



АСИМПТОТИЧНІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗАННЯ КРАЙОВИХ ТА ПОЧАТКОВИХ ЗАДАЧ

Викладач: канд. фіз.-мат. наук, доцент, Д'яченко Наталія Миколаївна

Кафедра: кафедра фундаментальної та прикладної математики, I корпус, ауд. 21

E-mail: studfmznu@gmail.com

Телефон: (067) 42-11-868

Інші засоби зв'язку: Viber (група з дисципліни, приватні повідомлення відповідно до номеру телефону), Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Консультації: індивідуальні: четвер, 12.55, I корпус, ауд. 21; при дистанційному навчанні – Zoom за розкладом

Освітньо-наукова програма, рівень вищої освіти:		Прикладна математика, третій, доктор філософії					
Статус дисципліни:		вибіркова					
Кредити ECTS	4	Навч. рік:	2022-23	Рік навчання	2	Тижні	16
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів¹	6	Лекційні заняття – 32 Лабораторні заняття – 0 Самостійна робота – 88			
Вид контролю:	Залік						
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13378				

ОПИС КУРСУ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Асимптотичні методи розв'язання крайових та початкових задач» є набуття аспірантом систематичних знань з асимптотичних методів розв'язання крайових і початкових задач для сингулярних диференціальних рівнянь із змінними коефіцієнтами та їх систем для отримання аналітичного розв'язку зазначених задач, з метою подальшої ефективної реалізації наукової діяльності фахівця прикладної математики у широкому спектрі проблематики.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни є: оволодіння аспірантами базовими знаннями щодо гібридного асимптотичного підходу на базі методу фазних інтегралів; застосувати гібридний ВКБ-Гальоркін метод до лінійних диференціальних рівнянь зі змінними коефіцієнтами; опанування доведення теореми про асимптотичний характер гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку; засвоєння основними етапами побудови гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку диференціального рівняння четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами; застосувати гібридний ВКБ-Гальоркін підхід до розв'язання крайових задач; ознайомлення з гібридним ВКБ-Гальоркін розв'язком для рівняння Бесселя; набуття вміння отримувати гібридне ВКБ-Гальоркін наближення у крайових задачах, що зводяться до лінійних диференціальних рівнянь четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами; набуття вміння знаходити гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок диференціального рівняння спеціального типу із змінними коефіцієнтами; застосовувати асимптотичний підхід до розв'язання крайових задач на основі ВКБ-варіаційного методу.

¹1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)



ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання	
ПРН4	Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень, спостережень, математичного та комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем
ПРН7	Критично аналізувати та узагальнювати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті всього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної наукової проблеми, визначати перспективи подальших наукових розвідок
ПРН 12	Здійснювати розробку та вдосконалення методів розв'язання науково-прикладної задачі

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	<i>Основні етапи в розвитку асимптотичних методів</i>		
Тиждень 2 Лекція 2	<i>Гібридний асимптотичний підхід на базі методу фазних інтегралів.</i> Метод фазних інтегралів (метод ВКБ) та його застосування	Теоретичний захист теоретико-практичного завдання 1	5
Тиждень 3 Лекція 3	Розвиток гібридного асимптотичного підходу	Звіт про виконання теоретико-практичного завдання 1	5
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4 Лекція 4	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін метод і його опис в застосуванні до лінійних диференціальних рівнянь зі змінними коефіцієнтами</i> Формальне зображення гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку лінійного диференціального рівняння зі змінними коефіцієнтами, що містить параметр при старшій похідній		
Тиждень 5 Лекція 5	Застосування гібридного ВКБ-Гальоркін методу до розв'язання диференціального рівняння другого порядку зі змінними коефіцієнтами	Теоретичний захист теоретико-практичного завдання 2	5
Змістовий модуль 3			
Тиждень 6 Лекція 6	<i>Асимптотичний характер гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку</i> Теорема про асимптотичність гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку	Звіт про виконання теоретико-практичного завдання 2	5
Тиждень 7 Лекція 7	<i>Побудова гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку диференціального рівняння четвертого порядку зі змінними</i>		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АСПІРАНТУРА
Силабус навчальної дисципліни



