



## СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕТАЛУРГІЇ

**Викладач:** кандидат технічних наук, доцент, Воденнікова Оксана Сергіївна

**Кафедра:** металургійних технологій, екології та техногенної безпеки, 11 корпус, ауд. Л 222

**E-mail:** oksana\_vodennikova@ukr.net

**Телефон:** (061) 227-12-53

**Інші засоби зв'язку:** Moodle (форум курсу, приватні повідомлення), ZOOM (ідентифікатор: 5278738106; пароль: P9wQGY)

<b>Освітня програма, рівень вищої освіти</b>	«Обробка металів тиском», «Металургія кольорових металів», «Металургія чорних металів», другий (магістерський)						
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова						
<b>Кредити ECTS</b>	3	<b>Навч. рік</b>	2023-2024 2-й семестр	<b>Рік навчання</b>	1	<b>Тижні</b>	12
<b>Кількість годин</b>	90	<b>Кількість змістових модулів<sup>1</sup></b>	6	<b>Лекційні заняття – 12 Практичні заняття – 24 Самостійна робота – 54</b>			
<b>Вид контролю</b>	Залік						
<b>Посилання на курс в Moodle</b>	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=10709#section-5">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=10709#section-5</a>						
<b>Консультації:</b> понеділок 09:30-11:00. Дистанційні – за попереднім узгодженням в ZOOM (ідентифікатор: 5278738106; пароль: P9wQGY) Запис на консультації: oksana_vodennikova@ukr.net							

## ОПИС КУРСУ

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Сучасні проблеми металургії» є ознайомлення із сучасними проблемами металургійного виробництва, зокрема проблемами виробництва та обробки металів та сплавів, сьогоденними досягненнями в області створення нових матеріалів і процесів, нанесення зносостійких покриттів, сучасними проблемами теоретичного й прикладного матеріалознавства та інженерії поверхні металів, а також проблемами енерго- та ресурсозбереження металургійного виробництва.

Основними **завданнями** вивчення навчальної дисципліни «Сучасні проблеми металургії» є:

- освоїти основні методи дослідження, аналізу, діагностики та моделювання властивостей речовин (матеріалів), фізичних і хімічних процесів, що протикають в них, освоїти методи дослідження в технологіях отримання, виробництва і модифікації матеріалів;

- оволодіти навичками використання принципів і методик комплексних досліджень, випробувань і діагностики матеріалів та виробів, а також процесів їх виробництва, обробки та модифікації;

- виробити навички порівняльного аналізу існуючих технологій в галузі створення нових матеріалів і процесів, тонких плівок, інтелектуальних матеріалів та покриттів, наноматеріалів та нанотехнологій;

- набути навичок вибору матеріалів для заданих умов експлуатації з урахуванням вимог технологічності, економічності, надійності та довговічності, а також екологічних наслідків їх застосування.

<sup>1</sup>нтро1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



Потенціал гірничо-металургійного комплексу базується на наявності в Україні достатньої власної сировинної бази, наявності великої кількості виробничих потужностей, а також характеризується високим рівнем науково-технічного потенціалу. Перспективи розвитку металургійного комплексу України тісно пов'язані з підвищенням конкурентоспроможності продукції на основі зменшення енерго- та матеріалоемності продукції, скорочення трудових витрат, впровадження досягнень науково-технічного прогресу. Осмислення сучасних проблем металургії, пошук методів їх вирішення дасть змогу підвищити теоретичні та практичні знання в галузі металургійного виробництва та підготувати висококваліфікованих фахівців, конкурентоспроможних на ринку праці.

Навчальна дисципліна «Сучасні проблеми металургії» розрахована на підготовку магістрів очної (денної) та заочної (дистанційної) форм здобуття вищої освіти за спеціальністю спеціальності 136 «Металургія» освітньо-професійних програм «Обробка металів тиском», «Металургія кольорових металів» та «Металургія чорних металів».

## ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти **повинен набути** таких **результатів навчання** (знання, уміння тощо) та **компетентностей**:

### 1. Загальних компетентностей:

– Прагнення до збереження навколишнього середовища.

### 2. Спеціальних (фахових) компетентностей:

– Здатність приймати ефективні рішення в металургії.

– Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми металургії в широких та мультидисциплінарних контекстах, у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

– Здатність управляти робочими або навчальними процесами у сфері металургії, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

*Спеціальних (фахових) компетентностей, визначених освітньо-професійною програмою:*

– Здатність застосовувати теоретичні знання та технологічні навички для дослідження та аналізу доменних, сталеплавильних, електрометалургійних, феросплавних процесів; процесів спеціальної електрометалургії; процесів розливки та кристалізації сталі; процесів позаагрегатного рафінування металів; процесів виробництва вогнетривких, вуглецевих, композиційних, порошкових матеріалів у виконанні інноваційних проєктів для оборонної промисловості в металургійній галузі.

– Здатність застосовувати методи та засоби моделювання та розрахунку технологічних режимів процесів чорної металургії у промисловому секторі і комплексного впровадження металургійних технологій у період повоєнного відновлення.

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

1. Оволодіти навичками використання принципів і методик комплексних досліджень, випробувань і діагностики матеріалів та виробів, а також процесів їх виробництва, обробки та модифікації.

2. Оволодіти навичками порівняльного аналізу існуючих технологій.

3. Освоїти основні методи дослідження, аналізу, діагностики та моделювання властивостей речовин (матеріалів), фізичних і хімічних процесів, що протікають в них, освоїти методи дослідження в технологіях отримання, виробництва і модифікації матеріалів.

4. Застосовувати основні типи сучасних неорганічних і органічних матеріалів для рішення виробничих завдань, володіти навичками вибору матеріалів для заданих умов експлуатації з урахуванням вимог технологічності, економічності, надійності і довговічності, екологічних наслідків їх застосування.



## ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Навчально-методична література, інформаційні та навчальні ресурси, презентації розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=10709#section-5>

## КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

### Поточні контрольні заходи (має 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні завдання** (має 20 балів):

- тестування за тематикою ЗМ1, ЗМ4-ЗМ6 в СЕЗН ЗНУ Moodle;

Поточний контроль передбачає такі **практичні завдання** (має 40 балів):

- розв'язання практичних завдань за тематикою ЗМ1-ЗМ6.

### Підсумкові контрольні заходи (має 40 балів):

**Теоретичний підсумковий контроль** – полягає в проведенні тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу у Системі електронного забезпечення навчання ЗНУ Moodle (<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=10709#section-5>). Передбачається відповідь на 20 запитань з п'ятьма варіантами відповіді, одна з яких є правильною (має 20 балів).

**Підсумкове практичне завдання** – містить одне практичне завдання, в результаті розв'язання якого передбачається вирішення однієї задачі за тематикою ЗМ1-ЗМ6 (має 20 балів).

Вимоги до підсумкового практичного завдання: розкрити обрану тему на 5–10 сторінках формату А4 (шрифт Times New Roman, 14 pt, інтервал 1,5. Варіанти підсумкового практичного завдання обирати згідно тематики кваліфікаційної роботи магістра.

Результат виконання підсумкового практичного завдання оцінюється за такою шкалою:

- 20– 15 балів – завдання виконано грамотно, без стилістичних, орфографічних та граматичних помилок, використана професійна технічна лексика, словниковий запас різноманітний і релевантний; представлений матеріал розкриває суть завдання більше ніж на 60 %;

- 14– 8 балів – завдання виконано частково (<60 %), представлений матеріал не відображає зміст завдання в повному обсязі;

- 7– 0 балів – представлений матеріал не виражає суті виданого завдання, необхідна переробка представленого матеріалу.

## РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
<b>Поточний контроль (має 60%)</b>			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ1 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 1–2	5
	Вид практичного завдання: розв'язання завдання за темою ЗМ1	Тиждень 1–2	5
Змістовий модуль 2	Вид практичного завдання: розв'язання завдання за темою ЗМ2	Тиждень 3–4	5 5
Змістовий модуль 3	Вид практичного завдання: розв'язання завдання за темою ЗМ3	Тиждень 5–6	5 5
Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ4 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 7–8	5
	Вид практичного завдання: розв'язання завдання за темою ЗМ4	Тиждень 7–8	5
Змістовий	Вид теоретичного завдання: тестування	Тиждень 9–10	5



