

МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ – 2
(весняний семестр)

Викладач: канд. фіз.-мат. наук, доцент, Красікова Ірина Володимирівна

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

E-mail: studfmznu@gmail.com

Телефон: (050) 5145-54-85

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

Освітня програма, рівень вищої освіти:	Математика, бакалавр						
Статус дисципліни:	Обов'язкова						
Кредити ECTS	6	Навч. рік:	2023-24	Рік навчання	2	Тижні	14
Кількість годин	180	Кількість змістових модулів¹	10	Лекційні заняття – 42 Практичні заняття – 42 Самостійна робота – 96			
Вид контролю:	Залік						
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7837						
Консультації: час проведення: четвер 12:55, місце проведення: при очному навчанні – I корпус, ауд. 21; при дистанційному навчанні – Moodle							

ОПИС КУРСУ

Курс «Математичний аналіз-2» має на меті надати студенту систематичних знань з основ класичної теорії рядів (1 семестр) та класичного аналізу дійсних функцій багатьох змінних (2 семестр).

Основними завданнями вивчення дисципліни «Математичний аналіз - 2» є:

- простежити внутрішню логіку розвитку поняття метричного простору, функції багатьох змінних, теорії границь, теорії диференціального та інтегрального числення функцій багатьох змінних, теорії рядів;
- показати застосування понять та фактів математичного аналізу до розв'язання конкретних задач;
- підготувати базу для подальшого вивчення дисциплін професійного спрямування: диференціальних рівнянь, комплексного аналізу, теорії ймовірностей, диференціальної геометрії і топології, функціонального аналізу, варіаційних методів та методів оптимізації, методів обчислень, математичного моделювання, рівнянь математичної фізики та інших.

Курс «Математичний аналіз-2» дає базу для подальшого вивчення дисциплін професійного спрямування: диференціальних рівнянь, теорії функцій комплексної змінної, теорії ймовірностей, функціонального аналізу, чисельних методів, рівнянь математичної фізики та інших. Так, наприклад, теорія функцій комплексної змінної – це, фактично, узагальнення понять математичного аналізу на комплексні числа та комплексні функції. Курси диференціальних рівнянь та рівнянь математичної фізики безпосередньо пов'язані з диференціальним та інтегральним численням. Функціональний аналіз – це узагальнення понять класичного аналізу на випадок нескінченновимірних просторів, елементами яких можуть бути і функції, і послідовності, тощо.

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



В процесі вивчення курсу «Математичний аналіз-2» закладаються вміння й навички щодо застосування понять і фактів математичного аналізу в фізиці, механіці, техніці, економіці та інших галузях науки та техніки.

Змістове наповнення курсу, що викладається на лекційних і практичних заняттях та засвоюється студентом під час самостійної роботи, забезпечує набуття компетентностей:

- (ІК) здатність розв'язувати складні задачі та практичні проблеми у математиці або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів математики, статистики й комп'ютерних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов;
- (ЗК-1) здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- (ЗК-2) здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- (ЗК-3) знання й розуміння предметної області та професійної діяльності;
- (ЗК-7) здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями;
- (СК-1) здатність формулювати проблеми математично та в символній формі з метою спрощення їхнього аналізу й розв'язання;
- (СК-2) здатність подавати математичні міркування та висновки з них у формі, придатній для цільової аудиторії, а також аналізувати та обговорювати математичні міркування інших осіб, залучених до розв'язання тієї самої задачі;
- (СК-3) здатність здійснювати міркування та виокремлювати ланцюжки міркувань у математичних доведеннях на базі аксіоматичного підходу, а також розташовувати їх у логічну послідовність, у тому числі відрізняти основні ідеї від деталей і технічних викладок;
- (СК-4) здатність конструювати формальні доведення з аксіом та постулатів і відрізняти правдоподібні аргументи від формально бездоганих;
- (СК-8) здатність до аналізу математичних структур, у тому числі до оцінювання обґрунтованості й ефективності використовуваних математичних підходів.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

- 1) (РН-10) Розв'язувати задачі придатними математичними методами, перевіряти умови виконання математичних тверджень, коректно переносити умови та твердження на нові класи об'єктів, знаходити й аналізувати відповідності між поставленою задачею й відомими моделями;
- 2) (РН-11) Розв'язувати конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення математичних моделей;
- 3) (РН-13) Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних;
- 4) (РН-21) Розв'язувати типові задачі математичного аналізу, алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь, оптимізації за допомогою чисельних методів.

