук, доцент кафедри Румянцев Владислав Ростиславович*

**Кафедра:** *прикладної екології та безпеки праці, ІХ корпус, ауд. Л321*

**E-mail:** *ruvlad1164@gmail.com*

**Телефон:***0676144226*

**Інші засоби зв’язку:** *Viber, ZOOM*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Освітня програма, рівень вищої освіти:** | | Технології захисту навколишнього середовища  Бакалавр | | | | | |
| **Статус дисципліни:** | | Вибіркова | | | | | |
| **Кредити ECTS** | 3 | **Навч. рік:** | 2023-2024 | **Рік навчання** | 3 | **Тижні** | 14 |
| **Кількість годин** | 90 | **Кількість змістових модулів[[1]](#footnote-1)** | 4 | **Лекційні заняття**– 36  **Практичні заняття**– 12  **Самостійна робота**– 42 | | | |
| **Вид контролю:** | | Екзамен | |  | | | |
| **Посилання на курс в Moodle** | | | https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9607 | | | | |
| **Консультації:** *особисті - ;*  *дистанційні –*  *Запис на консультації:* | | | | | | | |

**ОПИС КУРСУ**

*Дисципліна «Екологічні аспекти промислових виробництв» вивчає загальні закономірності структурно-функціональної організації екосистем, тенденції їх розвитку, вплив антропогенного навантаження на процеси в екосистемах, а також історію формування ідеї сталого розвитку суспільства та її втілення для забезпечення умов існування людства в майбутньому. Знання основ екології та сталого розвитку забезпечує динамічне соціально-економічне зростання за умов збереження й поетапного відтворення цілісності природного середовища, створення можливостей для рівноваги між його потенціалом і потребами людей усіх поколінь.*

***Метою*** *викладання навчальної дисципліни «Екологічні аспекти промислових виробництв» є подання майбутнім фахівцям основ екології та сталого розвитку; впровадження науково-обґрунтованих заходів щодо стабілізації та вивчення принципів раціонального використання природних та антропогенних екосистем, основ чинного екологічного законодавства, принципів сталого розвитку, основних методів екологічних досліджень.*

*Основними* ***завданнями*** *вивчення дисципліни «Екологічні аспекти промислових виробництв» є:*

* *формування екологічного світогляду щодо живої природи, управління природними й природно-антропогенними екосистемами;*
* *набуття навиків самостійно вирішувати певні практичні питання з урахуванням впливу наслідків антропогенної діяльності на екологічний стан довкілля та сталий розвиток суспільства.*

*.*

**ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

**У разі успішного завершення курсу студент зможе:**

*застосувати знання і практичні навички в галузі природоохоронного законодавства, екологічного інспектування, моніторингу стану навколишнього середовища для обґрунтування управлінських рішень;*

*проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об’єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації;*

*організовувати наглядову діяльність в галузі охорони довкілля.*

**ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІРЕСУРСИ**

*Навчально-методичний посібник; література та інформаційні ресурси згідно робочої програми. Основні навчальні ресурси розміщені на платформі Moodle: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9607*

**КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ**

***Поточні контрольні заходи (max 60 балів):***

Поточний контроль передбачає такі ***теоретичні*** завдання (*max 40 балів)*:

* Усне опитування і обговорення іншомовної наукової і професійної літератури в галузі охорони праці (статті, презентації, тези, книги англійською мовою) *(max 24 бали);*

Поточний контроль передбачає такі ***практичні*** завдання (*max 20 балів*):

* Розв’язання практичних завдань, якщо у змістовному модулі не передбачено розв’язання задач (*max 36 балів).*

***Підсумкові контрольні заходи (max 40 балів):***

**Комплексне тестування в Moodle із врахуванням практичної складової** (зробити розрахунок) – тест (*maх 40 балів*), проводиться онлайн на платформі Moodle: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9606

