



РОЗВИТОК МЕТАЛУРГІЙНОЇ СМАРТ-ПРОМИСЛОВОСТІ

Викладач: к. т. н., доц. Олексій Геннадійович Кириченко
Кафедра: металургії, 12й корп. ЗНУ, ауд. 213 (2^й поверх)
Email: alkir@ukr.net
Телефон: (061) 227-12-37 (кафедра)
Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Освітня програма, рівень вищої освіти	Усі спеціальності; Магістр					
Статус дисципліни	Вибіркова					
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2023-2024 3 семестр	Рік навчання	Тижні	11
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів¹	10	Лекційні заняття – 22 год Самостійна робота – 68 год.		
Вид контролю	Залік					
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11565					
Консультації:	щочетверга, 11.15-12.35 або за домовленістю чи ел. поштою					

ОПИС КУРСУ

Курс «Розвиток металургійної смарт-промисловості» знайомить здобувачів вищої освіти зі особливою роллю промисловості в сучасному світі, по-перше, тим, що вона підвищує продуктивність суспільної праці, створює нові робочі місця і можливості одержання доходів, що, у свою чергу, сприяє досягненню цілей людського розвитку, розв'язанню багатьох соціальних проблем (включаючи забезпечення тендерної рівності та створення гідної зайнятості для молоді; по-друге, принципово новими можливостями, які відкриває перед людством сучасна промислова революція, відома також під назвою "Індустрія 4.0".

Метою викладання навчальної дисципліни «Розвиток металургійної смарт-промисловості» полягає в необхідності визначення для студентів проблем, особливостей і наслідків стратегічних перетворень у металургійній промисловості України в контексті сучасних глобальних техніко-технологічних і соціально-економічних трансформацій під впливом постійного вдосконалення та всеохоплюючого впровадження «розумних» рішень і технологій.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможє:

- виявлення провідних тенденцій і викликів розвитку світової металургії; систематизація особливостей та наслідків становлення металургійних смарт-виробництв у світі;
- дослідження відмінностей упровадження «розумних» технологій і рішень у виробничій, організаційно-економічній та соціальній сферах діяльності зарубіжних металургійних підприємств;
- аналіз передумов та проблем смартизації галузі в Україні;
- визначення ключових особливостей розвитку української смарт- металургії.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS). Детальна формула розрахунку – в рекомендаціях.



1. ІНТЕРПАЙП - проекти цифрової трансформації виробництва. *IT-Enterprise*. URL: <https://www.it.ua/ru/cases/article/interpipes-digital-transformation-of-manufacturing> (дата звернення: 03.08.2023).
 2. Завдяки IT-Enterprise.SmartEAM час простоїв обладнання скоротився на 30%. *IT-Enterprise*. URL: <https://www.it.ua/cases/article/blagodarja-it-enterprisesmarteam-vremja-prostoev-oborudovanija-sokratilos-na-30> (дата звернення: 03.08.2023).
 3. Метінвест завершив найбільший в історії Центральної та Східної Європи перехід у хмару SAP HEC. *METINVEST*. 23 січня 2019. URL: <https://metinvestholding.com/ua/media/news/207306> (дата звернення: 21.10.2022).
 4. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах за 2017 рік. *Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 03.06.2023).
 5. World Steel in Figures 2018. *World Steel Association*. 2017. 32 р. Р. 27. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcnf9359dff-9546-4d6b-bed0-996201185b12/World+Steel+in+Figures+2018.pdf> (дата звернення: 20.10.2022).
- + до кожного заняття рекомендуються додаткові джерела (див. Moodle).**

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (max 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі *теоретичні* завдання:

- Усне опитування і обговорення фізико-хімічних процесів виробництва вогнетривів.
- Короткі тести/контрольні роботи за пройденим матеріалом.

Підсумкові контрольні заходи (max 40 балів):

Підсумковий контроль – усно-письмовий залік, який складається за білетами, що містить 3 теоретичних питання.