У разі успішного завершення курсу студент зможе:

- досліджувати функції багатьох змінних на неперервність, диференційовність, екстремум, інтегровність та інші (весняний семестр);
- зводити кратні інтеграли до повторних та обчислювати їх (весняний семестр);
- обчислювати криволінійні та поверхневі інтеграли (весняний семестр);
- застосовувати кратні, криволінійні та поверхневі інтеграли до обчислення площ фігур, довжин дуг кривих, об'ємів тіл, площ поверхонь, в техніці, векторному аналізі (весняний семестр).

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ



Посилання на базові підручники, список рекомендованої літератури (з посиланнями на електронні ресурси, розміщені в базі наукової бібліотеки ЗНУ), матеріали до лекцій, практичні завдання, тестувань, умови до індивідуальних завдань та методичні рекомендації до них розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7837>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Теоретична самостійна робота містить питання, які стосуються означень та термінології, що вивчається у цьому змістовому модулі. Робота містить до 6 питань, загальна максимальна оцінка не більше 5 балів.

Практична самостійна робота проводиться на практичному занятті і містить задачі, розв'язання яких не вимагає багато часу та дає можливість перевірити опанування основними практичними навичками. Робота містить 2 задачі, загальна максимальна оцінка становить не більше 2 балів.

Тестування (теоретичне або практичне) проводиться або на аудиторному занятті, або на платформі Moodle. Воно містить до 10 питань різного рівня складності, загальна максимальна оцінка становить 4 бали.

Контрольна робота містить 4-5 задачі та оцінюється у 54-5 балів. Виконується на практичному занятті наприкінці вивчення декількох змістовних модулів.

Підсумкові контрольні заходи:

Екзамен проводиться в усній формі та складається із відповідей на питання вхідного контролю та відповіді на екзаменаційний білет. Вхідний контроль складається з 4 означень. Усна частина з відповіддю на екзаменаційний білет передбачає розгорнуту, обґрунтовану відповідь на 2 теоретичних питання і розгорнуте розв'язання 2 задач.

За відповіді на питання вхідного контролю студент може отримати до 4 балів, кожне питання екзаменаційного білету – до 4 балів.

Індивідуальне завдання складається з 2 завдань: завдання 1 містить 14 задач за змістовими модулями 1-4, завдання 2) містить 19 задач за змістовими модулями 5-10.

Розв'язані з детальними поясненнями задачі оформлюються в окремому зошиті. Строк захисту кожного завдання – наступний тиждень після завершення вивчення відповідної теми. Умови індивідуальних завдань і рекомендації до виконання індивідуального завдання знаходяться на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7837>. Максимальна оцінка за завдання 1 становить 9 балів, за завдання 2 – 11 балів.

У разі дистанційної форми навчання екзамен проходить у тестовій формі через платформу Moodle. Підсумкове теоретичне завдання у формі тестування проводиться на платформі Moodle. Підсумковий тест складається із 19 запитань. Разом усі питання охоплюють весь матеріал дисципліни. Максимальна кількість балів за підсумковий тест становить 20 балів.

Список питань вхідного контролю і теоретичних питань, що вимагають обґрунтованої відповіді розміщено на платформі Moodle <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7837>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТУ
Силабус навчальної дисципліни



Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 1	Лекція 2	2
	Практичне тестування за темами змістового модулю 1	Практичне заняття 2	2
Змістовий модуль 2	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 2	Лекція 4	2
	Практичне тестування за темами змістового модулю 2	Практичне заняття 3	2
Змістовий модуль 3	Тестування за темами змістових модулів 2-3	Лекція 7	5
	Практична самостійна робота за темами змістових модулів 2-3	Практичне заняття 6	2
Змістовий модуль 4	Теоретична самостійна робота за темами змістових модулів 1-4	Практичне заняття 8	5
	Контрольна робота 1	Практичне заняття 9	5
Змістовий модуль 5	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 5	Лекція 11	2
	Практичне тестування за темами змістового модулю 5	Практичне заняття 10	2
Змістовий модуль 6	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 6	Лекція 14	2
	Тестування за темами змістових модулів 5-6	Практичне заняття 13	5
Змістовий модуль 7	Теоретична самостійна робота за темами змістових модулів 5-7	Практичне заняття 14	3
	Контрольна робота 2	Практичне заняття 15	4
Змістовий модуль 8	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 8	Лекція 17	2
	Практичне тестування за темами змістового модулю 8	Практичне заняття 16	2
Змістовий модуль 9	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 9	Лекція 20	3
	Практичне тестування за темами змістового модулю 9	Практичне заняття 19	2
Змістовий модуль 10	Тестування за темами змістових модулів 8-10	Практичне заняття 20	4
	Контрольна робота 3	Практичне заняття 21	4
Підсумковий контроль (max 40%)			
Екзамен			20
Індивідуальне завдання			20
Разом			100%



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)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	Означення метричного простору. Властивості множин в метричних просторах. Послідовності в метричних просторах		
Тиждень 1 Лекція 2	Поняття функції багатьох змінних. Область визначення функції багатьох змінних. Лінії рівня та поверхні рівня	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 1	2
Тиждень 1 Практичне заняття 1	Область визначення функції багатьох змінних. Лінії рівня та поверхні рівня	Практичне тестування за темами змістового модулю 1	2
Змістовий модуль 2			
Тиждень 2 Лекція 3	Кратні і повторні границі функції багатьох змінних. Неперервність функцій багатьох змінних.		
Тиждень 2 Практичне заняття 2	Обчислення границь функцій багатьох змінних		
Тиждень 2 Практичне заняття 3	Неперервність функцій багатьох змінних	Практичне тестування за темами змістового модулю 2	2
Тиждень 3 Лекція 4	Властивості неперервних функцій. Рівномірна неперервність	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 2	2
Змістовий модуль 3			
Тиждень 3 Лекція 5	Диференційовність функцій багатьох змінних. Частинні похідні першого порядку		
Тиждень 3 Практичне заняття 4	Обчислення частинних похідних. Умови диференційовності.		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТУ
Силабус навчальної дисципліни



	Диференціювання складених функцій багатьох змінних		
Тиждень 4 Лекція 6	Диференціювання складених функцій багатьох змінних. Частинні похідні і диференціали вищих порядків		
Тиждень 4 Практичне заняття 5	Частинні похідні і диференціали вищих порядків		
Тиждень 4 Практичне заняття 6	Диференціювання складеної функції багатьох змінних. Формула Тейлора	Практична самостійна робота за темами змістових модулів 2-3	2
Тиждень 5 Лекція 7	Формула Тейлора функцій багатьох змінних	Тестування за темами змістових модулів 2-3	5
Змістовий модуль 4			
Тиждень 5 Лекція 8	Дослідження функції багатьох змінних на локальний екстремум		
Тиждень 5 Практичне заняття 7	Дослідження функції багатьох змінних на локальний екстремум		
Тиждень 6 Лекція 9	Неявні функції. Умовний екстремум		
Тиждень 6 Практичне заняття 8	Дослідження функцій на умовний екстремум	Теоретична самостійна робота за темами змістових модулів 1-4	5
Тиждень 6 Практичне заняття 9	Дослідження функцій на абсолютний екстремум	Контрольна робота 1	5
Змістовий модуль 5			
Тиждень 7 Лекція 10	Поняття кратного інтеграла по m -вимірному проміжку. Критерій Дарбу інтегровності на m -вимірному проміжку		
Тиждень 7 Лекція 11	Означення інтеграла по множині. Властивості кратних інтегралів	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 5	2
Тиждень 7 Практичне заняття 10	Обчислення кратних інтегралів	Практичне тестування за темами змістового модулю 5	2
Змістовий модуль 6			
Тиждень 8 Лекція 12	Теорема Фубіні та наслідки з неї		
Тиждень 8 Практичне заняття 11	Обчислення подвійних інтегралів		
Тиждень 8 Практичне заняття 12	Обчислення потрійних інтегралів		
Тиждень 9 Лекція 13	Заміна змінної під знаком кратного інтеграла		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТУ
Силабус навчальної дисципліни



