

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан математичного факультету

\_\_\_\_\_  
(підпис) С.І. Гоменюк  
(ініціали та прізвище)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ТЕОРІЯ КЕРУВАННЯ**

підготовки магістра  
денної та заочної форм здобуття освіти  
освітньо-професійна програма \_Математика  
спеціальності 111 «Математика»  
галузі знань 11 Математика та статистика

**ВИКЛАДАЧ:** Красікова І.В., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри фундаментальної та прикладної математики

Обговорено та ухвалено  
на засіданні кафедри фундаментальної та  
прикладної математики

Протокол № 1 від “29” серпня 2024 р.  
Завідувач кафедри фундаментальної та  
прикладної математики

\_\_\_\_\_  
(підпис) С.М. Гребенюк  
(ініціали, прізвище )

Погоджено  
Гарант освітньо-професійної програми  
\_\_\_\_\_  
(підпис) І.В. Красікова  
(ініціали, прізвище)

2024 рік



**Зв'язок з викладачем:**

**E-mail:** [studfmznu@gmail.com](mailto:studfmznu@gmail.com)

**Сезн ЗНУ повідомлення:** Красікова Ірина Володимирівна

**Телефон:** (050) 514-54-85

**Інші засоби зв'язку:** Telegram – (050) 514-54-85

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

## 1. Опис навчальної дисципліни

Курс має на меті надати студенту систематичних знань з основних методів розв'язання типових задач з курсу теорії керування; ознайомити з прикладними задачами; поглибити навички використання наукових методів, прийомів дослідження та розв'язання математично формалізованих задач, що, в свою чергу, дає можливість аналізувати та моделювати процеси та явища в галузях майбутньої діяльності студентів як фахівців.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Теорія керування» є: простежити внутрішню логіку розвитку поняття структурної схеми в теорії автоматичного керування; розглянути фундаментальні принципи і закони теорії керування; показати застосування понять та фактів аналізу до розв'язання конкретних прикладних науково-технічних задач математики; підготувати базу для подальшої дослідницької діяльності.

Даний курс ґрунтується на окремих розділах функціонального та математичного аналізу, теорії операторів, теорії диференціальних та інтегральних рівнянь. Набуті при вивченні даного курсу знання необхідні для подальшої дослідницької діяльності в математичних науках.

## Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	2 -й	2-й
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість годин	150	
Лекційні заняття	24 год.	8 год.
Лабораторні заняття	24 год.	6 год.
Самостійна робота	108 год.	136 год.
Консультації	Дистанційно, четвер, 9-35	
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5257">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5257</a>	

## 2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

КОМПЕТЕНТНОСТІ/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<ul style="list-style-type: none"> <li>– (ІК) здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі на рівні базової середньої освіти, що передбачає застосування концептуальних методів освітніх наук, психології, теорії та методики викладання і характеризується комплексністю та невизначеністю умов організації освітнього процесу пов'язані з викладанням математики в закладах загальної середньої та неформальної освіти.</li> <li>– (ЗК-1) здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</li> <li>– (ЗК-2) здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</li> <li>– (ЗК-7) Здатність приймати обґрунтовані рішення;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– інтегральні методи;</li> <li>– словесні методи викладення матеріалу на лекціях;</li> <li>– проблемне викладання, пошукове, дослідницьке;</li> <li>– самостійна робота студентів;</li> <li>– контроль і самоконтроль, корекція і самокорекція при виконанні робіт поточного, підсумкового контролю, індивідуальних завдань;</li> <li>– методи комунікації на заняттях, при захисті виконаних робіт;</li> <li>– практичні методи: вправи, навчальна праця;</li> <li>– індуктивні та дедуктивні методи;</li> <li>– проблемно-пошукові методи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретичне тестування за змістовими модулями;</li> <li>– опитування на аудиторних заняттях;</li> <li>– виконання лабораторних робіт.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– (СК-1) здатність розв'язувати проблеми різної складності та формулювати нові проблеми математичною мовою;</li> <li>– (СК-5) уявлення про прикладні задачі, які можуть бути досліджені за допомогою сучасних математичних методів, знання та розуміння методів побудови та</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– дослідницький метод, спрямований на залучення студентів до самостійного розв'язання задач;</li> <li>– метод проблемного викладання навчального матеріалу і створення проблемних ситуацій;</li> <li>– частково-пошуковий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виконання індивідуальних завдань;</li> <li>– виконання лабораторних робіт.</li> </ul>



