



ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНИ
ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор Інженерного навчально-
наукового інституту ЗНУ

Н.Г. Метеленко
(ініціали та прізвище)

» _____ 2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

МІКРОХВИЛЬОВА ТЕХНІКА

(назва навчальної дисципліни)

підготовки бакалавра

(назва освітнього ступеня)

денної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма Мікро- та наносистемна техніка

(назва)

спеціальності 176 Мікро- та наносистемна техніка

(шифр, назва спеціальності)

галузі знань 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації

(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ: Небеснюк О. Ю., к. т. н., доцент, доцент кафедри електроніки,
інформаційних систем та програмного забезпечення

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено

на засіданні

кафедри ЕІСПЗ

Протокол № 1 від “ 26 ” серпня 2024 р.

Завідувач кафедри _____

(підпис)

Тетяна Критська

(ініціали, прізвище)

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми

Микола Світанько

(підпис) (ініціали, прізвище)



Зв'язок з викладачем:

E-mail: 0811oksana@gmail.com

СЕЗН ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8578>

Телефон: :+380665409869

Інші засоби зв'язку: *Viber Telegram, Zoom*

Кафедра: *електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення, 10 корпус, ауд.203*

***Метою** викладання курсу «Мікрохвильова техніка» є сформувати у студентів цілісного уявлення про побудову, принцип роботи та застосування приладів мікрохвильового діапазону з врахуванням їх принципів особливостей порівняно з низькочастотними електронними приладами. Задачами дисципліни є оволодіння студентами теоретичних і практичних знань фізичних ефектів, на яких базується передача сигналу мікрохвильового діапазону та робота електронно-вакуумних і твердотільних приладів цього діапазону, а також параметрів і характеристик основних приладів і пристроїв мікрохвильової техніки.*

***Завданнями** вивчення дисципліни є закріплення існуючих знань, на базі яких будуть отриманні фундаментальні та прикладні знання для проведення різноманітних досліджень, компетентного і відповідального вирішення певних задач, які направлені на формування, набуття та отримання навичок передбачених у межах певної дисципліни. Дати знання студентам щодо фізичних основ роботи приладів мікрохвильового діапазону, технології їх виготовлення та перспектив застосування, а також отримання навиків щодо створення сучасних пристроїв, та їх математичного моделювання*

Курс «Мікрохвильова техніка» є логічним продовженням курсу «Основи електроніки». Набуті при вивченні даного курсу знання необхідні у виробничій практиці та подальшій дослідницької діяльності в галузях науки, техніки, автоматизації та приладобудування.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
<i>1</i>	<i>2</i>
Статус дисципліни	Обов'язкова
Семестр	5 -й
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість годин	120
Лекційні заняття	14 год.
Лабораторні заняття	30 год.
Самостійна робота	76 год.
Консультації	<i>особисті за розкладом на кафедрі, 10 корпус, ауд. 203; дистанційні – Zoom (за розкладом)</i>
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8578

2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

Компетентності/ результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>Загальні компетентності: – ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності: – СК1. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів для проектування та застосування мікро- та наносистемної техніки. – СК3. Здатність використовувати математичні принципи і методи для проектування та застосування мікро- та наносистемної техніки. – СК5. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у мікро- та наносистемній техніці за допомогою побудови і аналізу їх фізичних і математичних моделей. – СК7. Здатність розв'язувати інженерні задачі в галузі мікро- та наносистемної техніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації. – СК8. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів</p>	<p>Методи: Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Словесні методи (пояснення, робота з підручником). Практичні методи (творчі завдання, контрольні, складання схем і алгоритмів). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).</p>	<p>Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований). Контрольні заходи: теоретичне тестування за змістовим модулем, надання звіту із виконання лабораторної роботи, підсумкове тестування, виконання індивідуального завдання.</p>

<p>мікро- та наносистемної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв, мікропроцесорних систем.</p> <ul style="list-style-type: none">– СК13. Здатність застосовувати знання з моделювання функціональних вузлів мікроелектроніки та конструювання приладів на їх основі.		
<p>Програмні результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none">– ПРН1. Застосовувати знання принципів дії пристроїв і систем мікро- та наносистемної техніки при їхньому проектуванні та експлуатації.– ПРН3. Застосовувати знання і розуміння фізики, відповідні теорії, моделі та методи для розв’язання практичних задач синтезу пристроїв мікро- та наносистемної техніки.– ПРН7. Досліджувати характеристики і параметри мікро- та наносистемної техніки, приладів фізичної та біомедичної електроніки з урахуванням цілей дослідження, вимог та специфіки вибраних технічних засобів.– ПРН8. Будувати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об’єктів, використовувати їх при розробці нової мікро- та наносистемної техніки та виборі оптимальних рішень.ПРН14. Вміти засвоювати		

нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення.		
---	--	--

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль № 1 «Лінії передачі мікрохвильового діапазону»

- Тема 1. Предмет, мета і задачі дисципліни. Порядок її вивчення. Контроль.
Тема 2 Особливості передачі мікрохвильового сигналу. Режим хвилі, що біжить, та стоячої хвилі.
Тема 3. Класифікація ліній передачі. Коаксіальні лінії передачі.
Тема 4. Хвилеводи. Смушкові лінії передачі.

Змістовий модуль № 2 «Вакуумні прилади мікрохвильового діапазону»

- Тема 5. Принципи дії електровакуумних приладів мікрохвильового діапазону.
Тема 6. Прискорення електронного пучка, модуляція по швидкості та густині, відбір енергії.
Тема 7. Клістриони, магнетрони
Тема 8. Гіротрони

Змістовий модуль № 3 «Твердотільні прилади мікрохвильового діапазону»

- Тема 9. Параметричні діоди з p-n переходом та бар'єром Шотки.
Тема 10. Лавинно-прольотні діоди.
Тема 11 Діоди Ганна.
Тема 12. Транзистори мікрохвильового діапазону.

Змістовий модуль № 4 «Елементи, вузли та пристрої інтегральних мікрохвильових схем»

- Тема 13. Мікросмугові лінії передачі.
Тема 14. Індуктивності, ємності та резистивні елементи.
Тема 15. Вимоги до напівпровідникового матеріалу та типи транзисторів для інтегральних мікрохвильових схем.
Тема 16. Технологія виготовлення.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Год	Згідно з розкладом
1	2	3	4
Змістовий модуль 1			
Лекція 1,2	Особливості передачі мікрохвильового сигналу. Режим хвилі, що біжить, та стоячої хвилі. Класифікація ліній передачі. Коаксіальні лінії передачі. Хвилеводи. Смушкові лінії передачі.	4	1 раз на 2 тижня
Лабораторне заняття 1	Розрахунок лінії зв'язку мікрохвильового діапазону	4	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР1, проміжного контролю, індивідуального завдання	11	щотижня
Змістовий модуль 2			
Лекція 3,4	Принципи дії електровакуумних приладів мікрохвильового діапазону. Прискорення електронного пучка, модуляція по швидкості та густині, відбір енергії. Клістриони, магнетрони. Гіротрони	4	1 раз на 2 тижня
Лабораторне заняття 2	Дослідження розповсюдження електромагнітної хвилі мікрохвильового діапазону по хвилеводу	4	1 раз на тиждень
Лабораторне заняття 3	Дослідження ослаблення електромагнітного випромінювання мікрохвильового діапазону атенюаторами	4	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Опрацювання теоретичного матеріалу, підготовка до виконання ЛР2, ЛР3, проміжного контролю, індивідуального завдання	11	щотижня
Змістовий модуль 3			
Лекція 4,5	Параметричні діоди з р-п переходом та бар'єром Шотки. Лавинно-прольотні діоди. Діоди Ганна. Транзистори мікрохвильового діапазону.	4	1 раз на 2 тижня
Лабораторне заняття 4	Вивчення конструкції елементів хвилеводних трактів	4	1 раз на тиждень
Лабораторне заняття 5	Розрахунок параметрів об'ємного резонатора	4	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Підготовка до виконання ЛР3, ЛР4 проміжного контролю, індивідуального завдання	11	щотижня

Змістовий модуль 4			
Лекція 6,7	Мікросмугові лінії передачі. Індуктивності, ємності та резистивні елементи. Вимоги до напівпровідникового матеріалу та типи транзисторів для інтегральних мікрохвильових схем. Технологія виготовлення. Фільтраційно-реабсорбційні процеси.	2	1 раз на 2 тижня
Лабораторне заняття 6	Дослідження діода мікрохвильового діапазону	6	1 раз на тиждень
Лабораторне заняття 7	Вплив випромінювання НВЧ діапазону на біологічні об'єкти	4	1 раз на тиждень
Самостійна робота	Підготовка до виконання ЛР6,ЛР7 проміжного контролю, індивідуального завдання	13	щотижня