модуль 5	за тематикою ЗМ5 в СЕЗН ЗНУ (moodle)		
	Вид практичного завдання: розв'язання завдання за темою ЗМ5	Тиждень 9–10	5
Змістовий модуль 6	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ6 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 11–12	5
	Вид практичного завдання: розв'язання завдання за темою ЗМ6	Тиждень 11–12	5
<b>Підсумковий контроль (max 40%)</b>			<b>40</b>
Теоретичний підсумковий контроль – полягає в проведенні тестування за результатами вивчення лекційного матеріалу у Системі електронного забезпечення навчання ЗНУ Moodle.		Тиждень 13	20
Підсумкове практичне завдання – містить одне практичне завдання, в результаті розв'язання якого передбачається вирішення однієї задачі за тематикою ЗМ1-ЗМ6.		Тиждень 13	20
<b>Разом</b>			<b>100%</b>

#### Шкала оцінювання: 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)		
FХ	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

## ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

### Основна література:

1. Воденнікова О. С. Сучасні проблеми металургії : конспект лекцій для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Металургія» освітньо-професійних програм «Металургія чорних металів», «Металургія кольорових металів» та «Обробка металів тиском». Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2021. 76 с.

2. Манжілевський О. Д., Іскович-Лотоцький Р. Д. Сучасні адитивні технології 3D друку. Особливості практичного застосування : навч. посіб. Вінниця : ВНТУ, 2021. 105 с.

3. Шаповалов В. О., Біктагіров Ф. К., Могилатенко В. Г. Позапічне оброблення сталі : способи, процеси, технології : підручник для студ. спеціальності 136 «Металургія», освітньої програми «Комп'ютеризовані процеси лиття»; за ред. академіка І. В. Кривцуна. Київ : Хімджест, 2023. 360 с.

### Додаткова література:

1. Аналіз структурно-хімічного стану формування шару термітного сплаву на сталевій підкладці самопоширюваним високотемпературним синтезом / І. Е. Скідін, Б. Ф. Белов, О. С. Воденнікова та ін. *Метал та лиття України*. 2020. № 4(28). С. 69–75.

2. Афтандіянц Є. Г., Зозулько О. В., Лопатько К. Г. Наноматеріалознавство : підруч. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 550 с.



