

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

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

Н.Г. Метеленко

« _____ » _____ 2025

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Природоохоронні споруди

підготовки бакалаврів

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Технології захисту навколишнього середовища

спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища

галузі знань 18 Виробництво та технології

ВИКЛАДАЧ: Грідяєв Володимир Васильович, доктор філософії, старший викладач кафедри металургійних технологій, екології та техногенної безпеки

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри металургійних
технологій, екології та техногенної безпеки

Протокол № 7 від "17" січня 2025 р.
Завідувач кафедри МТЕТБ

Ю.О. Белоконь

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

Д.В. Прутцьков

2025 рік

ПРИРОДООХОРОННІ СПОРУДИ

Викладач: кандидат технічних наук, старший викладач кафедри Грідяєв Володимир Васильович

Кафедра: прикладної екології та безпеки праці, IX корпус, ауд. Л107

E-mail: manidina_ZGIA@ukr.net

Телефон: 097-88-14-692

Інші засоби зв'язку: Viber, ZOOM

Освітня програма, рівень вищої освіти:		Технології захисту навколишнього середовища Бакалавр					
Статус дисципліни:		Нормативна					
Кредити ECTS	4	Навч. рік:	2024-2025	Рік навчання	4	Тижні	14
Кількість годин	120	Кількість змістових модулів¹	6	Лекційні заняття – 26 Практичні заняття – 10 Лабораторні заняття – Самостійна робота – 84			
Вид контролю:		Залік					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11910				
Консультації: особисті - ; дистанційні – Запис на консультації:							

ОПИС КУРСУ

«Монтаж, наладка та експлуатація екологічної техніки» вивчає вимоги до суб'єктів господарювання, які експлуатують установки очистки газу. Дана дисципліна вивчає вимоги до установок очистки газу як об'єктів нового будівництва, після реконструкції або капітального ремонту, вимоги до установок очистки газу на період налагодження та експлуатації, вимоги до ремонту (планового, поточного) установок очистки газу, метрологічне забезпечення та методи проведення відбору проб промислових викидів для дослідження стану навколишнього природного середовища.

Метою вивчення дисципліни «Природоохоронні споруди» є: освоєння основних положень проектування, монтажу, наладки та експлуатації природоохоронного обладнання, систем електропостачання, водопостачання, водовідведення та пилівідведення на основі діючої нормативної документації.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Природоохоронні споруди» є вироблення вміння використання та застосування в професійній діяльності правил технічної експлуатації установок очистки газу у сфері охорони навколишнього середовища, використання знання з метрологічного забезпечення відбору проб промислових викидів для дослідження стану навколишнього природного середовища; оволодіння основами контролю за дотриманням вимог екологічного законодавства.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможе:**

виконувати контроль за ходом проектування, монтажу, наладки та експлуатації природоохоронного обладнання;

перевіряти діяльність підприємств з охорони повітряного середовища, зокрема роботу природоохоронного обладнання;
перевіряти водоохоронну діяльність, зокрема водопостачання та водовідведення, досліджувати потенційні джерела забруднення поверхневих і підземних вод, загальний санітарний стан території об'єкта;
обробляти, аналізувати та узагальнювати дані проб досліджень викидів та скидів промислових підприємств;
перевіряти відповідності фактичних параметрів роботи установки очистки газу проектним (ефективність роботи ГОУ) на джерелі викиду.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Література та інформаційні ресурси згідно робочої програми. Основні навчальні ресурси розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11910>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (має 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання (має 30 балів):

- Усне опитування і обговорення іншомовної наукової і професійної літератури в галузі охорони праці (статті, презентації, тези, книги англійською мовою) (має 30 балів);

Поточний контроль передбачає такі **практичні** завдання (має 30 балів):

- Розв'язання практичних завдань, якщо у змістовному модулі не передбачено розв'язання задач, то студентом виконується реферат за темою змістового модулю (має 30 балів).

Підсумкові контрольні заходи (має 40 балів):

Теоретичний підсумковий контроль – тест (має 30), проводиться онлайн на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11910>

Підсумкове практичне завдання (контрольна робота) – контрольна робота містить одне практичне завдання, в результаті розв'язання якого передбачається нормування якості гуртів (має 10).

