

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан математичного факультету

_____ С.І. Гоменюк
(підпис) (ініціали та прізвище)

« _____ » _____ 20 ____

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РЯДИ В СКІНЧЕННОВИМІРНИХ БАНАХОВИХ ПРОСТОРАХ

підготовки бакалавра
освітньо-професійна програма «Математика»
денної та заочної форм здобуття освіти
спеціальності 111– «Математика»,
галузі знань 11– Математика та статистика,

ВИКЛАДАЧІ

Д'яченко Н.М., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри фундаментальної та прикладної математики;

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри фундаментальної та
прикладної математики
Протокол № 1 від «__» _____ 202_ р.
Завідувач кафедри

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

_____ С. М. Гребенюк

_____ М.О. Гречнева

2025 рік



Зв'язок з викладачем (викладачами):

E-mail: studfmznu@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1787>

Телефон: (061) 289-12-74

Інші засоби зв'язку: *Viber (група з дисципліни)*

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

1. Опис навчальної дисципліни

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Ряди в скінченновимірних банахових просторах» є поглибити знання з математичного та функціонального аналізу, алгебри та топології

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Ряди в скінченновимірних банахових просторах» є

- познайомитися зі станом справ в одному з перспективних напрямків сучасної математики, пов'язаних з переставленнями рядів у банахових просторах;
- засвоїти основні означення, теоремами про числові ряди та ряди у скінченновимірних банахових просторах;
- зрозуміти відмінність і зв'язок між множинами сум рядів нв числовій прямій і в скінченновимірному банаховому просторі, рядів в скінченновимірному і нескінченновимірному просторі;
- навчитися використовувати здобуті знання для розв'язування задач про переставлення рядів у банахових просторах;
- навчитися наводити приклади до означень та теорем;
- навчитися застосовувати набуті теоретичні та практичні навички при розв'язанні задач функціонального аналізу, при розв'язанні прикладних задач, розв'язок яких представляється рядом у деякому банаховому просторі.

Міждисциплінарні зв'язки. Даний курс є спеціальним розділом математичного та функціонального аналізу. Матеріали, що надаються при вивченні курсу, використовуються при виконанні курсової роботи за фахом.



Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Вибіркова	
Семестр	7 -й	7 -й
Кількість кредитів ECTS	6	
Кількість годин	180	
Лекційні заняття	32 год.	8 год.
Практичні	34 год.	10 год.
Самостійна робота	114 год.	162 год.
Консультації	За розкладом, розміщеним на сторінці курсу в СЕЗН ЗНУ Moodle Місце проведення: при очному навчанні – І корпус, ауд. 21; при дистанційному навчанні – Zoom,	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1787	

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
1	2	3
Результати навчання		
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 поставленими задачами та відомими моделями.	- аналіз та синтез; - індуктивні та дедуктивні методи; евристичний метод.	Оцінювання через контрольні заходи: - контрольні та самостійні роботи, - індивідуальне завдання, залік.
РН-13. Знати теоретичні основи і застосовувати методи математичного аналізу для дослідження функцій однієї та багатьох дійсних змінних.	- аналіз та синтез; - індуктивні та дедуктивні методи; евристичний метод.	Оцінювання через контрольні заходи: - контрольні та самостійні роботи, - індивідуальне завдання, залік.
Компетентності		
ЗК-1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	- аналіз та синтез; - індуктивні та дедуктивні методи; евристичний метод.	Оцінювання через контрольні заходи: - контрольні та самостійні роботи, - індивідуальне завдання, залік.



1	2	3
ЗК-3 здатність й розуміння предметної діяльності та професійної діяльності.	- аналіз та синтез; - індуктивні та дедуктивні методи; евристичний метод.	Оцінювання через контрольні заходи: - контрольні та самостійні роботи, - індивідуальне завдання, залік.
ЗК-7 здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями	- аналіз та синтез; - індуктивні та дедуктивні методи; евристичний метод.	Оцінювання через контрольні заходи: - контрольні та самостійні роботи, - індивідуальне завдання, залік.
СК-1 Здатність формулювати проблеми математично та у символічній формі з метою спрощення їх аналізу й розв'язування.	- аналіз та синтез; - індуктивні та дедуктивні методи; евристичний метод.	Оцінювання через контрольні заходи: - контрольні та самостійні роботи, - індивідуальне завдання, залік.

Всі зазначені вище методи навчання і контрольні заходи спрямовані на набуття інтегральної компетентності: 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.

3. Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Основні означення та твердження із функціонального аналізу

Означення повного нормованого простору, лінійної, опуклої множини, лінійної многостатності, збіжності послідовності у банаховому просторі, неперервного та обмеженого функціонала та оператора в нормованому просторі; критерії та теореми з приводу цих понять. Приклади.

Тема 2. Числові ряди

Збіжність числового ряду, абсолютна, умовна та безумовна збіжність, ознаки збіжності рядів, критерій Коши.

Теорема про еквівалентність абсолютної і безумовної збіжності.

Теорема Рімана.

Тема 3. Основні означення. Найпростіші властивості векторних рядів

Збіжність ряду у банаховому просторі, абсолютна, збіжність, приклади, критерій Коші збіжності ряду у банаховому просторі.

Тема 4. Попередні відомості про переставлення рядів елементів банахового простора

Збіжність ряду у банаховому просторі умовна та безумовна.

Теорема про еквівалентність абсолютної і безумовної збіжностей у скінченновимірному банаховому просторі.



Критерій безумовної збіжності ряду в банаховому просторі. Досконала збіжність.

Тема 5. Область сум ряду в скінченновимірному просторі. Теорема Штейніца
Означення області сум ряду, приклади.

Лема про округлення коефіцієнтів.

Лема Чабоняна. Лема про переставлення.

Означення області граничних точок. Зв'язок між ОС та ОГТ в скінченновимірному просторі. Критерій належності ОГТ. Властивості ОГТ. Приклади.

Лема Штейніца

Доведення теореми Штейніца.

Контрприклад до теореми Штейніца в нескінченновимірних просторах

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф	о/д.ф	
Лекція 1	Основні означення та твердження із функціонального аналізу	2	0,5	1 раз на 2 тижні
Лекція 2	Переставлення числових рядів.	2	1	
Лекція 3	Основні означення. Найпростіші властивості векторних рядів	2	0,5	
Лекція 4	Попередні відомості про переставлення рядів елементів банахового простора.	2	0,5	
Лекція 5	Зв'язок між абсолютною та безумовною збіжностями в банахових просторах.	2	0,5	
Лекція 6	Критерій безумовної збіжності ряду в банаховому просторі. Досконала збіжність. Єдиність суми переставлень безумовно збіжного ряду.	2	0,5	
Лекція 6	Область сум ряду в скінченновимірному просторі. Приклади	2	0,5	
Лекція 8	Означення області сум (ОС) ряду в банаховому просторі.	2	1	
Лекція 9	Лема про округлення коефіцієнтів. Лема про переставлення.	2	1	
Лекції 10,11	Область граничних точок (ОГТ). Зв'язок між ОС та ОГТ в скінченновимірному просторі.	4	1	
Лекція 12	Критерій належності ОГТ. Властивості ОГТ.	2	1	
Лекція 13,14	Лема Штейніца. Теорема Штейніца.	4	1	
Лекції 15,16	Контрприклад до теореми Штейніца в нескінченновимірних просторах	4		
Практичне заняття 1	Основні означення та твердження із функціонального аналізу	2	1	щотижня
Практичне заняття 2	Нормовані простори і послідовності в них.. Функціонали та оператори в нормованих просторах.	2	1	
Практичне заняття 3	Числові ряди	2	1	
Практичне	Дослідження збіжності числових рядів.	2	1	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф	о/д.ф	
заняття 4				
Практичне заняття 5	Обчислення сум переставлень числових умовно збіжних рядів.	2	0	
Практичне заняття 6	Попередні відомості про переставлення рядів елементів банахового простора	2	1	
Практичні заняття 7,8	Дослідження збіжності векторних рядів.	4	1	
Практичне заняття 9	Приклад у нескінченновимірному просторі ряду безумовно збіжного, але абсолютно розбіжного.	2	1	
Практичні заняття 10, 11	Область сум ряду в скінченновимірному просторі. Теорема Штейніца	2	1	
Практичне заняття 12	Область сум ряду в скінченновимірному просторі.	2	0	
Практичні заняття 13,14	Область граничних точок ряду в скінченновимірному просторі.	2	1	
Практичне заняття 15	Структурні властивості області сум ряду в скінченновимірному банаховому просторі.	2	0.5	
Практичне заняття 16	Приклади Марцинкевича-Корнілова і Островського	2	0.5	
Практичне заняття 17	Область сум та область граничних точок в банахових просторах. Контрольно робота.	2	0	
Самостійна робота	Основні означення та твердження із функціонального аналізу	4	7	
	Означення сильної та слабкої збіжності послідовності у банаховому просторі, критерії та теореми з приводу цього.	4	7	
	Ознаки збіжності числових рядів.	4	7	
	Переставлення числових рядів	4	7	
	Пошук суми деяких переставлень умовно збіжних числових рядів	4	7	
	Основні означення. Найпростіші властивості векторних рядів	4	7	
	Властивості векторних рядів	4	7	
	Попередні відомості про переставлення рядів елементів банахового простора	4	7	
	Дослідження на безумовну збіжність деяких рядів	6	8	
	Доведення теореми про еквівалентність безумовної та досконалої збіжностей.	6	8	
	Теорема Гельфанда.	6	8	
	Область сум ряду в скінченновимірному просторі. Теорема Штейніца	6	8	
	Леми Чабоняна.	6	8	
	Доведення лем про переставлення елементів банахового простору: леми про округлення коефіцієнтів, леми Чабоняна.	6	8	
	Допоміжні множини для теореми Штейніца. Пошук аннуляторів деяких множин в евклідових просторах	4	7	
	Пошук області слабких сум ряду прикладу	4	7	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф	о/д.ф	
	Марцинкевича-Корнілова			
	Наведення контрприкладів в нескінченновимірних просторах до теореми Штейніца.	4	7	
	Пошук області сум деяких рядів в бананових просторах.	4	7	
	Підсумковий контроль. - Виконання індивідуального завдання. - Підготовка до заліку.	30	30	

