

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

ЗАТВЕРДЖУЮ



Директор Інженерного
навчально-наукового інституту
ім. Ю.М. Потебні ЗНУ

 **Наталя МЕТЕЛЕНКО**
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 29 » серпня 2025 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ОБЛАДНАННЯ**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки магістрів
(назва освітнього ступеня)

денної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма «ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА»
(назва)

спеціалізації / предметної спеціальності G4.02 Теплоенергетика
(за наявності) (шифр і назва)

спеціальності G4 Енерговиробництво
(шифр, назва спеціальності)

галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
(шифр і назва)

ВИКЛАДАЧ (-ЧІ): Коваленко Віктор Леонідович, д.т.н., проф.,
завідувач кафедри ЕІКФС
(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри електричної інженерії
та кіберфізичних систем

Протокол № 25 від «25» серпня 2025 р.
Завідувач кафедри електричної інженерії та
кіберфізичних систем



Віктор КОВАЛЕНКО
(ініціали, прізвище)

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

 **Аліна ЄРОФСЄВА**
(підпис) (ініціали, прізвище)

2025 рік



Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

Зв'язок з викладачем (викладачами):

E-mail: victor.l.kovalenko@gmail.com

СЕЗН ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12030>

Телефон: (099) 621-96-38

Інші засоби зв'язку: Viber, WhatsApp, Telegram, ZOOM

Кафедра: (електричної інженерії та кіберфізичних систем, XX корпус, ауд. 317)

1. Опис навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Інноваційні технології та енергоефективне обладнання» є надання студентам теоретичних та практичних знань у сфері впровадження інноваційних технологій та енергоефективного обладнання в системах теплопостачання, як комунальних об'єктів, так і в системах автономного теплопостачання.

Особлива увага при вивченні дисципліни приділяється також отриманню навичок виконання розрахунків параметрів обладнання, елементів і режимів роботи систем теплопостачання.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Інноваційні технології та енергоефективне обладнання» є: оволодіння здобувачами навичками розробки і розрахунку сучасних систем теплопостачання; визначення втрат енергоносіїв на генерацію теплоти та при її транспортуванні до споживачів; аналізу і розробки способів ефективного використання внутрішніх вторинних та відновлюваних енергетичних ресурсів на цілі теплопостачання.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
1	2
Статус дисципліни	Обов'язкова
Семестр	1 - й
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість годин	90
Лекційні заняття	20 год.
Практичні заняття	10 год.
Самостійна робота	60 год.
Консультації	<i>особисті – четвер, з 14:30 до 16:00, XX корпус, ауд. 315; дистанційні – Viber, Telegram, WhatsApp, ZOOM за розкладом</i>
Вид підсумкового семестрового контролю:	екзамен
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12030



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>
Загальні компетентності ЗК 1 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК 2 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК 3 Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. Спеціальні компетентності СК 2 Здатність аналізувати та комплексно інтегрувати сучасні знання з природничих, інженерних, суспільно-економічних та інших наук для розв'язання складних задач і проблем теплоенергетики. СК 6 Здатність приймати рішення щодо матеріалів, обладнання, процесів в теплоенергетиці з урахуванням їх властивостей та характеристик. СК 7 Здатність здійснювати інноваційну діяльність в теплоенергетиці. СК 9 Здатність розробляти та застосовувати нетрадиційні технології отримання енергії та відновлювані джерела енергії для живлення побутових і промислових об'єктів. Програмні результати навчання ПРН 1 Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до обраного напрямку теплоенергетики. ПРН 6 Приймати ефективні рішення, використовуючи сучасні методи та інструменти порівняння альтернатив, оцінювання ризиків та прогнозування. ПРН 7 Знати, розуміти і застосовувати у практичній діяльності ключові концепції, сучасні знання та кращі практики в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. ПРН 8 Обґрунтовувати вибір та застосовування матеріалів, обладнання та	Методи: Дослідницький (самостійна робота, проекти). Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Проблемно-пошукові методи (репродуктивні). Практичні методи (творчі завдання, контрольні). Логічні методи (індуктивні, дедуктивні, створення проблемної ситуації). Метод формування пізнавального інтересу (навчальна дискусія, створення цікавих ситуацій).	Методи контролю і самоконтролю (усний, письмовий, програмований, практичний). Контрольні заходи: теоретичне опитування за змістовим модулем. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового контролю на практичних заняттях, виступів студентів при обговоренні питань на практичних заняттях, а також у формі тестування. Підсумковий контроль, екзамен, за допомогою тестування (через систему Moodle).

Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

інструментів, інженерних технологій і процесів з урахуванням їх характеристик і властивостей, вимог до кінцевого продукту, а також нетехнічних аспектів.

ПРН 10. Розуміти стратегію і цілі підприємства (установи) з урахуванням забезпечення позитивного внеску до розвитку суспільства і держави, створення і впровадження інноваційних технологій, розвитку персоналу.

ПРН 11 Оцінювати і забезпечувати якість об'єктів і процесів теплоенергетики.

ПРН 12. Доносити зрозуміло і недвозначно власні висновки з проблем теплоенергетики, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців.

ПРН 14 Планувати і реалізовувати заходи з підвищення енергоефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням наявних обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетиці, оцінювати ефективність таких заходів.

ПРН 15. Розуміння професійних і етичних стандартів діяльності, застосування їх під час діяльності у сфері теплоенергетики.

ПРН 16 Аналізувати і оцінювати проблеми теплоенергетики, пов'язані із розвитком нових технологій, науки, суспільства та економіки.

ПРН 19 Вміти застосовувати методи підвищення енергоефективності об'єктів енерговиробництва для вирішення технічних задач спеціальності в період післявоєнного відновлення України.



3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Енергоефективні будівлі

Історія розвитку енергоефективних будівель. Стан енергоспоживання в Україні. Огляд основних напрямів розвитку світової енергетичної сфери, систем теплопостачання. Основні положення Енергетичної стратегії ЄС та директив з підвищення енергетичної та екологічної ефективності систем енергозабезпечення.

Змістовий модуль 2. Альтернативні системи теплопостачання та енергоефективні системи вентиляції і кондиціювання повітря

Класифікація альтернативних систем теплопостачання. Технологія ISOMAX. Самочинні сонячні обігрівально-ізоляційні панелі. Задачі та класифікація систем вентиляції. Рекуператори вентиляційного повітря. Санітарно – гігієнічні норми

Змістовий модуль 3. Використання дощових вод та сонячне електрозабезпечення.

Технологія збору дощової води. Конструкція системи використання дощової води. Задачі та класифікація сонячних електростанцій (СЕС).



4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількіс ть годин	Згідно з розкладом
		о/д.ф.	
1	2	3	4
Лекція 1	Тема. Енергоефективні системи вентиляції. Класифікація систем вентиляції. Керована вентиляція. Особливості аеродинамічного розрахунку систем вентиляції.	4	тиждень 1,2
Практичне заняття 1	Тема. Огляд сучасних технологій в теплоенергетиці Зміст: Ознайомитись з основними принципами сучасних технологій у теплоенергетиці, вивчити конструкцію ключових систем та обладнання, а також проаналізувати їх ефективність і перспективи впровадження.	2	тиждень 1,2
Самостійна робота	Тема. Обладнання систем вентиляції. Аналіз ринків теплоенергії. Моделі ринків теплової енергії в країнах-членах ЄС та особливості їх формування. Моделі ринків централізованого тепlopостачання. Питання для розгляду: 1. Яку роль відіграє обладнання систем вентиляції в енергетичних системах будівель та чому воно є важливим для енергоефективності та комфорту? 2. Які переваги дає використання сучасного обладнання систем вентиляції порівняно з традиційними методами вентиляції? 3. Які основні компоненти складають системи вентиляції та моделі ринків теплоенергії, і як вони взаємодіють між собою в контексті енергетичного сектору? 4. Які принципи формування моделей ринків теплової енергії в країнах-членах ЄС забезпечують їх ефективність та стійкість? 5. Які умови й режими виробництва та споживання теплової енергії повинні враховуватися при організації ефективних ринків централізованого тепlopостачання?	12	тиждень 1,2
Лекція 2	Тема. Теплова ізоляція. Конструкційні матеріали. Світлопрозорі конструкції. Розрахунок теплових втрат.	4	тиждень 3,4
Практичне заняття 1	Тема. Огляд сучасних технологій в теплоенергетиці Зміст: Ознайомитись з інноваційними методами генерації та передачі тепла, вивчити конструктивні особливості сучасного обладнання для теплоенергетики, а також оцінити екологічні аспекти та економічну доцільність їх застосування.	2	тиждень 3,4



Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

Самостійна робота	Тема. Тарифоутворення та форми власності у секторі централізованого теплопостачання. Огляд стану та розвитку систем тепло- та електропостачання. Питання для розгляду: 1. Яку роль відіграє тарифоутворення в секторі централізованого теплопостачання та чому воно є важливим для балансу інтересів споживачів і постачальників? 2. Які переваги дає впровадження різних форм власності у секторі централізованого теплопостачання порівняно з традиційними моделями монополізації? 3. Які основні компоненти складають систему централізованого теплопостачання в умовах енергоефективності та як вони взаємодіють між собою для оптимізації ресурсів? 4. Які принципи огляд стану та розвитку систем тепло- та електропостачання забезпечують їх стійкість та адаптивність до сучасних викликів? 5. Які умови й режими функціонування систем тепло- та електропостачання повинні враховуватися при організації ефективного тарифоутворення та впровадження енергоефективності?	12	тиждень 3,4
Лекція 3	Тема. Енергоефективні системи опалення та ГВП. Поновлювальні та альтернативні джерела енергії для систем опалення та ГВП.	4	тиждень 5,6
Практичне заняття 2	Тема. Інноваційні технології в системах вентиляції і кондиціонування Зміст: Ознайомитись з сучасними інноваційними рішеннями у вентиляційних та кондиційних системах, вивчити принципи роботи автоматизованих пристроїв і сенсорів, а також проаналізувати їх вплив на енергоефективність та мікроклімат приміщень.	2	тиждень 5,6
Самостійна робота	Тема. Системи автоматичного керування системою «Розумний дім». Системи повітряного опалення. Тепла підлога. Питання для розгляду: 1. Яку роль відіграють системи автоматичного керування в системі «Розумний дім» та чому вони є важливими для енергоефективності та комфорту користувачів? 2. Які переваги дає використання систем повітряного опалення та теплої підлоги порівняно з традиційними методами опалення в сучасних будівлях? 3. Які основні компоненти складають системи автоматичного керування «Розумний дім», системи повітряного опалення та тепла підлога, та як вони взаємодіють між собою для інтеграції в єдину систему? 4. Які принципи роботи систем автоматичного	12	тиждень 5,6

Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

	керування, повітряного опалення та теплої підлоги забезпечують точність регулювання, надійність та енергоощадність? 5. Які умови й режими споживання тепла в системах «Розумний дім», повітряного опалення та теплої підлоги повинні враховуватися при організації ефективного керування та оптимізації ресурсів?		
Лекція 4	Тема. Енергоефективні системи вентиляції. Класифікація систем вентиляції. Керована вентиляція.	4	тиждень 7,8
Практичне заняття 2	Тема. Інноваційні технології в системах вентиляції і кондиціонування Зміст: Ознайомитись з новітніми розробками в області вентиляції та кондиціонування повітря, вивчити конструкцію інтелектуальних систем керування та рекуператорів тепла, а також оцінити їх внесок у підвищення енергоефективності та забезпечення комфортного мікроклімату.	2	тиждень 7,8
Самостійна робота	Тема. Особливості аеродинамічного розрахунку систем вентиляції. Обладнання систем вентиляції. Питання для розгляду: 1. Яку роль відіграє аеродинамічний розрахунок у системах вентиляції та чому він є важливим для забезпечення ефективності та енергоефективності обладнання? 2. Які переваги дає використання сучасного обладнання систем вентиляції порівняно з традиційними методами вентиляції в будівлях? 3. Які основні компоненти складають обладнання систем вентиляції та як вони взаємодіють між собою в процесі аеродинамічного розрахунку? 4. Які принципи аеродинамічного розрахунку забезпечують точність, надійність та оптимальну роботу обладнання систем вентиляції? 5. Які умови й режими роботи систем вентиляції повинні враховуватися при організації ефективного аеродинамічного розрахунку та вибору обладнання?	12	тиждень 7,8
Лекція 5	Тема. Системи кондиціонування повітря в енергоефективних будівлях. Теоретичні основи кондиціонування повітря. Обладнання систем кондиціонування повітря. Системи «чиллер – фанкойл».	4	тиждень 9,10
Практичне заняття 3	Тема. Інноваційні технології в системах сонячного електропостачання Зміст: Ознайомитись з передовими розробками у сонячних фотоелектричних системах, вивчити конструкцію сонячних панелей та інверторів, а також проаналізувати їх ефективність, інтеграцію в енергомережі та екологічні переваги.	2	тиждень 9,10
Самостійна робота	Тема. Автономні системи теплопостачання з використанням сонячних колекторів. Сучасний	12	тиждень 9,10

Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

	вентиляційний апарат RylkAir. Інноваційні системи кондиціювання. Будова та компоненти установок, призначених для ефективного використання накопиченої дощової води. Основні цілі та класифікація сонячних електростанцій. Питання для розгляду: 1. Яку роль відіграють автономні системи теплопостачання з використанням сонячних колекторів та сонячні електростанції в енергетичних системах та чому вони є важливими для стійкості та енергоефективності? 2. Які переваги дають використання сучасного вентиляційного апарату RylkAir та інноваційних систем кондиціювання порівняно з традиційними методами вентиляції та охолодження в будівлях? 3. Які основні компоненти складають автономні системи теплопостачання з сонячними колекторами, вентиляційний апарат RylkAir, інноваційні системи кондиціювання, установки для збору та використання дощової води, та сонячні електростанції, і як вони взаємодіють між собою для оптимізації ресурсів? 4. Які принципи збору опадів у вигляді дощу та класифікація сонячних електростанцій забезпечують точність, надійність та ефективне використання відновлюваних джерел енергії? 5. Які умови й режими виробництва, споживання та накопичення ресурсів у системах з сонячними колекторами, вентиляцією RylkAir, кондиціюванням, збором дощової води та сонячними електростанціями повинні враховуватися при організації ефективного інтегрованого енергетичного комплексу?		
--	--	--	--



5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/ роботи	Вид контрольного заходу	Зміст контрольного заходу	Критерії оцінювання та термін виконання	Усього балів
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Поточний контроль				
Практичне завдання № 1	Захист практичного завдання №1	Вимоги до виконання та оформлення: Практичне завдання у вигляді файлів MSWord завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за розділом оцінюється від 1 до 7 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	7
Самостійна робота	Тестування за ЗМ 1	Питання за темами змістовного модуля №1	Тестові питання оцінюються: вибір правильного варіанту. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється в 1 бал.	10
Практичне завдання № 2	Захист практичного завдання №2	Вимоги до виконання та оформлення: Практичне завдання у вигляді файлів MSWord завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за розділом оцінюється від 1 до 7 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	7
Самостійна робота	Тестування за ЗМ 2	Питання за темами змістовного модуля №2	Тестові питання оцінюються: вибір правильного варіанту. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється в 1 бал.	10
Практичне завдання № 3	Захист практичного завдання №3	Вимоги до виконання та оформлення: Практичне завдання у вигляді файлів MSWord завантажена на сайт системи Moodle ЗНУ.	Кожне завдання практичної роботи за розділом оцінюється від 1 до 6 балів з урахуванням відповідей на запитання при захисті роботи. Загальна максимальна сума балів визначається кількістю завдань в роботі.	6
Самостійна робота	Тестування за ЗМ 3	Питання за темами змістовного модуля №3	Тестові питання оцінюються: вибір правильного варіанту. Кількість питань – 10. Правильна відповідь оцінюється в 1 бал.	20
Усього за поточний контроль				60
Підсумковий контроль				

Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

екзамен	Тестування	Тестування передбачає обмежену у часі (40 хвилин) відповідь на теоретичні питання. У разі дистанційної форми навчання екзамен проходить у тестовій формі через платформу Moodle.	Тестові питання оцінюються: вибір правильного варіанту. Кількість питань – 20. Правильна відповідь оцінюється у 1 бал.	20
	Розв'язання задачі	Задача складається з тем практичних завдань	Правильна відповідь оцінюється у 20 балів з урахуванням кількості виконаних рішень	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

1. Назаренко І. А. Інноваційні технології та енергоефективне обладнання в теплоенергетиці: навч.-метод. посіб. для студентів спец. 144 «Теплоенергетика». Запоріжжя: ЗДІА, 2020. 156 с.
2. Саницький М. А. Енергозберігаючі технології в житлово-комунальному господарстві: навч. посіб. / М. А. Саницький, О. Р. Позняк, У. Д. Марущак. Львів: ЛНУП, 2018. 212 с.
3. Ковальчук В. П. Інноваційні енерготехнології: монографія. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 188 с.
4. Товажнянський Л. Л. Інтегровані технології та енергозбереження: зб. наук. пр. / Л. Л. Товажнянський (ред.). Харків: НТУ «ХПІ», 2024. № 4. 180 с.
5. Пугачова Т. М. Удосконалення методів підвищення довговічності парових турбін: колективна монографія / Т. М. Пугачова та ін. Харків: НТУ «ХПІ», 2022. 196 с.
6. Матвійчук А. Я. Сучасні технології в електроенергетиці на заняттях професійної освіти: навч. посіб. / А. Я. Матвійчук, В. С. Гаркушевський. Вінниця: ВСПУ, 2020. 164 с.

Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

7. Сафіюліна К. Р. Енергоефективність та енергозбереження: посіб. для 6–8 кл. Київ: МДІ, 2016. 112 с.
8. Про енергетичну ефективність: Закон України від 21.10.2015 № 541-IX (зі змінами). Відомості Верховної Ради України. 2021. № 45. Ст. 392.
9. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність. Харків: НТУ «ХПІ», 2024. Вип. 1 (115). 220 с.
10. Ковальчук В. П. Інноваційні енерготехнології: монографія. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 188 с.
11. Бойко О. І. Енергоефективне обладнання в промислових системах: навч. посіб. Дніпро: НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. 140 с.
12. Грицик В. В. Ресурсоефективні технології в будівництві: монографія. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. 204 с.
13. Шептицький В. М. Сучасні методи енергозбереження в теплоенергетиці: зб. наук. пр. / В. М. Шептицький (ред.). Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2020. 160 с.
14. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. Рекомендації щодо впровадження енергоефективного обладнання. Київ: САЄ, 2024. 68 с.
15. Соколов А. В. Інноваційні технології відновлюваної енергетики: навч. посіб. Одеса: ОНТУ, 2023. 152 с.

Інформаційні ресурси

1. Google Scholar (scholar.google.com)
2. Scopus ([scopus.com](https://www.scopus.com))
3. Web of Science ([webofscience.com](https://www.webofscience.com))
4. JSTOR ([jstor.org](https://www.jstor.org))
5. ResearchGate ([researchgate.net](https://www.researchgate.net))
6. Academia.edu ([academia.edu](https://www.academia.edu))
7. ERIC (Education Resources Information Center) (eric.ed.gov)
8. BASE (Bielefeld Academic Search Engine) ([base-search.net](https://www.base-search.net))
9. Open Access Journals ([doaj.org](https://www.doaj.org))

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. За необхідності заняття можуть проводитися у очно-дистанційній формі, коли частина слухачів, що не можуть в цей день бути присутніми в аудиторії, приєднуються через zoom і беруть активну участь у заняттях. Здобувачі, 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 у формі співбесіди під час планової консультації викладача впродовж двох тижнів після пропуску. Відпрацювання занять може здійснюватися й шляхом виконання індивідуального письмового завдання. Здобувачі, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до сесії не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Одне з основних завдань навчального процесу – формування нульової толерантності до академічної недоброчесності. Відповідно до чинних правових норм, порушенням норм академічної доброчесності зокрема вважається: плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства;

Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях; фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень; списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем. Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на платформі СЕЗН Moodle ЗНУ: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=12030>.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються в 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.nbuv.gov.ua>; наукометрична база Scopus: <https://www.scopus.com>; наукометрична база Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Комунікація

Планове спілкування викладача зі здобувачами відбувається згідно розкладу під час аудиторних занять та щотижневих консультацій викладача. За необхідністю воно може відбуватися на платформі ZOOM. Базовою платформою для комунікації викладача зі здобувачами є платформа Moodle. Важливі повідомлення загального характеру розміщуються викладачем на форумі курсу. Для індивідуальних питань використовується сервіс приватних повідомлень або месенджери, визначені викладачем. Відповіді на запити здобувачів подаються викладачем упродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на платформі Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам». Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим або ваше питання потребує термінового розгляду, надішліть електронного листа на пошту або у зазначені месенджери викладача. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище, ім'я та рік навчання.

ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НА 2025-2026 н.р. доступний за адресою: https://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html.

НАВЧАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь 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://lnk.ua/gk4x2wkVy>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (у 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. Процедура повторного вивчення визначається



Інноваційні технології та енергоефективне обладнання

Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://lnk.ua/9MVwgEpVz>.

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://lnk.ua/EYNg6GpVZ>.

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://lnk.ua/QRVdWGwe3>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://lnk.ua/3R4avGqeJ>.

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. Спеціалізована допомога: (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://lnk.ua/5pVJr17VP>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <https://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 ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ (СЕЗН ЗНУ): <https://moodle.znu.edu.ua/>.

Посилання для відновлення паролю: <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ: <https://sites.znu.edu.ua/child-advance/>.