

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
**«ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ І ПОВІДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ  
МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ»**

<b>складник освіти</b>	післядипломна освіта для осіб з вищою освітою (підвищення кваліфікації)
<b>спеціальність</b>	101 Екологія
<b>галузь знань</b>	10 Природничі науки

ВВЕДЕНО В ДІЮ  
(наказ № 03/28.01.2021)  
Ректор

\_\_\_\_\_ О.С. Поважний

Затверджено на засіданні Вченої ради  
ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»  
Протокол № 6 від «28» січня 2021 р.

ОПП розроблено проектною групою у складі:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. Романь Анатолій Михайлович,<br>доцент кафедри «Екології та економіки<br>довкілля», канд. біол. наук                | голова проектної<br>групи |
| 2. Пікареня Дмитро Сергійович, професор<br>кафедри «Екології та економіки довкілля»,<br>доктор геолог. наук, професор | член проектної<br>групи   |
| 3. Накемпій Олена Костянтинівна, старший<br>викладач кафедри «Екології та економіки<br>довкілля»                      | член проектної<br>групи   |

Перший проректор – проректор з навчальної роботи:

Н. Ю. Рекова, д-р екон. наук, професор

В. о. завідувача кафедри:

В. В. Ровенська, канд. екон. наук, доцент

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу ТОВ «Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА».

## ПЕРЕДМОВА

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”// Відомості Верховної Ради (ВВР) 1991, N 41, ст.546.

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>.

2. Закон України «Про вищу освіту».

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.

3. Класифікатор професій ДК 003:2010 [Електронний ресурс]. – Чинний від 01.11.2010. – Режим доступу:

<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>).

4. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Затверджені Постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187.

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п>.

5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти.

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf>.

6. Наказ МОН України від 06.11.2015 №1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266».

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>.

7. Національна рамка кваліфікацій.

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.

8. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 №266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

9. International Standard Classification of Education : Fields of education and training 2013 (ISCED-F 2013) – Detailed field descriptions.

<http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>.

## 1 Профіль освітньої програми

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти</b>	Товариство з обмеженою відповідальністю «Технічний університет «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Екологічний менеджмент і поводження з відходами металургійних підприємств
<b>Документ, що видається за результатами підвищення кваліфікації</b>	Свідоцтво про підвищення кваліфікації.
<b>Мета програми</b>	Розвиток нових та/або вдосконалення раніше набутих предметно-спеціальних компетентностей в галузі екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування за рахунок оволодіння системними знаннями про сучасні підходи до охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку.
<b>Напрями програми</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розвиток професійних компетентностей (сучасні підходи до організації моніторингу та управління екологічними аспектами металургійного виробництва);</li> <li>- удосконалення навичок управління відходами металургійного виробництва (розробка стратегії, формування концепції зменшення відходів);</li> <li>- розвиток індивідуальних якостей і корпоративної культури в екологічному менеджменті на металургійному виробництві</li> </ul>
<b>Обсяг програми</b>	180 годин/6 кредитів
<b>Вид підвищення кваліфікації</b>	За програмою підвищення кваліфікації
<b>Форма підвищення кваліфікації</b>	Очно-дистанційна
<b>2 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні завдання у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування, що передбачає впровадження інновацій
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність приймати обґрунтовані рішення ЗК4. Здатність розробляти та управляти проектами ЗК5. Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети ЗК6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
<b>Фахові компетентності</b>	ФК1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем.

	<p>ФК3. Здатність до використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності.</p> <p>ФК4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.</p> <p>ФК5. Здатність доводити знання та власні висновки до фахівців та нефахівців.</p> <p>ФК6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК7. Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК8. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації на основі інноваційних підходів у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК9. Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування наявних та генерування нових ідей.</p> <p>ФК10. Здатність оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки.</p>
<p><b>Очікувані результати навчання</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– розуміння причинно-наслідкових зв'язків між забрудненням навколишнього природного середовища і роботою промислових підприємств та локальних процесів, що відбуваються в рамках функціонування окремого взятого підприємства;</li> <li>– розуміння цілей і завдань екологічного моніторингу на промислових підприємствах;</li> <li>– вміння визначати потенційно небезпечні джерела і оцінювати екологічні ризики;</li> <li>– розуміння основних способів зниження шкідливих викидів;</li> <li>– розуміння культури екологічної безпеки, ролі лідерства і прихильності керівника в питаннях екології і корпоративної культури;</li> <li>– вміння визначати потенційно небезпечні джерела і екологічні ризики;</li> <li>– розуміння економічної складової охорони довкілля;</li> <li>– вміння моделювати, спрощувати, адекватно представляти, порівнювати, використовувати міжнародні практики екологічної безпеки з урахуванням ризик-орієнтованого підходу;</li> <li>– вміння приймати інженерні рішення і вживати заходи по управлінню екологічною безпекою;</li> <li>– розвиток лідерських якостей у сфері екологічного менеджменту і здатності допомагати розвивати лідерські якості у підлеглих;</li> <li>– здатність мотивувати і розвивати екологічну і корпоративну культуру;</li> <li>– вміння координувати дії підлеглих і робочих, спрямованих на досягнення поставлених цілей і завдань;</li> </ul>
<p><b>Форми проведення занять</b></p>	<p>Лекція, практичне заняття, консультація, дистанційна консультація, самостійна робота, випускна робота.</p>