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Контрольний захід** | | **Термін виконання** | **% від загальної оцінки** |
| **Поточний контроль (max 60%)** | |  |
| *Змістовий модуль 1* | *Вид теоретичного завдання: усне опитування* | *Тижні 1* | **7** |
| *Вид практичного завдання: презентація* | *Тижні 1* | **8** |
| *Змістовий модуль 2* | *Вид теоретичного завдання: усне опитування* | *Тиждень 2-5* | **7** |
| *Вид практичного завдання: розв’язання задач* | *Тиждень 2-5* | **8** |
| *Змістовий модуль 3* | *Вид теоретичного завдання: усне опитування* | *Тиждень 6-8* | **7** |
| *Вид практичного завдання: розв’язання задач* | *Тиждень 6-8* | **8** |
| *Змістовий модуль 4* | *Вид теоретичного завдання: усне опитування* | *Тиждень 9-12* | **7** |
| *Вид практичного завдання: розв’язання задач* | *Тиждень 13-14* | **8** |
| **Підсумковий контроль (max 40%)** | |  |  |
| **Комплексне тестування в Moodle із врахуванням практичної складової** (зробити розрахунок) | |  | **40** |
| **Разом** | |  | **100%** |

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| За шкалоюECTS | 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) |

**РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тиждень**  **і вид заняття** | **Тема заняття** | **Контрольне завдання** | **Кількість балів** |
| Змістовий модуль 1 | | | |
| Тиждень 1  Лекції 1-4  Практичне заняття 1 | Основні екологічні проблеми людства. Вплив промисловості на довкілля. Забруднення атмосфери. Забруднення технологічних вод. Утворення твердих відходів. | Усне опитування  Розрахункове завдання | 10  5 |
| Змістовий модуль 2 | | | |
| Тиждень 2-5  Лекція 5-7  Практичне заняття 2 | Аналіз промислових аерозолів. Класифікація існуючих способів пиловловлювання. Інерційний метод. Промивка відхідних газів. Використання електромагнітного поля для видалення пилу з відхідних газів. | Усне опитування  Розрахункове завдання | 10  5 |
| Змістовий модуль 3 | | | |
| Тиждень 6-8  Лекція 8-11  Практичне заняття 3 | Класифікація токсичних речовин, які містяться у відхідних газах. Термічний спосіб нейтралізації токсичних речовин. Використання каталізаторів для видалення токсичних газів | Усне опитування  Розрахункове завдання | 10  5 |
| Змістовий модуль 4 | | | |
| Тиждень 9-10  Лекції 12-14  Практичне заняття 4 | Класифікація забруднюючів гідросфери. Способи гравітаційного вловлювання. Інерційне очищення стічних вод. Методи фільтрації скидів. Хімічна нейтралізація стічних вод | Усне опитування  Розрахункове завдання | 10  5 |

**ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА**

1. Троїцька О.О., Беренда Н.В. Загальна екологія (та неоекологія) : навч.- метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2015. 294с.
2. Троїцька О.О., Беренда Н.В. Біологія та основи екології : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2017. 330 с.
3. Троїцька О.О., Беренда Н.В. Неоекологія та сталий розвиток : навч.- метод. посіб. Запоріжжя : ЗДІА, 2017. 264с.

**ДОДАТКОВІ ДЖЕРЕЛА**:

1. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: навч. посіб. для вузів. Київ : Каравела, 2006. 368 с.
2. Запольский А.К., Салюк А.І. Основи екології : підручник. Київ : Вища школа, 2005. 383 с.
3. Згуровський М.З. Сталий розвиток у глобальному та регіональному вимірах. Київ : Політехніка, НТУУ «КПІ», 2006. 135 с.
4. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: навч. посіб. для студентів вузів. Суми : Університетська книга, 2003. 416 с.