	<i>коефіцієнтами</i> Формальний розв'язок		
Тиждень 8 Лекція 8	<i>Побудова гібридного ВКБ-Гальоркін розв'язку диференціального рівняння четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами</i> Теорема про незалежність вибору фундаментальних функцій розв'язку	Теоретичний захист теоретико-практичного завдання 3	5
Змістовий модуль 4			
Тиждень 9 Лекція 9	<i>Застосування гібридного ВКБ-Гальоркін \підходу до розв'язання крайових задач</i> Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок деяких рівнянь другого порядку	Звіт про виконання теоретико-практичного завдання 3	5
Тиждень 10 Лекція 10	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок для рівняння Бесселя</i> Формальний розв'язок		
Тиждень 11 Лекція 11	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок для рівняння Бесселя</i> Аналіз чисельних результатів	Теоретичний захист теоретико-практичного завдання 4	5
Змістовий модуль 5			
Тиждень 12 Лекція 12	<i>Гібридне ВКБ-Гальоркін наближення у крайових задачах, що зводяться до лінійних диференціальних рівнянь четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами</i> Розв'язок рівняння спеціального типу	Звіт про виконання теоретико-практичного завдання 4	5
Тиждень 13 Лекція 13	<i>Гібридне ВКБ-Гальоркін наближення у крайових задачах, що зводяться до лінійних диференціальних рівнянь четвертого порядку зі змінними коефіцієнтами</i> Зіставлення наближених результатів з точним розв'язком	Теоретичний захист теоретико-практичного завдання 5	5
Тиждень 14 Лекція 14	<i>Гібридний ВКБ-Гальоркін розв'язок диференціального рівняння спеціального типу із змінними коефіцієнтами</i> Порівняння розв'язків для великих і малих значень параметра ε асимптотичного розв'язку з точним розв'язком	Звіт про виконання теоретико-практичного завдання 5	5
Змістовий модуль 6			
Тиждень 15 Лекція 15	<i>Асимптотичний підхід до розв'язання крайових задач на основі ВКБ-варіаційного методу</i> Основна ідея гібридного ВКБ-варіаційного підходу. Приклади застосування підходу Візуалізація здобутих розв'язків		

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
АСПІРАНТУРА**

Силабус навчальної дисципліни



Тиждень 16 Лекція 16	Застосування підходу до розв'язку рівняння Беселя	Теоретичний захист теоретико-практичного завдання 6 Звіт про виконання теоретико-практичного завдання 6	5 5
Залік		Підготовка презентації за обраною темою та її захист.	40

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

№ №	Контрольні заходи	Критерії оцінювання
ПОТОЧНИЙ		
1	Теоретичний захист теоретико-практичних завдань	Максимальна кіл-ть балів – 5. При цьому оцінюється глибина розуміння матеріалу (2 бали), логічність та послідовність викладення матеріалу (2 бали), відповіді на питання (1 бал)
2	Звіт про виконання теоретико-практичних завдань	Максимальна кіл-ть балів – 5. При цьому оцінюється правильність і повнота виконаного завдання: виконано правильно, повністю із застосуванням оригінального підходу (5 балів); містить незначні неточності (4 бали), наявні помилки (3 бали), завдання виконано неправильно із суттєвими помилками й неповністю (1-2 бали)
ПІДСУМКОВИЙ		
3	Презентація за обраною темою та її захист	Максимальна кіл-ть балів – 40. При цьому оцінюється актуальність обраної теми (5 балів), відповідність інструментарію обраного методу завданням дослідження (5 балів), логічність та послідовність викладення результатів досліджень (10 балів), обґрунтованість висновків (10 балів), стиль наукового мовлення й грамотність (5 балів), оформлення відповідно до встановлених вимог (5 балів)

Урахування результатів участі у наукових конференціях з публікацією тез доповіді та/або публікація наукової статті.

- За наявності опублікованих тез доповіді у разі відповідності теми доповіді одному зі змістових модулів, відповідний модуль зараховується у 10 балів.
- За наявності опублікованої наукової статті за темою дисципліни, аспірант отримує до 40 балів за залікове 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)		
E	60 – 69 (достатньо)	3 (задовільно)	
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		



Оцінка 5 (відмінно) (90 – 100 балів) виставляється, якщо здобувач у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно та аргументовано викладає його під час усних виступів та при виконанні теоретико-практичних завдань; глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок, а також оригінальний підхід під час виконання практичних завдань.

Оцінка 4 (добре) (74 – 89 балів) виставляється, якщо здобувач достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та виконання теоретико-практичних завдань; в основному розкриває зміст теоретичних питань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу; демонструє високий рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань. Проте, при викладенні деяких теоретичних питань та вирішення практичних завдань йому не вистачає достатньої глибини та аргументації, може припускатися окремих несуттєвих неточностей та незначних помилок.