Тиждень 9 Лекція 14	Полярні, циліндричні, сферичні координати	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 6	2
Тиждень 9 Практичне заняття 13	Обчислення кратних інтегралів заміною змінних	Тестування за темами змістових модулів 5-6	5
Змістовий модуль 7			
Тиждень 10 Лекція 15	Застосування кратних інтегралів		
Тиждень 10 Практичне заняття 14	Застосування подвійних інтегралів	Теоретична самостійна робота за темами змістових модулів 5-7	3
Тиждень 10 Практичне заняття 15	Застосування потрійних інтегралів	Контрольна робота 2	4
Змістовий модуль 8			
Тиждень 11 Лекція 16	Поняття криволінійних інтегралів першого і другого роду. Зведення криволінійних інтегралів до визначеного інтеграла Рімана		
Тиждень 11 Лекція 17	Властивості криволінійних інтегралів та їх застосування	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 8	2
Тиждень 11 Практичне заняття 16	Обчислення криволінійних інтегралів	Практичне тестування за темами змістового модулю 8	2
Змістовий модуль 9			
Тиждень 12 Лекція 18	Поняття поверхні. Площа поверхні. Формули площі поверхні, що задана параметрично, явно		
Тиждень 12 Практичне заняття 17	Обчислення поверхневих інтегралів першого роду		
Тиждень 12 Практичне заняття 18	Обчислення поверхневих інтегралів другого роду		
Тиждень 13 Лекція 19	Означення поверхневих інтегралів першого і другого роду. Зведення поверхневих інтегралів до кратних інтегралів Рімана		
Тиждень 13 Лекція 20	Основні формули аналізу. Формула Гріна. Формула Остроградського-Гаусса. Формула Стокса	Теоретичне тестування за темами змістового модулю 9	3
Тиждень 13 Практичне заняття 19	Застосування криволінійних та поверхневих інтегралів. Формула Гріна	Практичне тестування за темами змістового модулю 9	2
Змістовий модуль 10			



Тиждень 14 Лекція 21	Скалярне і векторне поле. Дивергенція і ротор векторного поля, їх фізичний зміст та формули для обчислення		
Тиждень 14 Практичне заняття 20	Формула Остроградського-Гаусса	Тестування за темами змістових модулів 8-10	4
Тиждень 14 Практичне заняття 21	Формула Стокса	Контрольна робота 3	4

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної: Частина I: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Укл. С.М. Гребенюк, Н.М. Д'яченко, М.І. Клименко, І.В. Красікова, О.О. Тітова, В.В.Леонтєва. Запоріжжя: ЗНУ, 2012. 232 с.
2. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної: Частина II: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Укл. С. М. Гребенюк, Н. М. Д'яченко, М. І. Клименко, І. В. Красікова, О. О. Тітова, В. В. Леонтєва. Запоріжжя: ЗНУ, 2012. 495 с.
3. Дюженкова Л. І., Колесник , Т. В., Лященко М. Я. та ін. Математичний аналіз у задачах і прикладах : навч. посіб. для студ. вищ. пед. навч. закл. доп. МОНУ. : у 2 ч. Ч.1. Київ : Вища школа, 2003. 463 с., Ч. 2 .Київ : Вища школа, 2003. 470 с.
4. Д'яченко Н.М., Стреляєв Ю.М. Математичний аналіз – I: Вступ до аналізу: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра освітньо-професійних програм «Математика», «Середня освіта (Математика)». Запоріжжя: ЗНУ, 2018. 221 с.
5. Математичний аналіз: збірник завдань до самостійної роботи для студентів освітнього рівня «бакалавр» напрямів підготовки «Прикладна математика», «Математика». / Укл. Н. М. Д'яченко, І. В. Красікова, О. О. Тітова, Ю. М. Стреляєв. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 76 с.
6. Давидов М. О. Курс математичного аналізу : підручник : у 3 ч. Ч. 3 : Елементи теорії функцій і функціонального аналізу. Київ : Вища школа, 1979. 392 с.; Київ : Вища школа, 1992. 359 с.
7. Дзядик В. К. Математичний аналіз. у 2 т. Т. 1 / В. К. Дзядик. Київ : Вища школа, 1995. 495 с.
8. Дороговцев А. Я. Математичний аналіз : підруч. для студ. вищ. навч. закл., що вивч. дисцип. "Математичний аналіз" : у 2 ч. Ч. 1. Київ : Либідь, 1993.320 с.
9. Дороговцев А. Я. Математичний аналіз : підруч. для студ. вищ. навч. закл., що вивч. дисцип. "Математичний аналіз" : у 2 ч. Ч. 2. Київ : Либідь, 1994. 304 с.
10. Заболоцький М. В.,Сторож О. Г., Тарасюк С. І. Математичний аналіз : підруч.. затвердж. МОНУ. Київ : Знання, 2008. 424 с.