## 2 Навчально-тематичний план освітньо-професійної програми «Екологічний менеджмент і поводження з відходами металургійних підприємств»

№	Назва навчальних компонентів, модулів і тем	Кількість годин				Самостійна робота
		всього	лекції	практичні	лекції online	
<b>Модуль 1. Екологічний менеджмент на металургійних підприємствах</b>						
1.1	Металургія і екологія	3	2			1
1.2	Мета, завдання і структура екологічного менеджменту	3	2			1
1.3	Екологічний моніторинг в системі екологічного менеджменту	10	2	2		6
1.4	Екологічна експертиза, аудит та оцінка впливу на довкілля в системі екологічного менеджменту	10	2	2		6
1.5	Національне та міжнародне екологічне законодавство у сфері охорони навколишнього природного середовища	10	2	2		6
1.6	Еколого-економічні аспекти охорони навколишнього природного середовища. Соціальна відповідальність підприємств	9	2	2		5
	<b>Разом модуль 1</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>25</b>
<b>Модуль 2. Управління відходами металургійного виробництва</b>						
2.1	Викиди, скиди та відходи металургійних підприємств	15	4	4		7
2.2	Зберігання, переробка і утилізація відходів	15	4	4		7
2.3	Напрямки зменшення відходів, маловідходне і безвідходне металургійне виробництво	15	4	4		7
2.4	Стратегія управління викидами, скидами та відходами металургійних підприємств	15	4	4		7
	<b>Разом модуль 2</b>	<b>60</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		<b>28</b>
<b>Модуль 3. Індивідуальні якості і корпоративна культура в екологічному менеджменті</b>						
3.1	Системне мислення. Самомотивація і дисципліна. Самопрезентація особистості	9	2	2		5
3.2	Комунікаційні навички та управління конфліктами: емоційний інтелект, вплив, переконання, агітація	9	2	2		5
3.3	Лідерство. Сила особистого прикладу	9	2	2		5
3.4	Екологічна самосвідомість, основи мотиваційних підходів. Корпоративна і екологічна культура	3	2			1
	<b>Разом модуль 3</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>6</b>		<b>16</b>
<b>Контрольний блок</b>						

1.	Підсумковий контроль (тестування)	15	-	6	-	9
2.	Підготовка підсумкової роботи	26	-	-	-	26
3.	Захист підсумкової роботи	4	-	4	-	-
	<b>ВСЬОГО ЗА КУРС</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>40</b>		<b>104</b>

### **3 Зміст освітніх компонент**

#### **Модуль 1. Екологічний менеджмент на металургійних підприємствах**

##### **Тема 1.1. *Металургія і екологія***

Концепція сталого розвитку. Цілі ООН. Забруднення навколишнього природного середовища та його наслідки на глобальному і локальному рівнях: мутагенне навантаження, руйнування озонового шару, глобальне потепління. Загальний вплив металургійних підприємств на стан навколишнього природного середовища та кліматичні зміни. Вплив основних напрямів металургійного виробництва на довкілля. Прямий та опосередкований вплив.

##### **Тема 1.2. *Мета, завдання і структура екологічного менеджменту на металургійних підприємствах***

Сутність екологічного менеджменту. Нормативно-правові основи функціонування екологічного менеджменту. Стандарти ISO. Системи екологічного менеджменту (EMS) на основі стандарту ISO14001:2015: цілі та завдання, вимоги та рекомендації із застосування. Законодавство ЄС по поводженню з відходами.

Визначення моделі системи екологічного менеджменту; екологічна політика; основні вимоги до екологічної політики компанії; впровадження та функціонування екологічного менеджменту. Цикл Шухарта-Демінга або "Плануй-Виконуй-Перевіряй-Дій" (Plan-Do-Check-Act) в системі екологічного менеджменту.