Оцінка 3 (задовільно) (60 – 73 бали) виставляється, якщо здобувач в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та виконання теоретико-практичних завдань, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації; демонструє середній рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись при цьому суттєвих неточностей та окремих помилок.

Оцінка 2 (незадовільно з можливістю повторного складання) (35 – 59 балів) виставляється, якщо здобувач слабо володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та при виконанні теоретико-практичних завдань; демонструє низький рівень застосування отриманих умінь і навичок під час виконання практичних завдань, припускаючись суттєвих помилок та неточностей.

Оцінка 1 (незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни) (0 – 34 бали) виставляється, якщо здобувач майже не володіє навчальним матеріалом, не в змозі розкрити зміст більшості питань під час усних виступів та надання письмових відповідей; не вміє застосовувати отримані вміння й навички під час виконання практичних завдань.

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Грищак В. З., Д'яченко Н. М., Панасенко Є. В. Асимптотичні методи розв'язання крайових та початкових задач: Навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії спеціальності «Прикладна математика». Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 68 с.
2. Грищак Д. В. Комп'ютерна алгебра у розв'язанні прикладних задач механіки конструкцій зі змінними параметрами: монографія. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2020. 220с.
3. Gristchak V.Z., Gristchak D.D., Fatieieva Yu.A. Hybrid asymptotic methods. Theory and applications. Zaporizhzhya: Zaporizhzhya National University, 2016. 108 p.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Nayfeh A. Perturbation Methods (1st ed.). Wiley. Retrieved from, 2004. 426 p. URL: http://www.iust.ac.ir/files/fnst/ssadeghzadeh_52bb7/perturbation.pdf
2. Інформаційні технології: Системи комп'ютерної математики [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / І. В. Кравченко, В. І. Микитенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 243с. URL: http://oer.kpi.ua/downloads/disc/inf_t/posibn_Krav_Myk.pdf
3. Вайсфельд Н. Д., Реут В. В. Рівняння математичної фізики : навч.-метод. посібн. для студ. спец. «Прикладна математика». Одеса : Одеськ. нац. ун-т ім. І.І. Мечникова, 2018. 194 с. URL: http://dspace.onu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/21123/3/Vaisfeld__Mathematiks.pdf
4. Вербіцький В. В., Реут В.В. Введення в чисельні методи аналізу і диференційних рівнянь : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., що навч. за спец. "Прикладна математика". Одеса : ОНУ ім. І.І. Мечникова, 2018. 116 с. URL:



https://files.znu.edu.ua/8080/library/DocDescription.jsessionid=A37CF677495A943255EEB4F3938087B6?doc_id=1181682

5. Лиходеева Г.В., Пастирева К. Ю. Диференціальні рівняння: працюємо самостійно : навчальний посібник. Ч. 2 : Диференціальні рівняння вищих порядків. Системи звичайних диференціальних рівнянь. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 140 с. URL: https://files.znu.edu.ua/8080/library/DocDescription.jsessionid=A37CF677495A943255EEB4F3938087B6?doc_id=1190346
6. Кузьмін А.В., Денисов С.В. Комп'ютерна алгебра : Курс лекцій та лабораторний практикум : навч. посіб / А.В. Кузьмін, С.В. Денисов. К. : ВПЦ "Київський університет", 2017. –281 с. URL: http://vingar.ho.ua/for_students/so/Kuzmin_Denisov_Computer_Algebra.pdf
7. Маринець В.В., Рого В.Л. , Маринець К.В. . Теорія крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь: Навчальний посібник. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2013. 196 с. URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/27991>
8. Математика: методичні вказівки до написання курсових і кваліфікаційних робіт для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра там агістра математичного факультету / Гоменюк С. І., Гребенюк С. М., Зіновєєв І. В., Манько Н. І.-В., Спиця О. Г., Ткаченко І. Г. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 52 с.
9. Перестюк М.О., Капучтян О.В., Фекета П.В., Задоянчук Н.В. Асимптотичні властивості розв'язків диференціальних рівнянь : навчальний посібник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2015. 128 с. URL: <http://www.diffeq.univ.kiev.ua/download/asymptmethods.pdf>
10. Шкіль М. І., Лейфура В. М., Самусенко П. Ф. Диференціальні рівняння : навч. посіб. для студ. мат. спец. вищ. навч. закл. реком. МОНУ. Київ : Техніка, 2003. 368 с.
11. Andrianov I. V., Manevitch L. I. Asymptotology: ideas, methods, and applications. Springer Science & Business Media, 2002.
12. Gristchak V. Z., Lysenko V. V. A hybrid asymptotic WKB-Galerkin method with application to the correlation analysis of stochastic behaviour of non-linear systems with time-depended parameters. *Proceedings of the 3rd ND-KhPI2010 International Conference on Nonlinear Dynamics*. September 21–24, 2010, Kharkov, Ukraine. P. 290–295.
13. Gristchak V. Z., Pogrebitskaya A.M. On approximate analytical solution of nonlinear thermal emission problems. *Technische Mechanik*. 2011. T. 31, № 2. P.112–120.
14. Gristchak V.Z.,Dimitrijeva E.M. A Hybrid WKB-Galerkin Method and its Using to Applied Mechanics Problems. *The scientific journal FACTA UNIVERSITATIS. Series: Mechanics, Automatic Control and Robotics*. 1998. T. 2 (8). P.709–713 (1998).