5. Види і зміст поточних контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Теоретичне опитування	Теоретичне опитування	Теоретичне опитування за темами 1,2 складається з 5 питань відповідних тем	Теоретичне опитування за темами 1, 2 проводиться у письмовій формі і складається із 5 теоретичних запитань, кожне з яких оцінюється в 1 бал. Час виконання – 20 хв.	5
Теоретичне опитування	Теоретичне опитування	Теоретичне опитування за темою 3 складається з 5 питань відповідних тем	Теоретичне опитування за темою -3 проводиться у письмовій формі і складається із 5 теоретичних запитань, кожне з яких оцінюється в 1 бал. Час виконання – 20 хв.	5
Контрольна робота №1	Контрольна робота №1	Контрольна робота за темами 1-3	Кожна контрольна робота складається із 5 завдань, кожне з яких оцінюється в 4 бали. Час виконання – 2 год.	20
Теоретичне опитування	Теоретичне опитування	Теоретичне опитування за темою 4 складається з 5 питань відповідних тем	Теоретичне опитування за темою -3 проводиться у письмовій формі і складається із 5 теоретичних запитань, кожне з яких оцінюється в 1 бал. Час виконання – 20 хв.	5
Теоретичне опитування	Теоретичне опитування	Теоретичне опитування за темою 5 складається з 4 питань відповідних тем	Теоретичне опитування за темою -3 проводиться у письмовій формі і складається із 5 теоретичних запитань, кожне з яких оцінюється в 1 бал. Час виконання – 20 хв.	5
Контрольна робота №1	Контрольна робота №1	Контрольна робота за теми 2-3	Кожна контрольна робота складається із 5 завдань, кожне з яких оцінюється в 4 бали. Час виконання – 2 год.	20
Усього поточний контроль				60
Підсумковий контроль				
	Теоретичне тестування	Тестування на платформі Moodle, 10 тестових питань	Кожне питання оцінюється в 1 бал	10
	Індивідуальне завдання	Індивідуальне завдання за розділами 1, 2	Індивідуальне завдання складається з 6 завдань. Завдання оцінюються по 5 балів за кожне	30
Усього підсумковий контроль				40



Шкала оцінювання ЗНУ: 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)		

6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

- 1 Д'яченко Н.М., Ткаченко І.Г. Ряди в скінченновимірних банахових просторах: навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Математика», спеціалізації «Математичний аналіз». Запоріжжя : ЗНУ, 2013. – 76 с
- 2 Д'яченко Н.М., Красікова І.В., Панасенко Є.В. Математичний аналіз – II: Числові та функціональні ряди: навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра освітньо-професійних програм «Математика», «Середня освіта (Математика)». Запоріжжя: ЗНУ, 2018. 244 с.
- 3 Красікова І. В., Д'яченко Н. М. Функціональний аналіз : навчальний посібник для здо-бувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності «Математика» освітньо-професійної програми «Математика». Запоріжжя : ЗНУ, 2025. 95 с.
- 4 Шкіль, М.І. Математичний аналіз : У 2 ч.: підручн. для студ. математ. спец. вузів затвердж. МОНУ. Ч. 1. К. : Вища школа, 2005. 447 с.
- 5 Шкіль, М.І. Математичний аналіз : У 2 ч.: підручн. для студ. математ. спец. вузів затвердж. МОНУ. Ч. 2. К. : Вища школа, 2005. 510 с.
- 6 Шунда, Н.М. Практикум з математичного аналізу: Інтегральне числення. Ряди : Навч. посібник для студ. пед. навч. Закладів. К. : Вища шк., 1995. 541 с.
- 7 Kantorovich L.V., Krylov V.I. Approximate Methods of Higher. New York: Interscience. 1958. 681p.