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Проміжний контроль	Контрольна робота	Питання для підготовки: Особливості передачі мікрохвильового сигналу. Режим хвилі, що біжить, та стоячої хвилі. Класифікація ліній передачі. Коаксіальні лінії передачі. Хвилеводи. Смужкові лінії передачі.	Контрольні питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість завдань – 5 Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	5
	Вхідний контроль	Проводиться на початку курсу у вигляді тесту для оцінки ступеня підготовки студентів до вивчення дисципліни.	Питання оцінюються: правильно/ неправильно. Кількість теоретичних питань – 3 правильна відповідь оцінюється у 1 бал; практичних завдань – 1	5

			правильна відповідь оцінюється у 2 бали	
Лабораторне заняття	Лабораторна робота 1	Розрахунок лінії зв'язку мікрохвильового діапазону. Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота виконується з використанням комп'ютерної техніки. Завдання для лабораторної роботи у вигляді файлів PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	Завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	3
Усього за ЗМ 1	3			13
Проміжний контроль	Контрольна робота	Питання для підготовки: Принципи дії електровакуумних приладів мікрохвильового діапазону. Прискорення електронного пучка, модуляція по швидкості та густині, відбір енергії.	Контрольні питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість завдань – 5. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	5
Лабораторне заняття	Лабораторна робота 2	Дослідження розповсюдження електромагнітної хвилі мікрохвильового діапазону по хвилеводу. Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота виконується з використанням лабораторного обладнання Завдання для лабораторної роботи у вигляді файлів PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	Завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	3

Лабораторне заняття	Лабораторна робота 3	Дослідження ослаблення електромагнітного випромінювання мікрохвильового діапазону атенюаторами Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота виконується з використанням лабораторного обладнання. Завдання для лабораторної роботи у вигляді файлів PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	Завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	3
Усього за ЗМ 2	3			11
Проміжний контроль	Контрольна робота	Питання для підготовки: Клістроли, магнетрони Гіротрони. Параметричні діоди з р-п переходом та бар'єром Шотки. Лавинно-прольотні діоди.	Контрольні питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість завдань – 5. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	5
Лабораторне заняття	Лабораторна робота 4	Вивчення конструкції елементів хвилеводних трактив Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота виконується з використанням лабораторного обладнання Завдання для лабораторної роботи у вигляді файлів PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	Завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	3
Лабораторне заняття	Лабораторна робота 5	Розрахунок параметрів об'ємного резонатора .Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота виконується з використанням комп'ютерної техніки.	Завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням	3

		Завдання для лабораторної роботи у вигляді файлів PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	відповідей на запитання при захисті роботи.	
Усього за ЗМ 3	3			11
Проміжний контроль	Контрольна робота	Питання для підготовки: Діоди Ганна. Транзистори мікрохвильового діапазону. Мікросмугові лінії передачі. Індуктивності, ємності та резистивні елементи. Технологія їх виготовлення.	Контрольні питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість завдань – 2. Правильна відповідь оцінюється у 5 балів.	5
Лабораторне заняття	Лабораторна робота 6	Дослідження діода мікрохвильового діапазону. Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота виконується з використанням комп'ютерної техніки. Завдання для лабораторної роботи у вигляді файлів PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	Завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	5
Лабораторне заняття	Лабораторна робота 7	Вплив випромінювання НВЧ діапазону на біологічні об'єкти. Вимоги до виконання та оформлення: Лабораторна робота виконується з використанням лабораторного обладнання. Завдання для лабораторної роботи у вигляді файлів PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	Завдання лабораторної роботи за змістовим модулем оцінюється від 1 до 5 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи.	5
Усього за ЗМ 4	3			15
Самостійна робота	Індивідуальне завдання	Виконується у вигляді реферату та презентації з обов'язковим публічним	Завдання оцінюється тах у 10 балів	10

		захистом на останньому навчальному тижні. Перед публічним захистом робота надсилається на попереднє рецензування (електронна скринька: 0811oksana@gmail.com). Тема ІЗ обирається впродовж перших двох перших тижнів семестру з переліку запропонованих тем. Тематика, вимоги до обсягу та оформленню реферату та презентації див. на сторінці курсу у Moodle: https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8578	залежно від оформлення, змісту та відповіді на запитання	
Усього за поточний контроль	13			60
Підсумковий контроль				
Залік	Теоретичне завдання	Питання для підготовки у вигляді файлу PDF завантажено на сайт системи Moodle ЗНУ.	Питання оцінюються: правильно/неправильно. Кількість питань – 2. Правильна відповідь оцінюється у 10 балів.	20
	Практичне завдання	Завдання складається з 2 задач, які виконуються з використанням комп'ютерної техніки	Завдання оцінюється: правильно/неправильно. Правильне завдання оцінюється у 10 балів, з урахуванням відповідей на запитання.	20
Усього за 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