Критерії оцінювання знань на екзамені

Відповідь на запитання потребує повної аналітичної і змістовної відповіді (оцінюється від 0 до 40 балів).

35-40 балів отримують студенти, які повно та ґрунтовно розкрили теоретичні питання та виконали практичне завдання.

31-34 отримують студенти, які в цілому розкрили теоретичні питання, однак не повно і допустивши деякі неточності та допустили незначні помилки при виконанні практичного завдання.

27-30 балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, але розкрили його не повністю, допустивши деякі незначні помилки, також допустили незначні помилки при виконанні практичного завдання.

24-26 балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, розкривши його лише частково і допустивши при цьому окремі помилки, котрі не впливають на загальне розуміння питання та частково виконали практичне завдання.

20-23 балів отримують студенти, які правильно визначили сутність питання, недостатньо або поверхово розкривши більшість його окремих положень і допустивши при цьому окремі помилки, які частково вплинули на загальне розуміння проблеми та не виконали практичне завдання.

0-19 балів отримують студенти, які частково та поверхово розкрили лише окремі положення питання і допустили при цьому певні суттєві помилки, котрі значно вплинули на загальне розуміння питання та не виконали практичне завдання.



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)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
<i>Змістовий модуль 1</i>	<i>Вид лекційного завдання:</i> Особливості смарт-промисловості в сучасному світі та її роль у модернізації промислового потенціалу	тиждень 2-4	
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> тестування	тиждень 2-4	10
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> Опитування на лекції	тиждень 2-4	5
<i>Змістовий модуль 2</i>	<i>Вид лекційного завдання:</i> Потенціал смарт-промисловості та напрями її розвитку в Україні	тиждень 4-6	
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> тестування	тиждень 4-6	10
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> Опитування на лекції	тиждень 4-6	5
<i>Змістовий модуль 3</i>	<i>Вид лекційного завдання:</i> Світовий досвід становлення металургійних смарт-виробництв	тиждень 6-8	
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> тестування	тиждень 6-8	10
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> Опитування на лекції	тиждень 6-8	5
<i>Змістовий модуль 4</i>	<i>Вид лекційного завдання:</i> Особливості розвитку смарт-металургії в Україні	тиждень 8-10	
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> тестування	тиждень 8-10	10
	<i>Вид теоретичного завдання:</i> Опитування на лекції	тиждень 8-10	5
Підсумковий контроль (max 40%)			
<i>Підсумкове теоретичне завдання: залік</i>		тиждень 11	40%
Разом			100%



РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1-4 Лекція	Особливості смарт-промисловості в сучасному світі та її роль у модернізації промислового потенціалу	Основні характеристики промислових революцій. Типова схема смарт-заводу на базі ІоТ. Смарт-підприємство як взаємодія реальних предметів та їх цифрових аналогів. Смарт-промисловість як мережа смарт-підприємств, об'єднаних ІСТ	
Тиждень 2-4 Тестування 1		Питання для підготовки: Основні характеристики промислових революцій. Типова схема смарт-заводу на базі ІоТ. Смарт-підприємство як взаємодія реальних предметів та їх цифрових аналогів. Смарт-промисловість як мережа смарт-підприємств, об'єднаних ІСТ	10
Тиждень 2-4 Опитування на лекції		Питання для підготовки: Основні характеристики промислових революцій. Типова схема смарт-заводу на базі ІоТ. Смарт-підприємство як взаємодія реальних предметів та їх цифрових аналогів. Смарт-промисловість як мережа смарт-підприємств, об'єднаних ІСТ	5
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4-6 Лекція	Потенціал смарт-промисловості та напрями її розвитку в Україні	Перспективні сфери та потенційна ефективність використання технологій смарт-промисловості. Бар'єри та ризики розвитку смарт-промисловості. Обґрунтування напрямів розвитку смарт-промисловості в Україні. Напрями розвитку смарт-промисловості в Україні: функціональний аспект. Напрями розвитку смарт-промисловості в Україні: галузевий аспект. Аналіз проблем і напрямів становлення смарт-виробництва у галузях промисловості. Передумови, проблеми та напрями розвитку металургійної галузі України на смарт-засадах.	
Тиждень 4-6 Опитування на лекції		Питання для підготовки: Основні характеристики промислових революцій. Типова схема смарт-заводу на базі ІоТ. Смарт-підприємство як взаємодія реальних предметів та їх цифрових аналогів. Смарт-промисловість як мережа смарт-підприємств, об'єднаних ІСТ	5
Тиждень 4-6 Тестування 2		Питання для підготовки: Смарт-підприємство як взаємодія реальних предметів та їх цифрових аналогів. Типова схема смарт-заводу на базі ІоТ. Смарт-промисловість як мережа смарт-підприємств, об'єднаних ІСТ. Основні характеристики промислових революцій.	10
Змістовий модуль 3			
Тиждень 6-8 Лекція	Світовий досвід становлення металургійних смарт-виробництв	Провідні тенденції та виклики розвитку світової металургии. Історичні передумови, актуальність і необхідність розвитку смарт-виробництва у металургійній промисловості. Особливості використання «розумних» технологій у виробничій, організаційно-економічній і соціальній сферах діяльності металургійних підприємств.	
Тиждень 6-8 Тестування 3		Питання для підготовки: Історичні передумови, актуальність і необхідність розвитку смарт-виробництва у металургійній промисловості. Провідні тенденції та виклики розвитку світової металургии.	10
Тиждень 6-8 Опитування на лекції		Питання для підготовки: Особливості використання «розумних» технологій у виробничій, організаційно-економічній і соціальній сферах діяльності металургійних підприємств	5



Змістовий модуль 4			
Тиждень 8-10	Особливості розвитку смарт-металургії в Україні	Передумови та проблеми смартизації галузі. Особливості та наслідки впровадження смарт-рішень і технологій в українській металургії. Проекти цифрової трансформації виробництва металургійних виробництв.	
Тиждень 8-10 Тестування 4		Питання для підготовки: Особливості та наслідки впровадження смарт-рішень і технологій в українській металургії. Передумови та проблеми смартизації галузі. Проекти цифрової трансформації виробництва металургійних виробництв.	10
Тиждень 8-10 Опитування на лекції		Питання для підготовки: Передумови та проблеми смартизації галузі. Особливості та наслідки впровадження смарт-рішень і технологій в українській металургії. Проекти цифрової трансформації виробництва металургійних виробництв.	5
Тиждень 11	Підсумковий контроль (теоретичний)	Усно-письмовий залік	40
			100