<p>якісного і кількісного аналізу математичних моделей природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів та процесів;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (СК-7) здатність створювати математичну модель розв'язуваної проблеми та використовувати чисельні методи для розв'язання математичних задач, що виникають в межах математичної моделі.</li> </ul>	<p>(евристичний) метод спрямований на залучення студентів до самостійного розв'язання пізнавальних завдань з використанням різних джерел інформації;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стимулювання до генерації оригінальних ідей при розв'язанні теоретичних і практичних задач.</li> </ul>	
<p>В результаті вивчення курсу здобувач освіти має досягти таких результатів навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси (ПРН 3);</li> <li>– Вміти застосовувати сучасні мови програмування до розв'язання математичних задач (ПРН 7);</li> <li>– Знати основні принципи теорії керування та вміти застосовувати їх до розв'язання задач (ПРН 8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пояснювально-ілюстративний метод;</li> <li>– репродуктивний метод;</li> <li>– активні методи навчання: послідовна й цілеспрямована постановка перед студентами завдань, розв'язуючи які вони активно засвоюють нові знання і отримують вміння і навички.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тестування;</li> <li>– лабораторні роботи;</li> <li>– підсумковий контроль (виконання індивідуального завдання);</li> <li>– підсумковий контроль (екзамен).</li> </ul>



### 3. Зміст навчальної дисципліни

#### ***Змістовий модуль 1. Основні поняття теорії керування.***

Предмет теорії керування. Основні поняття. Автоматичне керування. Загальні принципи побудови автоматичних систем керування.

#### ***Змістовий модуль 2. Класифікація систем керування.***

Методи дослідження в теорії автоматичного керування. Алгоритм керування. Пристрій керування. Класифікація систем керування. Керування об'єктами.

#### ***Змістовий модуль 3. Фундаментальні принципи теорії керування.***

Фундаментальні принципи теорії керування. Принцип програмного керування. Принцип компенсації. Принцип зворотного зв'язку. Принцип комбінованого керування.

#### ***Змістовий модуль 4. Закони теорії керування.***

Закони теорії керування. Закон пропорційності. Інтегральний закон. Пропорційно-інтегральний закон. Пропорційно-диференціальний закон. Пропорційно-інтегро-диференціальний закон.

#### ***Змістовий модуль 5. Передавальні та часові функції.***

Динамічні характеристики елементів автоматичних систем керування. Передавальні функції. Властивості передавальної функції. Знаходження передавальних функцій різними способами. Часові функції. Частотні функції та їх характеристики. Зв'язок між передавальною та часовою функцією. Правило обчислення модуля і аргументу. Фізичний зв'язок частотних характеристик.

#### ***Змістовий модуль 6. Диференціальні рівняння систем керування.***

Типи елементарних ланок та їх характеристики. Системи і ланки та їх передавальні функції. Елементарні ланки. Диференціальні рівняння систем керування.

#### ***Змістовий модуль 7. Структурні схеми систем керування.***

Вектор зворотного зв'язку. Структурні схеми в теорії автоматичного керування. Основні позначення на структурних схемах. Порівнювальні і підсумовувальні ланки.

#### ***Змістовий модуль 8. Перетворення структурних схем.***

Правила перетворення структурних схем. Послідовне з'єднання ланок. Паралельне з'єднання ланок. Ланка, яка охоплена зворотним зв'язком. Перенесення суматорів. Перенесення вузлів. Перенесення вузла через суматор.

