

МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ – 1 (осінній семестр)

Викладач: кандидат фіз.-мат. наук, доцент, Красікова Ірина Володимирівна
Кафедра: кафедра фундаментальної та прикладної математики, I корпус, ауд. 21
E-mail: studfmznu@gmail.com
Телефон: (050) 514-54-85
Інші засоби зв'язку: Viber, WhatsApp, Telegram – (050) 514-54-85

Освітня програма, рівень вищої освіти		Математика, бакалавр					
Статус дисципліни		Обов'язкова					
Кредити ECTS	5	Навч. рік	2022-23	Рік навчання	1	Тижні	14
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів ¹ 8		Лекційні заняття – 28 год. Практичні заняття – 28 год. Самостійна робота – 94 год.			
Вид контролю	Екзамен						
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1217				
Консультації:			час проведення: вівторок 12:55, місце проведення: при очному навчанні – I корпус, ауд. 21; при дистанційному навчанні – Moodle				

ОПИС КУРСУ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Математичний аналіз - I» є засвоєння знань з основ класичного аналізу дійсних функцій однієї змінної; набуття навичок та умінь дослідження властивостей числових послідовностей, обчислення границь, дослідження властивостей функцій однієї змінної, їх диференціювання та інтегрування. Основними **завданнями** вивчення курсу «Математичний аналіз - I» є:

- усвідомити внутрішню логіку розвитку поняття числа, функції, теорії границь, теорії диференціального та інтегрального числення функцій однієї змінної;
- набути вмінь та навичок щодо застосування понять та фактів математичного аналізу до розв'язання конкретних задач;
- оволодіти базою для подальшого вивчення дисциплін професійного спрямування: диференціальних рівнянь, комплексного аналізу, 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.

Курс «Математичний аналіз-1» розрахований на 2 семестри. Осінній семестр присвячено ознайомленню з теорією дійсних чисел, теорією послідовностей та неперервними функціями.

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



Відповідно, у весняному семестрі студенти знайомляться з диференціальним та інтегральним численням функції однієї змінної.

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-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 символічній 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-5) здатність до кількісного мислення.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:

- Знати принципи *modus ponens* (правило виведення логічних висловлювань) та *modus tollens* (доведення від супротивного) і використовувати умови, формулювання, висновки, доведення та наслідки математичних тверджень (РН-3);
- 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 (РН-10);
- Розв'язувати конкретні математичні задачі, які сформульовано у формалізованому вигляді; здійснювати базові перетворення математичних моделей (РН-11);
- Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних (РН-13);
- Розв'язувати типові задачі математичного аналізу, алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь, оптимізації за допомогою чисельних методів (РН-21).

У разі успішного завершення курсу студент зможеться:

- Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних;
- Застосовувати метод математичної індукції;
- Знаходити точні межі числових множин;
- Досліджувати властивості числових послідовностей;
- Знаходити границі послідовностей та функцій;
- Досліджувати функції на неперервність та рівномірну неперервність;
- Диференціювати та інтегрувати;
- Досліджувати властивості функцій за допомогою диференціального числення;
- Досліджувати невластні інтеграли на збіжність;
- Застосовувати диференціальне та інтегральне числення для розв'язання практичних задач.

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=1217>.

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Тестування (теоретичне та практичне) проводиться або на аудиторному занятті, або на платформі Moodle. Воно містить питання різного рівня складності, загальна максимальна оцінка становить балів. У вигляді тестування на платформі Moodle проводяться також **самостійні роботи (теоретичні і практичні)**, які містять питання, які стосуються означень та термінології, що вивчається у цьому змістовому модулі, а також задачі, розв'язання яких не вимагає багато часу та дає можливість перевірити опанування основними практичними навичками.

Контрольна робота містить 3-5 задач та оцінюється у 3-5 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 містить 4 питання на перевірку термінологічних питань та вміння записувати означення границі функції. Екзаменаційний білет містить 2 теоретичних питання та 2 практичні задачі. Усна частина відповіді передбачає розгорнуту, обґрунтовану відповідь на теоретичних питання та повне та розгорнуте розв'язання однієї задачі.

За відповіді на питання вхідного контролю студент може отримати до 4 балів, кожне питання екзаменаційного білету – до 4 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=1217>.

Індивідуальне завдання містить 21 задачу (19 – з Завдання 1 та 2 – із Завдання 2). Розв'язані з детальними поясненнями задачі оформлюються в окремому зошиті. Термін захисту кожного завдання – наступний тиждень після завершення вивчення відповідної теми.