Основна:

1. Головка О.П. Мікрохвильова техніка. Конспект лекцій для студентів напрямку підготовки 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Запоріжжя, 2014.38 с.
2. Швець Є.Я., Головка О.П., Головка Ю.В., О.П. Посулько. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт, самостійної роботи і контролю знань студентів. Запоріжжя, 2011. 51с.
3. Павлик С.І. Мікрохвильова техніка. Методичні вказівки до самостійної роботи та виконання контрольних робіт для студентів напрямку підготовки 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Запоріжжя, 2016.20с.

Додаткова:

4. Сидоренко М.Г., Багаєв Р.А., Посулько О.П. Електроніка НВЧ: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт. Запоріжжя, 2007. 48 с.
5. Головка О.П., Баєв В.С. Електроніка надвисоких частот: Методичні вказівки до виконання розрахунково-графічних робіт. Запоріжжя, 2007. 15 с.
6. Головка О.П., Багаєв Р.А., Посулько О.П. Надшвидкодіючі прилади електроніки / Методичні вказівки до лабораторного практикуму. Запоріжжя, 2005. 30 с.
7. Pozar D.M. Microwave Engineering, 4th Edition.- John Wiley&Sons, Inc., 2012. 756р.
8. Григор'єв А.Д. Електродинаміка та техніка НВЧ. - К.: Радіо та зв'язок, 2007. 335с.
9. Петров Б.М. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Львів .: Гаряча лінія-Телеком, 2003. 567 с.
10. Нікольський В.В., Микільська Т.В. Електродинаміка та поширення радіохвиль. К.: Наука, 1989. 544 с.
11. Воскресенський, Д. І. Пристрої НВЧ і антени. / Д. І. Воскресенський, В. Л. Гостюхін, В. М. Максимов, Л. І. Пономарьов. К: Радіотехніка, 2006. 376 с.
12. Дробахін О.О., Плаксіні С.В., Рябчий В.Д., Салтиков Д.Ю. Техніка і напівпровідникова електроніка НВЧ. Навчальний посібник. Вид-во «Вебер», 2013. с.314.
13. Тюрнев В.В. Теорія ланцюгів НВЧ. Вид-во «Вебер», 2006.191 с.
14. Баскаков С.І. Електродинаміка та поширення радіохвиль. Посібник для вузів . Львів: Бескид Біт, 1992. 416с.
15. Левитський С.М., Кошова С.В. Вакуумна і твердотільна електроніка НВЧ. Львів: Бескид Біт, 1986. 272 с.
16. Пчельников Ю.М. Електроніка надвисоких частот. Львів: Бескид Біт, 1981. 95 с.
17. Техніка і електроніка НВЧ. URL:



http://repository.dnu.dp.ua:1100/?page=inner_material&id=7804

18. Мікрохвильова техніка. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/814>

19. НВЧ електроніка-перспективі у космічній техніці.
URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/52887/>

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Вивчення курсу передбачає обов'язкове відвідування лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється аудиторно з відпрацюванням на лабораторному обладнанні, або, в окремих випадках, за допомогою виконання завдань через систему електронного навчання Moodle. Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Індивідуальні завдання, що виконуються студентами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbu.gov.ua>

Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних занять забороняється. Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» на мобільних телефонах до початку заняття.

При виконанні практичних робіт дозволяється використовувати техніку у навчальних цілях (для виконання розрахунків, побудови графіків, моделювання, тощо).

Під час виконання заходів контролю (письмових контрольних робіт, іспиту) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.



Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни проведення контрольних робіт, коди доступу до сесій у Zoom та ін. –регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу та в групах Viber, Telegram. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень та електронна пошта 0811oksana@gmail.com. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів.

Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Неформальна та інформальна освіта.

Право на визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті поширюється на здобувачів вищої освіти усіх рівнів вищої освіти Університету і реалізується відповідно до Положення ЗНУ про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/ або інформальної освіти

https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/normatyvna_basa/polozhennya_znu_pro_poryadok_viznannya_rezul_tat_v_navchannya.pdf

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/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/ycds571a>.

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/yd6bbqbp9>; 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

Гаряча лінія: тел. (061) 227-12-76, факс 227-12-88

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/>

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>