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВА ЛІТЕРАТУРА:**

1. Кодекс України «Про надра». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/132/94-%D0%B2%D1%80#Text>;
2. Бюджетний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>;
3. Земельний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>;
4. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>;
5. Закон України «Про ветеринарну медицину». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#Text>;
6. Закон України «Про пестициди і агрохімікати» : веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86/95-%D0%B2%D1%80#Text>;
7. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80#Text>;
8. Закон України «Про охорону атмосферного повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>;
9. Закон України «Про мисливське господарство та полювання». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14#Text>;
10. Закон України «Про рослинний світ». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-14#Text> (дата звернення 01.03.2021);
11. Закон України «Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2806-15#Text>;
12. Закон України «Про внесення зміни до статті 17 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» щодо запобігання виникненню і поширенню коронавірусної хвороби (COVID-19)». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/733-20#Text>;
13. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>;
14. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19/print1513861440318984#Text>;
15. Указ Президента України від 10.09.2019 №679/2019 «Про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення». URL: <https://www.president.gov.ua/documents/6792019-29557>;
16. Указ Президента України від 04.11.2000 №1207/2000 «Про території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного значення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/ru/1207/2000#Text>;
17. Указ Президента України від 08.09.1993 №362/93 «Про збереження і розвиток природно-заповідного фонду України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/362/93#Text>;
18. Указ Президента України від 10.03.1994 №79/94 «Про резервування для наступного заповідання цінних природних територій». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/79/94#Text>;
19. Указ Президента України від 20.08.1996 №715/96 «Про оголошення територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/715/96#Text>;
20. Постанова Верховної Ради України «Про основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/188/98-%D0%B2%D1%80#Text>;
21. Постанова Верховної Ради України від 13.12.2017 № 1026 «Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1026-2017-%D0%BF#Text>;
22. Постанова Верховної Ради України від 13.12.2017 № 1010 «Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об’єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1010-2017-%D0%BF#Text>;
23. Постанова Верховної Ради України від 24.07.2013 № 541 «Про затвердження такс для обчислення розмірів шкоди, заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/541-2013-%D0%BF#Text>;
24. Постанова Верховної Ради України від 07.11.2012 № 1030 «Про розмір компенсації за незаконне добування, знищення або пошкодження видів тваринного і рослинного світу, занесених до Червоної книги України, а також за знищення чи погіршення середовища їх перебування (зростання)». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1030-2012-%D0%BF#Text>;
25. Постанова Верховної Ради України від 13.07.2000 № 1120 «Про затвердження Положення про контроль за транскордонними перевезеннями безпечних відходів та їх утилізацією/видаленням і Жовтого та Зеленого переліків відходів». URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1120-2000-%D0%BF#Text>;
26. Постанова Верховної Ради України від 03.08.1998 № 1216 «Про затвердження Порядку ведення реєстру місць видалення відходів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1216-98-%D0%BF#Text>;
27. Постанова Верховної Ради України від 17.09.1996 № 1147 «Про затвердження переліку видів діяльності, що належать до природоохоронних заходів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-96-%D0%BF#Text>;
28. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 10.08.2018 № 296 «Про затвердження Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: <https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2018/nakaz_296.pdf>;
29. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України від 18.07.2019 №260 «Про внесення змін до Методичних рекомендацій із здійснення стратегічної екологічної оцінки документів державного планування». URL: <https://mepr.gov.ua/files/docs/nakazy/2019/nakaz_260.pdf>.

**РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ**

**Відвідування занять. Регуляція пропусків.**

*Інтерактивний характер курсу передбачає обов’язкове відвідування практичних і лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущенні завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється у формі захисту задач, що були розв’язані на пропущеному занятті.*

*Перед виконанням курсу лабораторних робіт студенти проходять обов’язковий інструктаж з охорони праці. Виконання лабораторних робіт здійснюється під наглядом викладача.*

*Відпрацювання пропущеної лабораторної роботи здійснюється під час наступного лабораторного заняття або (за можливістю) на консультації .*

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

**Політика академічної доброчесності**

*Усі реферати, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. 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 (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 Moode:* <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=14115#section-0>.

*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.*

**Використання комп’ютерів/телефонів на занятті**

*Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних, лабораторних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.*

*Під час виконання заходів контролю (захисту лабораторних робіт, розв’язання практичних задач, іспиту) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.*

**Комунікація**

*Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.*

*Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт, коди доступу до сесій у CiscoWebex та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».*

*Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу*  manidina\_ZGIA@ukr.net*. У листі обов’язково вкажіть ваше прізвище та ім’я, курс та шифр академічної групи.*

**ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2021-2022**

***ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2021-2022 н. р. (гіперпосилання на сторінку сайта)***

***АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ.*** Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених ***Кодексом академічної доброчесності ЗНУ*:**<https://tinyurl.com/ya6yk4ad>.*Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти* (додається в обов’язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

***ОСВІТНІЙ 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 методику 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>.

***НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА.*** 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>.

***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/ycyfws9v>. 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>.

***ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ.*** Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції(Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

***ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА.*** Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

***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 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

***ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): HTTPS://MOODLE.ZNU.EDU.UA***

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

· для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна

· для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvask54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

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.

1. [↑](#footnote-ref-1)