Максимальна оцінка – 20 балів. Умови індивідуальних завдань і рекомендації до їх виконання розміщено на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1217>.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
<i>Змістовий модуль 1</i>	Тестування за темами змістового модулю 1	Практичне заняття 1	8
<i>Змістовий модуль 2</i>	Тестування за темами змістового модулю 2	Практичне заняття 3	8
<i>Змістовий модуль 3</i>	Тестування за темами змістового модулю 3	Практичне заняття 4	8
<i>Змістовий модуль 4</i>	Тестування за темами змістового модулю 4	Практичне заняття 5	6
<i>Змістовий модуль 5</i>	Тестування за темами змістового модулю 5	Практичне заняття 7	5
	Контрольна робота за темами змістових модулів 4-5	Практичне заняття 8	5
<i>Змістовий модуль 6</i>	Тестування за темами змістового модулю 6	Практичне заняття 10	5
<i>Змістовий модуль 7</i>	Тестування за темами змістового модулю 7	Практичне заняття 12	5
<i>Змістовий модуль 8</i>	Тестування за темами змістового модулю 8	Практичне заняття 13	5
	Контрольна робота за темами змістових модулів 6-8	Практичне заняття 14	5
Підсумковий контроль (max 40%)			60
<i>Екзамен</i>			20
<i>Захист індивідуального завдання</i>			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	Основні поняття теорії множин. Відображення		
Тиждень 1 Практичне заняття 1	Відображення, їх властивості. Еквівалентність множин	Тестування за темами змістового модулю 1	8
Змістовий модуль 2			
Тиждень 2 Лекція 2	Множини натуральних чисел, цілих чисел, раціональних чисел. Принцип математичної індукції. Впорядкованість нескінченних десяткових дробів. Наближення дійсних чисел раціональними		
Тиждень 2 Практичне заняття 2	Принцип математичної індукції		8
Тиждень 3 Лекція 3	Обмежені числові множини. Супремум та інфімум множини. Арифметичні операції над дійсними числами		
Тиждень 3 Практичне заняття 3	Обмежені множини. Супремум та інфімум множини	Тестування за темами змістового модулю 2	8
Змістовий модуль 3			
Тиждень 4 Лекція 4	Розбиття на класи. Потужність множини. Зліченні та континуальні множини, їх властивості		
Тиждень 4 Практичне заняття 4	Потужність множин	Тестування за темами змістового модулю 3	8
Змістовий модуль 4			
Тиждень 5 Лекція 5	Основні властивості числових послідовностей		
Тиждень 5 Практичне заняття 5	Дослідження властивостей послідовностей	Тестування за темами змістового модулю 4	6
Змістовий модуль 5			
Тиждень 6 Лекція 6	Збіжні послідовності. Монотонні послідовності. Число Ейлера (число e)		
Тиждень 6	Границя		

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Практичне заняття 6	послідовності		
Тиждень 7 Лекція 7	Граничні точки множини та послідовності		
Тиждень 7 Практичне заняття 7	Границя та граничні точки послідовності	Тестування за темами змістового модулю 5	5
Тиждень 8 Лекція 8	Збіжні послідовності. Критерій Коші збіжності числової послідовності		
Тиждень 8 Практичне заняття 8	Фундаментальні послідовності	Контрольна робота за темами змістових модулів 4-5	5
Змістовий модуль 6			
Тиждень 9 Лекція 9	Границя функції за Гейне та за Коші. Властивості функцій, що мають границю		
Тиждень 9 Практичне заняття 9	Обчислення границь функції		
Тиждень 10 Лекція 10	Критерій Коші існування границі функції. o -символіка		
Тиждень 10 Практичне заняття 10	Критерій Коші існування границі функції	Тестування за темами змістового модулю 6	5
Змістовий модуль 7			
Тиждень 11 Лекція 11	Означення неперервної функції. Теорема про неперервність складеної та оберненої функцій		
Тиждень 11 Практичне заняття 11	Істотні границі		
Тиждень 12 Лекція 12	Класифікація точок розриву функції. Істотні границі		
Тиждень 12 Практичне заняття 12	Неперервні функції. Класифікація точок розриву	Тестування за темами змістового модулю 7	5
Змістовий модуль 8			
Тиждень 13 Лекція 13	Локальні та глобальні властивості неперервних функцій		
Тиждень 13 Практичне заняття 13	Властивості неперервних функцій	Тестування за темами змістового модулю 8	5
Тиждень 14 Лекція 14	Рівномірна неперервність функції. Теорема Кантора		
Тиждень 14 Практичне заняття 14	Рівномірна неперервність функцій	Контрольна робота за темами змістових модулів 6-8	5

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної: Частина І: 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 ІІ: 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 – І: 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. дисципл. "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. дисципл. "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., Головач 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. унів. 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. Фединак, 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., Томусяк 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/nauka/matematika/matematiceskii_analiz/
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>
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>

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять є обов'язковим. У разі поважної причини відсутності студента на занятті, його потрібно відпрацювати під час поточних контрольних заходів і при виконання індивідуального завдання. Контрольні заходи, які пропущено з поважних причин, відпрацьовуються на консультаціях.

Політика академічної доброчесності

Кожний студент мусить виконувати контрольні завдання самостійно та відповідно свого індивідуального варіанту. Якщо студент виконує інший варіант завдання, така робота не зараховується та підлягає перевиконанню.

При захисті індивідуального завдання студент відповідає на питання щодо його виконання, в тому числі і на питання теоретичного характеру, які мають відношення до теми завдання. Якщо студент не може пояснити, як він виконував завдання, таке завдання не зараховується.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Чи можна під час занять користуватися мобільними телефонами, ноутбуками, планшетами та іншими персональними гаджетами? Якщо так, за яких умов?

Використання технічних засобів (мобільних телефонів, ноутбуків, планшетів та інших персональних гаджетів) під час лекційних і практичних занять дозволено лише в навчальних цілях. Зокрема, на електронних пристроях можуть бути необхідні навчальні матеріали. Використання мобільних телефонів для спілкування протягом лекційних або практичних занять заборонено. Під час проведення заходів поточного і підсумкового контролю використання власних технічних засобів також заборонено.

Комунікація

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!



Комунікація студентів з викладачем здійснюється під час аудиторних занять та на консультаціях. За потреби – через Viber, Telegram, Moodle, електронну пошту. Термінові повідомлення надсилаються студентам в групу з дисципліни Viber. Таким же чином надаються запрошення на відеоконференції на платформі Zoom.

*Виконані індивідуальні завдання, викладені студентом на платформу Moodle **вчасно**, перевіряються викладачем протягом 3 робочих днів. Якщо завдання надсилається невчасно, то його терміни перевірки не дотримуються.*

На інші запити викладач відповідає протягом 3 робочих днів.

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2022-2023 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р. (http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html)

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/y9pkmmmp5>. 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/yvcds57la>.

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/yvfyfws9v>. 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 (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

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

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

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

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvasik54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



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>