##### **Тема 1.3. *Екологічний моніторинг в системі екологічного менеджменту***

Сутність екологічного моніторингу та його види. Роль моніторингу у функціонуванні системи екологічного менеджменту. Діагностичний, операційний та дослідницький моніторинг.

Моніторинг стану атмосферного повітря. Моніторинг стану водних ресурсів. Моніторинг стану ґрунтів. Моніторинг біологічного різноманіття.

##### **Тема 1.4. *Екологічна експертиза, аудит та оцінка впливу на довкілля в системі екологічного менеджменту***

Екологічна експертиза як джерело інформації щодо відповідності підприємства нормам екологічної безпеки. Оцінка відповідності проектних рішень, що приймаються в процесі господарської діяльності, вимогам

природоохоронного законодавства, визначення повноти й обґрунтованості передбачених у них заходів щодо охорони навколишнього середовища. Екологічний аудит як систематичний процес перевірки, збору і оцінки інформації для встановлення відповідності визначених видів діяльності, заходів, умов, системи управління навколишнім середовищем (СУНС) та інформації з цих питань критеріям стандарту екологічного менеджменту. Стандарт ISO 14010. Поняття екологічного ризику. Управління екологічними ризиками. Екологічний ризик-менеджмент.

Оцінка впливу на довкілля (ОВД). Структура ОВД.

### **Тема 1.5. Національне та міжнародне екологічне законодавство у сфері охорони навколишнього природного середовища**

Природоохоронне законодавство України. Головні джерела соціоекологічного права в Україні. Діючі екологічні нормативи і стандарти. Державне управління в галузі охорони навколишнього середовища і природокористування.

Міжнародні правові норми охорони навколишнього середовища. Міжнародне екологічне законодавство: основні конвенції, директиви та норми, що регламентують екологічні аспекти діяльності промислових підприємств. Industrial Emissions Directive (директива про промислові викиди) 2010/75 ЄС.

Імплементация міжнародного законодавства в металургійну галузь України.

### **Тема 1.6. Еколого-економічні аспекти охорони навколишнього природного середовища. Соціальна відповідальність підприємств**

Економічні аспекти впровадження системи екологічного менеджменту на промислових підприємствах. Вплив екологічних норм та вимог на фінансові показники роботи підприємства. TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures) як елемент звітності компанії, щодо її впливу на довкілля. Інвестиції в природоохоронну діяльність та ресурсо- і енергозберігаючі технології. Взаємодія промислових підприємств з державними інституціями та суспільством. Нарахування екологічних податків та зборів. Соціальні аспекти відшкодування підприємствами шкоди та збитків завданих природі внаслідок своєї діяльності. Інвестиції у розвиток регіону, формування промисловим підприємством позитивного іміджу, залучення ресурсів та інвестицій на підвищення рівня екологізації. Інвестиції промислових підприємств у підвищення екологічної свідомості суспільства. Environmental Product Declaration (EPD) - декларація про екологічну продукцію та оцінка життєвого циклу (LCA). Екологічні, соціальні та управлінські критерії (ESG) відповідності організації. CDP як стандарт екологічної звітності промислового підприємства.

## **Модуль 2. Управління відходами металургійного виробництва**



### **Тема 2.1. Викиди, скиди та відходи металургійних підприємств**

Структура формування відходів на різних технологічних стадіях перероблення сировини та отримання продукції металургійного виробництва.

Класифікація джерел викидів та скидів.

Основні забруднюючі речовини: їх характеристика та вплив на довкілля. Існуючі способи захисту атмосферного повітря, водних ресурсів; охорона ґрунтів.

Викиди дрібнодисперсних забруднюючих речовин від неорганізованих джерел та їх знешкодження.

### **Тема 2.2. Зберігання, переробка і утилізація відходів**

Тверді відходи металургійної промисловості. Шлаки та шлами, їх екологічна шкода. Динаміка накопичення твердих відходів. Сучасні шляхи їх переробки та утилізації. Економічна ефективність глибокої переробки та утилізації твердих відходів.

### **Тема 2.3. Напрямки зменшення відходів, маловідходне і безвідходне металургійне виробництво**

Основні підходи до зменшення утворення відходів на підприємствах металургійного комплексу. Найкращі доступні технології (НДТ) – Best Available Technologies (BATs).

### **Тема 2.4. Стратегія управління викидами, скидами та відходами металургійних підприємств**

Енерго- та ресурсозберігаючі технології і їх впровадження на промислових підприємствах. Альтернативні способи отримання сталей. Перспективи «зеленої» металургії.