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

- G20 Global Forum on Steel Excess Capacity. Ministerial Meeting Remarks on Trade by Angel Gurría. *OECD*. Berlin, 30 November 2017. URL: <http://www.oecd.org/economy/g20-global-forum-on-steel-excess-capacity-germany-2017.htm> (дата звернення: 02.06.2023).
- Steel's Contribution to a Low Carbon Future and Climate Resilient Societies. Worldsteel Position Paper. *World Steel Association*. Brussels, 2017. 6 p. P. 4. URL: https://www.worldsteel.org/en/dam/jcn66fed386-fd0b-485e-aa23-b8a5e7533435/Position_paper_climate_2018.pdf (дата звернення: 20.10.2022).
- Steel - the Permanent Material in the Circular Economy. *World Steel Association*. 2016. 24 p. P. 9. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcn7e0dc90a-3efe-41bc-9fb4-85f9e873dfc7/Steel+-+The+Permanent+Material+in+the+Circular+Economy.pdf> (дата звернення: 02.06.2023).
- Razavi L. Tackling water loss in Tokyo. *World Steel Association*. March 2017. URL: <http://stories.worldsteel.org/infrastructure/tackling-water-loss-tokyo/> (дата звернення: 02.06.2023).
- Строительством небоскребов в Японии займутся роботы-собаки. *Аспекти*. 19.10.2018. URL: <http://aspekty.net/2018/stroitelstvom-neboskreb-ov-v-yaponii-zaymutsya-robotyi-sobaki/> (дата звернення: 03.06.2023).
- «Промышленность 4.0»: создание цифрового предприятия. Основные результаты исследования по металлургической отрасли. PwC. 2016. 12 p. P. 2. URL: <https://www.pwc.kz/en/publications/new-2016/metal-key-finding-rus.pdf> (дата звернення: 03.06.2023).
- Mining and Metals Industry. Digital Transformation Initiative. *World Economic Forum*. In collaboration with Accenture. White Paper. January 2017. 36 p. URL: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-mining-and-metals-white-paper.pdf> (дата звернення: 20.10.2022);
- «Промышленность 4.0»: создание цифрового предприятия. Основные результаты исследования по металлургической отрасли. PwC. 2016. 12 p. URL: <https://www.pwc.kz/en/publications/new-2016/metal-key-finding-rus.pdf> (дата звернення: 03.06.2023).
- Mining and Metals Industry. Digital Transformation Initiative. *World Economic Forum*. In collaboration with Accenture. White Paper. January 2017. 36 p. P. 10. URL: <http://reports.weforum.org/digital-transformation/wp-content/blogs.dir/94/mp/files/pages/files/wef-dti-mining-and-metals-white-paper.pdf> (дата звернення: 20.10.2022).



10. Дубровник-Рохова А. «Діджиталізація - це лише початок». Валерій Фіщук: «Найефективніший метод принести можливості міста в село - підключити село до інтернету». *День*. 12 квітня 2018. URL: <https://day.kyiv.ua/uk/article/ekonomika/didzhytalizaciya-ce-lyshe-rochatok> (дата звернення: 21.10.2022).
11. Chalabyan A., Jansch E., Niemann T., Otto T., Zeumer B., Zhuravleva K. How 3-D printing will transform the metals industry. *McKinsey Global Institute*. August 2017. URL: <https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/how-3d-printing-will-transform-the-metals-industry> (дата звернення: 20.10.2022)
12. Smart Factory - умное производство. *IT-Enterprise*. URL: <https://www.it.ua/ru/knowledge-base/technology-innovation/smart-factory> (дата звернення: 21.10.2022).
13. Більш докладно питання розглянуто в роботі: Нікіфорова В.А. Металургійна промисловість світу: зміни у регіональній структурі та їх наслідки для України (аналітичний огляд). *Економіка промисловості*. 2018. № 2 (82). С. 76-101. doi: <http://doi.org/10.15407/econindustry2018.02.076>.

Інформаційні ресурси:

1. The Fourth Industrial Revolution is here - are you ready? *Deloitte*. 2018. 24 p. P. 2. URL: https://www.forbes.com/forbes-insights/wp-content/uploads/2018/01/Deloitte-FourthIndustrialRev_REPORT_FINAL-WEB.pdf (дата звернення: 20.10.2022).
2. Product Definitions for Smart Manufacturing. *National Institute of Standards and Technology*. December 03, 2018. URL: <https://www.nist.gov/programs-projects/product-definitions-smart-manufacturing> (дата звернення: 02.06.2023).
3. Steel statistical yearbook 2018. *World Steel Association*. 2018. 122 p. Pp. 1-2, 83-85. URL: https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:e5a8eda5-4b46-4892-856b-00908b5ab492/SSY_2018.pdf (Дата звернення 20.10.2019); Steel statistical yearbook 2008. *World Steel Association*. 2009. 124 p. Pp. 3-5, 96-98. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:1044cace-dd58-4bf6-a59a-139249fd5170/Steel%2520statistical%2520yearbook%25202008.pdf> (дата звернення: 20.10.2022).
4. Global Steel Report. *U.S. Department of Commerce. International Trade Administration*. September 2018. 15 p. P. 6. URL: <https://www.trade.gov/steel/pdfs/global-monitor-report-2017.pdf> (дата звернення: 02.06.2023).
5. Steel statistical yearbook 2018. *World Steel Association*. 2018. 122 p. Pp. 2, 85. URL: https://www.worldsteel.org/en/dam/jcne5a8eda5-4b46-4892-856b-00908b5ab492/SSY_2018.pdf (Дата звернення 20.10.2019); Steel statistical yearbook 2008. *World Steel Association*. 2009. 124 p. Pp. 5, 98. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:1044cace-dd58-4bf6-a59a-139249fd5170/Steel%2520statistical%2520yearbook%25202008.pdf> (дата звернення: 20.10.2022).
6. 2000-2018 *Steelmaking capacity*. OECD *Steelmaking Capacity Database*. URL: https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=STI_STEEL_MAKINGCAPACITY (дата звернення: 20.10.2019); Steel statistical yearbook 2018. *World Steel Association*. 2018. 122 p. P. 2. URL: https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:e5a8eda5-4b46-4892-856b-00908b5ab492/SSY_2018.pdf (Дата звернення 20.10.2019); Steel statistical yearbook 2008. *World Steel Association*. 2009. 124 p. P. 5. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:1044cace-dd58-4bf6-a59a-139249fd5170/Steel%2520statistical%2520yearbook%25202008.pdf> (дата звернення: 20.10.2022).
7. Kawabata N. Where is the Excess Capacity in the World Iron and Steel Industry? A focus on East Asia and China. *The Research Institute of Economy, Trade and Industry*. RIETI Discussion Paper Series 17-E-026. March 2017. 36 p. P. 1. URL: <https://www.rieti.go.jp/jp/publications/dp/17e026.pdf> (дата звернення: 21.10.2022); What is 'Excess Capacity'? *Investopedia*. URL: <https://www.investopedia.com/terms/e/excesscapacity.asp#ixzz5FxVU LUzN> (дата звернення: 02.06.2023).
8. USMCA - Угода між США, Мексикою та Канадою (Agreement between the United States of America, the United Mexican States, and Canada). У США документ має назву United States-Mexico-



Canada Agreement (USMCA); у Канаді - Canada-United States-Mexico Agreement (CUSMA), у Мексиці - Tratado entre Mexico, Estados Unidos y Canada (Т-МЕС).

9. World Steel in Figures 2018. *World Steel Association*. 2018. 32 p. Pp. 14-15. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcnf9359dff-9546-4d6b-bed0-996201185b12/World+Steel+in+Figures+2018.pdf> (дата звернення: 02.06.2019);

World Steel in Figures 2009. *World Steel Association*. 2009. 28 p. Pp. 14-15. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcn3149d11c-4e94-4aa6-815b-6547b33423b1/World%2520Steel%2520in%2520Figures%25202009.pdf> (дата звернення: 20.10.2022).

10. World Steel in Figures 2018. *World Steel Association*. 2018. 32 p. Pp. 14-15. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcnf9359dff-9546-4d6b-bed0-996201185b12/World+Steel+in+Figures+2018.pdf> (дата звернення: 02.06.2019);

World Steel in Figures 2009. *World Steel Association*. 2009. 28 p. Pp. 14-15. URL: <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:3149d11c-4e94-4aa6-815b-6547b33423b1/World%2520Steel%2520in%2520Figures%25202009.pdf> (дата звернення: 20.10.2022).



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс зорієнтовано на максимальну практику використання англійської мови. Очікується, що і викладач, і студенти в аудиторії постійно послуговуватимуться англійською, не залежно від рівня володіння мовою. Будь ласка, беріть участь у обговоренні, навіть якщо соромитесь чи не впевнені у своїх знаннях!

Завдання мають бути виконані перед заняттями. Пропуски можливі лише з поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Політика академічної доброчесності

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

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

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

Комунікація

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

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



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 методика 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 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: **Борисов Костянтин Борисович**
Електронна адреса: uv@znu.edu.ua Гаряча лінія: Тел. (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.

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/ocnu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>