11. Ляшко І.І., Ємельянов В.Ф., Боярчук О.К. Математичний аналіз: У 2 ч. Ч.1. К.: Вища шк. 1992. 494 с.; Ч.2. 1993. 375 с.
12. Ляшко И.И., Боярчук А.К., Гай Л.Г., Головачук Г.П. Математический анализ в примерах и задачах. Киев: Вища шк. Ч.1. Введение в анализ, производная, интеграл. 1974. 679 с.; Ч.2. Ряды, функции нескольких переменных, кратные и криволинейные интегралы. 1977. 671 с.
13. Ляшко І. І., Ємельянов В. Ф., Боярчук О. К. Математичний аналіз : підручн. для мат. спец. ун-тів. У 2-х ч. Ч. 1. Київ : Вища школа, 1992 .495 с.
14. Боярчук О. К., Ляшко І. І., Ємельянов В. Ф. Математичний аналіз : підручник. У 2-х ч. Ч.2. Київ : Вища школа, 1993 376 с.
15. Практикум з математичного аналізу : навч. посіб. затвердж. МОНУ / М. В. Заболоцький, С. І. Фединяк, П. В. Філевич, К. А. Червінка. Львів : ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2009. 313 с.
16. Шкіль М. І. Математичний аналіз : У 2 ч. : підруч. для студ. мат. спец. вузів затв. МОНУ. Ч. 1. Київ : Вища школа, 2005. 447 с.
17. Шкіль М. І. Математичний аналіз : у 2 ч. : підруч. для студ. мат. спец. вузів затв. МОНУ. Ч. 2. Київ : Вища школа, 1995. 510 с.; Київ : Вища школа, 2005. 510 с.
18. Шунда Н. М., Томусьяк А. А. Практикум з математичного аналізу: Інтегральне числення. Ряди : навч. посібник для студ. пед. навч. Закладів. Київ : Вища шк., 1995. 541 с.
19. Bartle R.G. The elements of Real Analysis http://www.newlibrary.ru/book/bartle_r_g_/the_elements_of_real_analysis.html.
20. Rudin W. Princiles of Mathematical Analysis http://www.newlibrary.ru/read/rudin_w_/princiles_of_mathematical_analysis.html

Інформаційні ресурси

1. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: <http://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1217>
2. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. URL: <http://library.znu.edu.ua/>
3. Бібліотека сайту EqWorld. Електронні ресурси з математичного аналізу. URL: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics/calculus.htm>
4. Новая электронная библиотека. Електронні ресурси з математичного аналізу. URL: http://www.newlibrary.ru/genre/наука/математика/математический_анализ/
5. Бібліотека TWIRPX. Електронні ресурси з математичного аналізу. URL: <https://www.twirpx.com/files/science/mathematics/analysis/>
6. Література з математичного аналізу. URL: <http://www.mat.net.ua/mat/index-mat-analiz-tf.htm>
7. Навчальні курси з математичного аналізу. URL: <https://www.classcentral.com/subject/calculus?page=2>
8. Ілюстративний відеокурс математичного аналізу: <https://proglib.io/p/calculus>
<https://proglib.io/p/calculus>
9. Сайт Khan Academy. URL: <https://www.khanacademy.org/math/calculus-1>
10. Онлайн курси з математичного аналізу. URL: <https://www.edx.org/learn/calculus>

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 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/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/ocznu/nim>

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