Сучасні та перспективні шляхи з мінімізації негативного впливу викидів, скидів та промислових відходів на навколишнє середовище (оптимізація виробничих процесів; сухий спосіб очистки димових газів; оборотне водопостачання; утилізація відходів тощо).

## **Модуль 3. Індивідуальні якості і корпоративна культура в екологічному менеджменті**

### **Тема 3.1. Системне мислення. Самомотивація і дисципліна. Самопрезентація особистості**

Розвиток системного мислення в бізнесі. Структурні компоненти самопрезентації: поняття самопрезентації; види самопрезентації; правила самопрезентації; загальні помилки в самопрезентації; стилі самопрезентації; канали самопрезентації; стратегії самопрезентації

Переконуюча комунікація: Мистецтво публічного виступу. Переконаливу дію. Характеристики аудиторії, комунікатора, повідомлення.

Направлене формування першого враження. Імідж особистості. Особливості самопрезентації менеджерів.

### **Тема 3.2. Комунікаційні навички та управління конфліктами: емоційний інтелект, вплив, переконання, агітація**

Процес комунікації (Поняття компетенції «комунікація», Цілі комунікації і оптимізація умов їх досягнення, Соціально-психологічні бар'єри і фільтри сприйняття, Геометрія комунікаційного простору, Стандартні позиції сторін у взаємодії, Аналіз прихованих явних намірів партнера, Читання мови жестів). Загальна теорія конфлікту (поняття «конфлікту»; причини конфлікту і його етапи; основні ознаки і умови конфлікту; сутність походження конфліктів; суб'єкти конфлікту; стадії конфлікту; позитивні і негативні сторони конфлікту; класифікація конфліктів; типи конфліктних особистостей).

Управління конфліктами (навички управління конфліктом; керовані і некеровані конфлікти, способи вирішення конфліктних ситуацій, способи поведінки в конфліктних ситуаціях; етапи врегулювання конфлікту; конфлікт і маніпуляція; прийоми маніпуляції; трикутник Карпмана; стратегії переговорів). Введення в емоційний інтелект. (Історія виникнення поняття Емоційний Інтелект (EQ); поняття емоційного інтелекту, структура емоційного інтелекту, Роль емоцій і Емоційного Інтелекту в сучасному менеджменті та особистої ефективності керівника; Сфери застосування EQ; Інструменти оцінки емоційного інтелекту: достовірність і валідність).

### **Тема 3.3. Лідерство. Сила особистого прикладу**

Ситуаційне керівництво: Визначення ситуаційного лідерства. Матриця ситуаційного лідерства. Цілі ситуаційного лідерства. Завдання лідера. Основні етапи ситуаційного лідерства: діагностика, гнучкість, партнерство. Відмінність успішного менеджера від ефективного лідера.

Лідерство. Поняття «керівник» та «лідер». Навіщо керівнику бути лідером? Що таке лідерство. Хто такий лідер. Основні якості лідера. Формальний і неформальний лідер. Функції та лідерські якості. Стили лідерства, їх ефективність і адекватність в різних ситуаціях.

### **Тема 3.4. Екологічна самосвідомість, основи мотиваційних підходів. Корпоративна і екологічна культура**

Система цінностей і світогляд сучасного вискооефективного управлінця. Особистісний ріст і розвиток. Роль індивідуальних якостей особистості в її становленні як фахівця. Відповідальність за власне майбутнє і майбутнє планети. Екологічна самосвідомість.

Роль корпоративної культури в системі цінностей особистості управлінців різних ланок. Екологічна культура як елемент сучасного світогляду людини. взаємозв'язок між корпоративною і екологічною культурою.

#### **4 Порядок оцінювання результатів навчання**

Основними видами поточного оцінювання результатів навчання є: тестування. Підсумкове оцінювання знань здобувачів післядипломної освіти у формі підвищення кваліфікації здійснюється на основі підготовки і захисту підсумкової роботи.

Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за чотирьохбальною національною шкалою; 100-бальною шкалою; шкалою ECTS (табл. 5.1).

За умови позитивного оцінювання за усіма видами передбаченого програмою поточного контролю знань, виконання і успішного захисту (зарахування) підсумкової роботи здобувач отримує Свідоцтво про підвищення кваліфікації. У разі не зарахованої підсумкової роботи здобувач отримує Сертифікат про прослухані ним передбачені програмою курси, за якими має позитивні оцінки поточного контролю результатів навчання.