3. Бякова О. В., Скороход В. В., Юркова О. І. Спінені та високопористі матеріали з комірковою структурою : навч. посіб. для студ. вищ. техн. навч. закл.; під заг. ред. акад. НАН України В. В. Скорохода. Київ : Гарант-Сервіс, 2011. 319 с.
4. Воденнікова О. С., Воденніков С. А., Бондаренко Я. В. Заходи з модернізації спікального відділення агломераційної фабрики ПрАТ «КАМЕТ-СТАЛЬ». *Метал та лиття України*. 2023. № 1(31). С. 8–17
5. Воденнікова О. С., Воденніков С. А., Віннік І. І. Аніліз продуктивності витяжної вентиляції в травильному відділенні. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Сер. : Технічні науки. 2020. Т 31(70). Ч 2. №6. С. 35–41. <https://doi.org/10.32838/TNU-2663-5941/2020.6-2/07>
6. Воденнікова О. С., Воденніков С. А., Манідіна Є.А. Застосування криогенного бластингу як сучасного методу очищення від забруднень виливниць для розливки сталі. *Метал та лиття України*. 2021. Т. 29. № 4(29). С. 85–91.
7. Воденнікова О. С., Воденнікова Л. В. Десульфуратія сталі: сучасні технології, тенденції та перспективи. *Метал та лиття України*. 2022. № 1(328). С. 42–53.
8. Гришин О. М., Надточій А. А., Петренко В. О., Киричок В. С. Фізико-хімічні передумови зневуглицьовування продуктів вуглецевотермічного відновлення  $Cr_2O_3$ . *Сучасні проблеми металургії*. 2022 № 25. С. 3–16. <https://doi.org/10.34185/1991-7848.2022.01.01>
9. Дослідження зміни вмісту сірки в чавуні і складу шлаку на технологічних переробах при підготовці чавуну до конвертерної плавки / А. П. Шевченко, В. Г. Кисляков, Б. В. Двоскін та ін. *Сучасні проблеми металургії*. 2022. № 25. С. 201–219. <https://doi.org/10.34185/1991-7848.2022.01.17>
10. Дубовий О. М., Казимиренко Ю. О., Лебедева Н. Ю., Самохін С. М. Інженерне матеріалознавство : підруч. Миколаїв : НУК, 2009. 444 с.
11. Зварювання в автомобілебудуванні : металознавство та технології : навч. посібн. / А. А. Косенков та ін. Київ : Університет «Україна», 2018. 239 с.
12. Куцова В. З., Федоркова Н. М. Експертиза матеріалів та металів : навч. посіб. Дніпропетровськ : НМетАУ, 2015. 51 с.
13. Кущевська Н. Ф., Терещенко О. Я., Папроцька О. А., Малишев В. В. Наноматеріали та нанотехнології : навч. посіб. Київ : Університет «Україна», 2018. 140 с.
14. Кущевська Н. Ф., Терещенко О. Я., Папроцька О. А., Малишев В. В. Наноматеріали та нанотехнології : методи аналізу та контролю : навч. посіб. Київ : Університет «Україна», 2018. 81 с.
15. Луцак Д. Л., Криль Я. А., Пилипченко О. В. Застосування самопоширюваного високотемпературного синтезу в технологіях нанесення зносостійких покриттів. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. 2015. № 2. С. 43–50.
16. Малишев В. В., Шахнін Д. Б., Зінченко В. В., Воденнікова О. С., Сергієнко Т. І., Воденнікова Л. В. Сучасний стан та прогнози розвитку світового ринку нанопорошків. *Металургія*. 2019. Вип. 2 (42). С. 111–116. <https://doi.org/10.26661/2071-3789-2019-2-42-18>
17. Мельник Я. В. Енергозберігаючі технології як основа для підвищення конкурентоспроможності гірничо-металургійної продукції. *Інвестиції : практика та досвід*. 2011. №14. С. 72–76.
18. Механіка руйнування матеріалів і міцність конструкцій; під заг. ред. В. В. Панасюка. Львів : Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України, 2004. 912 с.
19. Наноматеріали і нанотехнології : навч. посіб. / М. О. Азаренков та ін. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2014. 316 с.
20. Основи трибології : підруч. / А. М. Антипенко, О. М. Белас, В. А. Войтов та ін.; за ред. Войтов В.А. Харків : ХНТУСГ, 2008. 342 с.
21. Терновий Ю. Ф., Воденнікова О. С., Білан В. І. Отримання комплексних лігатур на



основі марганцю методом розпилення розплаву водою. *Науковий вісник Херсонської державної морської академії*. 2019. Вип. 1(20). С. 162–167

22. Ткач О. П. Наноматеріали і нанотехнології в приладобудуванні. Суми : Сумський державний університет, 2014. 126 с.

23. Тонкоплівкові матеріали та технології їх одержання : навч. посіб. / Є. П. Калинушкін та ін. Дніпропетровськ : НМетАУ, 2009. 175 с.

25. Baboshko D., Saithareiev L., Hubin H., Vodennikova O., Skidin I. Researching of physicochemical and structural-phase transformations in carbothermal reducing of titanomagnetite concentrates. The International Conference on Sustainable Futures: Environmental, Technological, Social and Economic Matters (ICSF 2020) E3S Web Conferences 166. 2020. Vol. 166. pp. 20–27. (SCOPUS).

26. Bingheng Lu., Dichen Li, Xiaoyong Tian. Development Trends in Additive Manufacturing and 3D Printing. *Engineering*. 2015. no.1 (1). pp. 85–89.

27. Dillon S. Watring, Kristen C. Carter, Dustin Crouse, Bart Raeymaekers, Ashley D. Spear. Mechanisms driving high-cycle fatigue life of as-built Inconel 718 processed by laser powder bed fusion. *Materials Science and Engineering*. 2019. Vol. 761. pp. 137993.

28. Gowtam D. S., Rao A. G., Mohape M., Khatkar V., Deshmukh V. P., Shah A. K. Synthesis and characterization of in-situ reinforced Fe-TiC steel FGMs. *International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis*. 2008. Vol. 17. no. 4. pp. 227–232.