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (має 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання: усне опитування	Тиждні 1,2	5
	Вид практичного завдання: реферат	Тиждні 1,2	5
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання: усне опитування	Тиждень 3,4	5
	Вид практичного завдання: розв'язання задач	Тиждень 3,4	5
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання: усне опитування	Тиждень 5,6	5
	Вид практичного завдання: розв'язання задач	Тиждень 5,6	5



Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання: усне опитування	Тиждень 7,8	5
	Вид практичного завдання: розв'язання задач	Тиждень 7,8	5
Змістовий модуль 5	Вид теоретичного завдання: усне опитування	Тиждень 8,9	5
	Вид практичного завдання: реферат	Тиждень 8,9	5
Змістовий модуль 6	Вид теоретичного завдання: усне опитування	Тиждень 10-14	5
	Вид практичного завдання: розв'язання задач	Тиждень 10-14	5
Підсумковий контроль (max 40 %)			
Підсумкове теоретичне завдання: тести (на Moodle)			30
Підсумкове практичне завдання: контрольна робота			10
Разом			100 %

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольне завдання	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1,2 Лекція 1 Практичне заняття 1	Правила експлуатації технічної установки очистки газу	Усне опитування Захист реферату за темою	10
Змістовий модуль 2			



Тиждень 2,3 Лекція 2 Практичне заняття 2	Особливості огляду та експлуатації різних типів газоочисного обладнання	Усне опитування Розв'язання задач за темою	10
Змістовий модуль 3			
Тиждень 4,5 Лекція 3 Практичне заняття 3	Особливості огляду та експлуатації різних елементів системи газоочищення	Усне опитування Розв'язання задач за темою	10
Змістовий модуль 4			
Тиждень 6,7 Лекція 4 Практичне заняття 4	Метрологічне забезпечення відбору проб промислових	Усне опитування Розв'язання задач за темою	10
Змістовий модуль 5			
Тиждень 8,9 Лекція 5 Практичне заняття 5	Методи визначення основних параметрів роботи газоочисного обладнання	Усне опитування Захист реферату за темою	10
Змістовий модуль 6			
Тиждень 10-14 Лекція 6 Лекція 7 Практичне заняття 6	Основні причини неналежної роботи природоохоронного обладнання. Техніка безпеки та промислова санітарія при монтажу, наладці та експлуатації екологічної техніки	Усне опитування Розв'язання задач за темою	10

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

- Осипенко В.Д., Васильченко Н.М. Наладка и эксплуатация газоочистных сооружений в черной металлургии. Москва: Металлургия, 1983. 142 с.
- Гордон Г.М., Пейсахов И.Л. Контроль пылеулавливающих установок. Москва: Металлургия, 1973. 384 с.

ДОДАТКОВІ ДЖЕРЕЛА:

- Войцицький Д.Л., Федішин Б.В., Борисюк Б.В. Методи та засоби вимірювання параметрів навколишнього середовища : навч. посібник. Харків : Олді-плюс, 2007. 362 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:

- Правила технічної експлуатації установок очистки газу
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0327-09#Text>
- Керівний нормативний документ. Метрологічне забезпечення відбір проб промислових викиді. URL: <http://ecopravo.org.ua/2011/07/15/knd-211-2-3-063-98/>

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних і 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 у формі захисту задач, що були розв'язані на пропущеному занятті.

Перед виконанням курсу лабораторних робіт студенти проходять обов'язковий інструктаж з охорони праці. Виконання лабораторних робіт здійснюється під наглядом викладача.

Відпрацювання пропущеної лабораторної роботи здійснюється під час наступного лабораторного заняття або (за можливістю) на консультації.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Усі реферати, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. 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. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11910>

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.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних, лабораторних 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.

Під час виконання заходів контролю (захисту лабораторних робіт, розв'язання практичних задач, 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 подання контрольних робіт, коди доступу до сесій у CiscoWebex та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу. Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. 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».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу manidina_ZGIA@ukr.net. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2024-2025

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р. (зіпосилання на сторінку сайту)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

ОСВІТНІЙ 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/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9yfw9y>. 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>.

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

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

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

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

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): [HTTPS://MOODLE.ZNU.EDU.UA](https://moodle.znu.edu.ua)

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

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

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

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

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>.