Наукові публікації автора курсу за тематикою дисципліни

- 1 Gristchak V. Z., Hryshchak D. D., Dyachenko N. M. Efficient approximate analytic solution for the problem of stability of a three-layer conic shell under combined loading. *Journal of Mathematical Sciences*. 2021. Vol. 254, No. 1. P. 71–88.
- 2 Дегтярьов О. В., Гришак В. З., Акімов Д. В., Гоменюк С. І., Гребенюк С. М., Дегтяренко П. Г., Д'яченко Н. М., Клименко Д. В., Клименко М. І., Кудін О. В., Ларіонов І. Ф., Сіренко В. М., Чопоров С. В. Математичні моделі та прогнозування руйнівних навантажень в ракетно-космічних системах : колективна монографія / за ред. О. В. Дегтярьова, В. З. Гришака, В. М. Сіренка. Запоріжжя : Видавничий дім «Гельветика», 2020. 260 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Асимптотичні методи розв'язання крайових та початкових задач: дисципліна в СЕЗН ЗНУ Moodle. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13378>
2. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. URL: <http://library.znu.edu.ua/>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. Maplesoft Media Releases. URL: <https://www.maplesoft.com/company/news/releases/2021/2021-03-10-maple-2021-provides-even-more-tools-to-help-students-learn-math.aspx>



РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. За необхідності заняття можуть проводитися у очно-дистанційній формі, коли частина слухачів, що не можуть в цей день бути присутніми в аудиторії, приєднуються через зOOM і беруть активну участь у заняттях. 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 у формі співбесіди під час планової консультації викладача впродовж двох тижнів після пропуску. Відпрацювання занять може здійснюватися й шляхом виконання індивідуального письмового завдання. Здобувачі, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до сесії не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Одне з основних завдань навчального процесу – формування нульової толерантності до академічної недоброчесності. Відповідно до чинних правових норм, порушенням норм академічної доброчесності зокрема вважається: плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства; фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях; фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень; списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем. Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на платформі СЕЗН Moodle ЗНУ: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=13378>

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються в 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>; наукометрична база Scopus: <https://www.scopus.com>; наукометрична база Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних 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.

Комунікація

Планове спілкування викладача зі здобувачами відбувається згідно розкладу під час аудиторних занять та щотижневих консультацій викладача. За необхідністю воно може відбуватися на

² 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!



платформі ZOOM. Базовою платформою для комунікації викладача зі здобувачами є платформа Moodle. Важливі повідомлення загального характеру розміщуються викладачем на форумі курсу. Для індивідуальних питань використовується сервіс приватних повідомлень або месенджери, визначені викладачем. Відповіді на запити здобувачів подаються викладачем упродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на платформі 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, надішліть електронного листа на пошту або у зазначені месенджери викладача. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище, ім'я та рік навчання.

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ

Академічна доброчесність. Здобувачі й 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 здобувачами 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 у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

Повторне вивчення дисциплін, відрахування. Наявність академічної заборгованості до 6 освітніх компонентів за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання здобувачу 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 здобувачів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про відрахування, переривання навчання, поновлення та переведення здобувачів третього рівня вищої освіти ступеня доктора філософії у ЗНУ: <https://tinyurl.com/3fvvbptk>.

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 Марти 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](tel:+380612287550)

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