Інформаційні ресурси

1. Kadets M.I., Kadets V.M. Series in Banach Spaces Conditional and Unconditional Convergence. Operator Theory Advances and Applicationc. Vol. 94 [Electronic resource]. Birkhäuser, 1997. 165 p. Access mode: http://books.google.com.ua/books?id=k4uaWRfEPPQC&pg=PR4&lpg=PR4&dq=Kadec+V.M.+series&source=bl&ots=ToefRrD3xY&sig=fYbg_eQl2Pd-pn85LE61aU8bxRk&hl=ru&sa=X&ei=NewEVP3aBZD07AbguoGABg&ved=0CEQQ6AEwBQ#v=onepage&q=Kadec%20V.M.%20series&f=false
2. СЕЗН ЗНУ Moodle. Ряди в скінченновимірних банахових просторах. URL : <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=1787>
3. Д'яченко Н.М., Ткаченко І.Г. Ряди в скінченновимірних банахових просторах:



навчальний посібник для студентів напряму підготовки «Математика», спеціалізації «Математичний аналіз»/ Н.М. Д'яченко., І.Г. Ткаченко. – Запоріжжя: ЗНУ, 2013. 76 с URL : https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/20315/mod_resource/content/3/Ryadi_ukr6.pdf

7. Регуляції і політики курсу

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 відповідно до часу, зазначеного на початку даного Силабусу.

Політика академічної доброчесності

Індивідуальні завдання або контрольна робота виконуються студентом відповідно до індивідуального варіанту. У разі, коли студент помилково виконав не свій варіант, він перероблює завдання відповідно до власного варіанту.

Якщо при первинному захисті індивідуального завдання студент не може відповісти на жодне запитання про хід розв'язання «вірно виконаної» роботи, то робота вважається плагіатом (виконана іншим автором з присвоєнням його досягнень), а студенту дається для виконання інший варіант. При повторному виявленні плагіату відповідна робота оцінюється в 0 балів.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання технічних засобів (мобільних телефонів, ноутбуків, планшетів та інших персональних гаджетів) під час лекційних і практичних занять дозволено в навчальних цілях.

Мобільні телефони під час занять повинні бути переведені в режим «без звуку».

Під час проведення заходів поточного і підсумкового контролю використання власних технічних засобів заборонено. У разі їх виявлення результат оцінюється в 0 балів.

Комунікація

У разі очного навчання комунікація студентів з викладачем здійснюється під час аудиторних занять і на консультаціях. При дистанційному навчанні та при очному за потреби – через Viber (група з дисципліни, приватні повідомлення), Moodle (форум курсу, приватні повідомлення), електронна пошта (адреса – на початку Силабусу).

Повідомлення про терміни тестування, про дистанційні групові заняття, консультації з кодами доступу для конференцій Zoot розміщуються і надсилаються засобами Moodle.

Виконані індивідуальні завдання, викладені студентом на платформу Moodle **вчасно** – у термін, не пізніше як за два тижні до завершення теоретичного навчання семестру – перевіряються викладачем протягом 3 робочих днів. Якщо завдання надсилається невчасно, то терміни його перевірки не дотримуються. Захист індивідуальних завдань відбувається на заліковому тижні. На інші запити викладач відповідає протягом 3 робочих днів.

Визнання результатів неформальної/інформальної освіти

Якщо здобувач вищої освіти має підтверджений документально результат проходження курсу, тематика якого узгоджується з певною темою курсу, то після проходження усного опитування відповідна тема закривається здобувачу на кількість балів, що становить 75-100% від кількості балів за тему, що визначена цим Силабусом. Та сама процедура застосовується до кожної з тем курсу.



Якщо за однією або декількома темами з даного курсу студент мав доповідь на науковій конференції з публікацією тез доповіді, то зарахування балів реалізується за процедурою, описаною вище.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою:
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

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/ycds57la>.

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: **Банах Віктор Аркадійович**
Електронна адреса:
Гаряча лінія: Тел.

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.

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО 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/>