### 4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 1	Тема. Предмет теорії керування. Основні поняття.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 1	Тема. Керування дискретними лінійними системами.	2	0,5	щотижня

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ			
Самостійна робота	Тема. Предмет теорії керування. Основні поняття. Питання для підготовки: 1. Предмет теорії керування. Основні поняття. 2. Автоматичне керування. 3. Загальні принципи побудови автоматичних систем керування.	9	11	
Лекція 2	Тема. Класифікація систем керування.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 2	Тема. Керування дискретними лінійними системами. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Тема. Класифікація систем керування. Питання для підготовки: 1. Методи дослідження в теорії автоматичного керування. 2. Алгоритм керування. 3. Пристрій керування. 4. Класифікація систем керування. 5. Керування об'єктами.	9	11	
Лекція 3	Тема. Фундаментальні принципи і закони теорії керування.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 3	Тема. Передавальні функції ланок лінійних систем регулювання. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Тема. Фундаментальні принципи і закони теорії керування. Питання для підготовки: Принцип зворотного зв'язку. 1. Принцип комбінованого керування. 2. Закон пропорційності. 3. Принцип програмного керування. 4. Принцип компенсації.	9	11	
Лекція 4	Тема. Математичний опис систем керування.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 4	Тема. Передавальні функції ланок лінійних систем регулювання. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	1	щотижня
Самостійна робота	Тема. Математичний опис систем керування. Питання для підготовки: 1. Інтегральний закон. 2. Пропорційно-інтегральний закон. 3. Пропорційно-диференціальний закон.	9	11	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	4. Пропорційно-інтегро-диференціальний закон. 5. Динамічні характеристики елементів автоматичних систем керування.			
Лекція 5	Тема. Передавальні та часові функції.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 5	Тема. Модульні регулятори та їх реалізація. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Тема. Передавальні та часові функції. Питання для підготовки: 1. Передавальні функції. Властивості передавальної функції. 2. Часові функції. Частотні функції та їх характеристики. 3. Зв'язок між передавальною та часовою функцією. Правило обчислення модуля і аргументу. Фізичний зв'язок частотних характеристик. 4. Знаходження передавальних функцій різними способами.	9	11	
Лекція 6	Тема. Частотні функції та їх характеристики.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 6	Тема. Модульні регулятори та їх реалізація. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	1	щотижня
Самостійна робота	Тема. Частотні функції та їх характеристики. Питання для підготовки: 1. Передавальні функції. Властивості передавальної функції. 2. Часові функції. Частотні функції та їх характеристики. 3. Зв'язок між передавальною та часовою функцією. Правило обчислення модуля і аргументу. Фізичний зв'язок частотних характеристик. 4. Знаходження передавальних функцій різними способами.	9	11	
Лекція 7	Тема. Типи елементарних ланок та їх характеристики.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 7	Тема. Типи елементарних ланок та їх характеристики. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Тема. Типи елементарних ланок та їх характеристики. 1. Типи елементарних ланок та їх характеристики. Системи і ланки та їх	9	11	

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	<p>передавальні функції. Елементарні ланки.</p> <p>2. Диференціальні рівняння систем керування.</p> <p>3. Структурні схеми в теорії автоматичного керування. Основні позначення на структурних схемах.</p> <p>Порівнювальні і підсумовувальні ланки.</p> <p>4. Вектор зворотнього зв'язку.</p>			
Лекція 8	<p>Тема Структурні схеми і диференціальні рівняння систем керування.</p> <p>Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ</p>	2	1	щотижня
Лабораторне заняття 8	Тема. Структурні схеми і диференціальні рівняння систем керування.	2	1	щотижня
Самостійна робота	Тема. Структурні схеми і диференціальні рівняння систем керування. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	9	10	
Лекція 9	Тема. Вектор зворотного зв'язку.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 9	Тема. Вектор зворотного зв'язку. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Тема. Вектор зворотного зв'язку. 1. Типи елементарних ланок та їх характеристики. Системи і ланки та їх передавальні функції. Елементарні ланки. 2. Диференціальні рівняння систем керування. 3. Структурні схеми в теорії автоматичного керування. Основні позначення на структурних схемах. Порівнювальні і підсумовувальні ланки. 4. Вектор зворотнього зв'язку.	9	10	
Лекція 10	Тема. Графічний метод перетворення структурної схеми.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 10	Тема. Матричний метод перетворення структурної схеми. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Тема. Графічний метод перетворення структурної схеми. Питання для підготовки: 1. Правила перетворення структурних схем. 2. Послідовне з'єднання ланок. 3. Паралельне з'єднання ланок. 4. Ланка, яка охоплена зворотним зв'язком.	9	11	
Лекція 11	Тема. Матричний метод перетворення структурної схеми.	2	0,5	щотижня
Лабораторне заняття 11	Тема. Графічний метод перетворення структурної схеми. Двовимірний випадок.	2	0,5	щотижня



ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Силабус навчальної дисципліни



	Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ			
Самостійна робота	Тема. Матричний метод перетворення структурної схеми. Питання для підготовки: 1. Перенесення суматорів. 2. Перенесення вузлів. 3. Перенесення вузла через суматор.	9	10	
Лекція 12	Тема. Структурні схеми в теорії автоматичного керування.	2	1	щотижня
Лабораторне заняття 12	Тема. Графічний метод перетворення структурної схеми. Тривимірний випадок. Завдання розміщено в СЕЗН ЗНУ	2	0,5	щотижня
Самостійна робота	Тема. Структурні схеми в теорії автоматичного керування. Питання для підготовки: 1. Перенесення суматорів. 2. Перенесення вузлів. 3. Перенесення вузла через суматор.	9	11	

### 5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
<b>Поточний контроль</b>				
Лабораторне заняття 1 Лабораторне заняття 2	Лабораторна робота 1 Керування дискретними лінійними системами	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	<b>7</b>
Лабораторне заняття 3 Лабораторне заняття 4	Лабораторна робота 2 Передавальні функції ланок лінійних систем регулювання	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	<b>9</b>
Лабораторне заняття 5	Тестування 1			<b>3</b>
Лабораторне заняття 6 Лабораторне заняття 7	Лабораторна робота 3 Модульні регулятори та їх реалізація	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	<b>11</b>
Лабораторне заняття 8 Лабораторне заняття 9	Лабораторна робота 4 Вектор зворотного зв'язку	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	<b>12</b>
Лабораторне	Лабораторна робота 5			<b>7</b>

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Силабус навчальної дисципліни



заняття 10	Графічний метод перетворення структурної схеми. Двовимірний випадок			
Лабораторне заняття 11	Лабораторна робота 6 Графічний метод перетворення структурної схеми. Тривимірний випадок	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	<b>8</b>
Лабораторне заняття 12	Тестування 2	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	Розміщено в СЕЗН ЗНУ	<b>3</b>
<b>Усього поточний контроль</b>	<b>14</b>			<b>60</b>
<b>Підсумковий контроль</b>				
<b>Екзамен</b>	Теоретичне завдання: Заліковий тест	Питання для підготовки розміщено в СЕЗН ЗНУ. Тест містить 10 питань з всього курсу.	Тест виконується за екзаменаційним розкладом.	<b>20</b>
	Практичне завдання: Індивідуальне практичне завдання	Індивідуальне завдання (ІДЗ) складається з однієї задачі на перетворення структурної схеми у тривимірному випадку. Схему потрібно перетворити матричним та графічним методом. Термін захисту – заліковий тиждень Умови індивідуальних завдань і рекомендації до їх виконання розміщено СЕЗН ЗНУ	Максимальна оцінка за завдання 20 балів: 5 балів за матричне перетворення схеми, 15 балів – за графічне перетворення.	<b>20</b>
<b>Усього підсумковий контроль</b>				<b>40</b>

**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)		
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)		

## 6. Основні навчальні ресурси

### Рекомендована література

#### Основна:

1. Попович М.Г., Ковальчук О.В. Теорія автоматичного керування: підручник. Київ : Либідь, 1997. 544 с.
2. Панасенко Є.В. Теорія керування: структурні схеми. Методичні вказівки щодо виконання розрахунково-графічних робіт та контрольних завдань для студентів математичного факультету. – Запоріжжя: ЗНУ, 2011. – 50 с.
3. Корнієнко В.І., Гусєв О.Ю., Герасіна О.В., Щокін В.П. Теорія систем курування. Дніпро : НГУ, 2017. 497 с.