29. Kolobov G., Kirichenko A., Vodennikova O., Panova V. Radioactive metals in red mud. *Problems of atomic science and technology. Series Physics of Radiation Effect and Radiation Materials Science*. 2020. Vol. 4(128). pp. 33–39. URL: <https://vant.kipt.kharkov.ua/TABFRAME.html>. (SCOPUS).

30. Trosch T., Strobner J., Volkl R., Glatzel U. Microstructure and mechanical properties of selective laser melted Inconel 718 compared to forging and casting. *Materials Letters*. 2016. Vol. 164. pp. 428–431.

31. Yeh C. L., Wang H. J. Effects of sample stoichiometry of thermite-based SHS reactions on formation of Nb–Al intermetallics. *Journal of Alloys and Compounds*. 2009. Vol. 485. Issues 1–2. pp. 280–284.

#### Інформаційні ресурси:

1. Адитивні технології: перспективи і проблеми 3d-друку. URL: [http://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2018/05/2017-1\\_stat9-UA\\_povn.pdf](http://nti.ukrintei.ua/wp-content/uploads/2018/05/2017-1_stat9-UA_povn.pdf) (дата звернення: 05.08.2021).

2. Державний класифікатор України. Класифікатор відходів ДК 005-96. URL: <http://plast.vn.ua/DK005-96.html> (дата звернення: 05.08.2021).

3. Експертна спеціальність 8.9 «Дослідження металів і сплавів». URL: <https://ndekc.kh.ua/diialnist/vydy-doslidzhen/ekspertna-spetsialnist-8-9-doslidzhennya-metaliv-i-splaviv> (дата звернення: 05.08.2021).

4. Макроаналіз металів і сплавів. URL: [https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmbt/shapovalova\\_materialoznavstvo/1.htm](https://web.posibnyky.vntu.edu.ua/fmbt/shapovalova_materialoznavstvo/1.htm) (дата звернення: 05.08.2021).

5. Основні наукові напрями та найважливіші проблеми фундаментальних досліджень у галузі природничих, технічних і гуманітарних наук Національної академії наук України на 2014–2018 роки. URL: [http://bitp.kiev.ua/files/doc/news/2014/napr\\_14-18.pdf](http://bitp.kiev.ua/files/doc/news/2014/napr_14-18.pdf) (дата звернення: 05.08.2021).

6. Проблеми матеріалознавства та інженерії поверхні металів. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/PHKhMM\\_2018\\_54\\_1\\_23](http://nbuv.gov.ua/UJRN/PHKhMM_2018_54_1_23) (дата звернення: 05.08.2021).

7. Проблеми та перспективи розвитку металургійної галузі в Україні. URL: [https://www.problecon.com/export\\_pdf/problems-of-economy-2019-2\\_0-pages-39\\_44.pdf](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2019-2_0-pages-39_44.pdf) (дата звернення: 05.08.2021).



8. Сучасні технології та світові тенденції в металургії. URL: <https://metinvestholding.com/ua/media/article/sovremennie-tehnologii-v-metallurgii-i-mirovie-tendencii> (дата звернення: 05.08.2021).

9. Українське підприємство запровадило 3D-друк у металургії. URL: <https://shotam.info/ukrains-ke-pidpryiemstvo-zaprovadylo-3d-druk-u-metalurhii/> (дата звернення: 05.08.2021).

10. Формування механізму управління ресурсозбереженням в металургійній галузі України. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6015> (дата звернення: 05.08.2021).



## РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ<sup>2</sup>

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

*Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування лекційних і лабораторних занять. Здобувачі, 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 усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.*

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

### **Політика академічної доброчесності**

*Усі письмові роботи, 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 (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> Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу).*

*Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перекладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.*

*Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:*

*Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>*

*Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>*

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

*Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час 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 (термінологічних диктантів, контрольних робіт, іспитів) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перекладання.*

### **Комунікація**

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

---

<sup>2</sup>Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів і т.д. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!





*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 [tupakhina@znu.edu.ua](mailto:tupakhina@znu.edu.ua). У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.*



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р. доступний за адресою:  
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

**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>.

**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 методичку 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/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 МартіРиниВадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

**УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ** Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**  
Електронна адреса: [uv@znu.edu.ua](mailto:uv@znu.edu.ua) Гаряча лінія: Тел. [\(061\) 228-75-50](tel:(061)228-75-50)



**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.

**ЕЛЕКТРОННЕ 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>