#### Додаткова:

4. Крак Ю.В., Шатирко А.В. Теорія керування для інформатиків. Київ : ВПЦ "Київський університет", 2015. 175 с.
5. Валюх О.А., Максимів В.М. Елементи теорії автоматичного керування. Лінійні системи неперервної дії. Львів : Афіша, 2002. 123 с.
6. Маркіна О.М., Маркін М.О. Електронний конспект лекцій з дисципліни «Теорія автоматичного курування». Київ : НТТУ «КПІ», 2009. 137 с.
7. Гоголюк П. Ф., Гречин Т. М. Теорія автоматичного керування. Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2009. 280 с.
8. Aizerman M.A. Theory of Automatic Control. Pergamon, 1963. 519 p. URL: <https://www.sciencedirect.com/book/9780080099781/theory-of-automatic-control?via=ihub=>
9. Wiley J., Australia S. Theory and Applications of Automatic Controls. Limited : 1996. 425 p.

### Інформаційні ресурси

1. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL: <http://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=5257>
2. Наукова бібліотека Запорізького національного університету. URL: <http://library.znu.edu.ua/>
3. Бібліотека сайту EqWorld. Електронні ресурси з теорії керування. URL: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mechanics/control.htm>
4. Онлайн курс з теорії автоматичного керування. Automatic Control Theory. URL: <https://www.cephei.eu/en/online-courses/1226345/automatic-control-theory/>
5. Introduction to the Automatic Control. URL: [http://www.ene.ttu.ee/elektriajamid/oppeinfo/materjal/AAR3380/Ptk1\\_2\\_3.pdf](http://www.ene.ttu.ee/elektriajamid/oppeinfo/materjal/AAR3380/Ptk1_2_3.pdf)



### **Відвідування занять. Регуляція пропусків.**

*Відвідування усіх занять є обов'язковим. У разі поважної причини відсутності студента на занятті, студент має розібратися з матеріалом самостійно та за потреби задати питання викладачу на консультації. Ведеться запис лекційних занять, тому студент може переглянути їх в зручний час. Поточні контрольні заходи, які студент проходить в СЕЗН ЗНУ, відкриті протягом декількох днів, щоб студент мав можливість виконати завдання в зручний час. Пропущені контрольні заходи, що проводилися на практичному занятті, відпрацьовуються на консультаціях.*

### **Політика академічної доброчесності**

*Кожний студент мусить виконувати завдання поточного та підсумкового контролю самостійно та відповідно свого індивідуального варіанту. Якщо студент виконує інший варіант завдання, така робота не зараховується та підлягає перевиконанню. За умови підозри на несамотійне виконання завдання (онлайн-ресурси, ChatGPT) студент запрошується на відеоконференцію на платформі Zoom, де відповідає на питання стосовно виконаного завдання. В разі відмови надати пояснення стосовно своєї роботи, робота оцінюється нулем балів.*

*При захисті індивідуального завдання студент відповідає на питання щодо його виконання, в тому числі і на питання теоретичного характеру, які мають відношення то 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**

*Комунікація студентів з викладачем здійснюється під час аудиторних занять та на консультаціях. За потреби – через Telegram, Moodle, електронну пошту. Термінові повідомлення надсилаються студентам в групу в Telegram. Запрошення на відеоконференції на платформі Zoom розміщено на сторінці в СЕЗН ЗНУ.*

*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.*

## **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 методикку 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/y9pkmp5>. 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: [v\\_banakh@znu.edu.ua](mailto:v_banakh@znu.edu.ua)  
Гаряча лінія: Тел. +380612271276

**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](mailto: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/oczn/nim>

**ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ):** <http://sites.znu.edu.ua/confucius>