

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища

А. В. Павличенко, Т.Ф. Яковишина

ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНА ПРАКТИКА

Методичні рекомендації

для здобувачів ступеня магістра освітньо-наукової програми
«Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі»
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Дніпро
НТУ «ДП»
2024

Передатестаційна практика [Електронний ресурс] : методичні рекомендації для здобувачів ступеня магістра освітньо-наукової програми «Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі» зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» / уклад.: А.В. Павличенко, Т.Ф. Яковишина ; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2024. – 27 с.

Укладачі:

А.В. Павличенко, д-р техн. наук, проф.

Т.Ф. Яковишина, д-р техн. наук, проф.

Затверджено науково-методичною комісією зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» (протокол № 5 від 03.12.2024 р.) за поданням кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища (протокол № 7 від 03.12.2024 р.).

Методичні матеріали призначені для підготовки до проходження здобувачами ступеня магістра зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» передатестаційної практики згідно з вимогами освітньо-наукової програми «Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі».

Відповідальний за випуск – завідувачка кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища О.О. Борисовська, канд. техн. наук, доц.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Передатестаційна практика є невід’ємною складовою процесу підготовки здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка». Вона є важливою та обов’язковою ланкою освітнього процесу і дає змогу забезпечити набуття фахових компетентностей здобувачам вищої освіти та можливість їхнього працевлаштування на українському та міжнародному ринках праці. Для забезпечення практики здобувачів вищої освіти університет встановлює форми і методи співробітництва з організаціями, підприємствами, установами тощо, що здатні створити умови для реалізації програми практики.

Передатестаційна практика є завершальним етапом навчання та передуює виконанню здобувачами вищої освіти кваліфікаційних робіт. Вона передбачає узагальнення й удосконалення здобутих ними знань, практичних умінь і навичок, оволодіння професійним досвідом з метою їх підготовки до самостійної трудової діяльності, а також збір матеріалів для виконання кваліфікаційних робіт.

Практика здобувачів вищої освіти передбачає безперервність та послідовність її проведення для отримання необхідного обсягу практичних навичок і умінь.

Результати навчання, що забезпечуються передатестаційною практикою:

- вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій;
- оцінювати вплив промислових об’єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов’язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об’єктів на навколишнє середовище;
- проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища;
- здійснювати наукові і прикладні дослідження в сфері захисту навколишнього середовища, презентувати їх результати фахівцям і нефахівцям, аргументувати висновки;
- відшуковувати, оцінювати і аналізувати наукову і технічну інформацію, необхідну для розробки і впровадження у виробництво інноваційних природоохоронних технологій та обладнання.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета практики: набуття практичних навичок і компетенцій для проведення наукових досліджень, аналізу та оцінки впливу виробничих процесів гірничо-металургійного комплексу на стан навколишнього природного середовища, що включає у себе розробку та впровадження ефективних природоохоронних технологій, методів оцінки їх впливу на екологічну безпеку, а також підготовку до написання кваліфікаційної роботи з акцентом на інноваційні рішення в галузі ресурсозбереження.

Завдання практики: здобути практичні уміння і навички проведення наукових та експериментальних досліджень для оцінки ефективності природоохоронних технологій, застосування методів математичного моделювання, розробки рекомендацій щодо вдосконалення технологічних рішень та оцінці їх впливу на довкілля, а також розробки рекомендацій для підвищення екологічної безпеки на підприємствах гірничо-металургійного комплексу.

Навчальним планом освітньо-наукової програми «Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» передбачено проходження здобувачами передатестаційної практики терміном два тижні.

Виконання запропонованих рекомендацій дозволить здобувачу спланувати свою наукову діяльність у напрямку збору патентної та науково-технічної інформації стосовно досліджуваної теми, виявити невирішені питання та поставити задачі дослідження для виконання кваліфікаційної роботи.

Задачі передатестаційної практики:

- проведення наукових досліджень щодо оцінки ефективності існуючих природоохоронних технологій на підприємствах гірничо-металургійного комплексу;

- вивчення і застосування методів математичного моделювання технологічних процесів та природоохоронних засобів для оптимізації їх впливу на довкілля;

- проведення експериментальних досліджень з використанням сучасних вимірювальних приладів, макетів чи реальних установок для очищення повітря, води, ґрунту; відновлення і переробки відходів тощо;

- оцінка параметрів, що характеризують ефективність природоохоронних засобів, та розробка рекомендацій щодо вдосконалення існуючих технологічних рішень;

- підготовка графічних та текстових матеріалів для обґрунтування пропозицій щодо підвищення екологічної безпеки виробничих процесів на основі проведених досліджень;

- оцінка результативності запропонованих рішень щодо покращення екологічної ситуації на підприємствах гірничо-металургійного комплексу, а також їх можливої ефективності при впровадженні на практиці.

Ці завдання спрямовані на формування у здобувача поглиблених знань у галузі екологічної безпеки та ресурсозбереження, необхідних для подальшої роботи в рамках магістерської кваліфікаційної роботи.

Для опанування системою практичних умінь та вирішення певних задач діяльності при здійсненні науково-виробничих функцій здобувач повинен:

- виконувати індивідуальне завдання, надане науковими керівниками практики та кваліфікаційної роботи;

- вести щоденник практики;

- на основі аналізу навчальної та наукової літератури формулювати наукові висновки, надавати професійні рекомендації та використовувати

отримані знання для вирішення проблем раціонального природокористування на підприємствах гірничо-металургійної галузі;

- проводити пошук патентної та науково-технічної інформації щодо досліджуваної теми;

- застосовувати фундаментальні закономірності у професійній діяльності;

- використовувати статистичні методи для обробки експериментальних даних у наукових дослідженнях у галузі захисту навколишнього середовища, ресурсозбереження та раціонального природокористування;

- застосовувати комп'ютерні програми для аналізу експериментальних даних;

- проектувати та експлуатувати сучасні очисні системи, техніку і технології захисту довкілля, а також розробляти рекомендації з їхнього застосування;

- брати участь у раціоналізаторській та винахідницькій діяльності, спрямованій на створення екологічно безпечних умов функціонування промислових об'єктів;

- демонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту довкілля;

- обирати ресурсозберігаючі та енергозберігаючі технології для захисту довкілля, а також визначати шляхи використання відходів промисловості як вторинних ресурсів;

- розуміти основні принципи розробки, обґрунтування та впровадження технологій захисту довкілля, зокрема через системи екологічного управління безпекою;

- контролювати виконання заходів щодо поліпшення стану довкілля за допомогою новітніх технологій у контексті еко- та геосистем і складати програми моніторингу;

- оцінювати еколого-економічну ефективність природоохоронних заходів для підготовки обґрунтованих проектів та програм;

- зібрати та систематизувати матеріали для виконання кваліфікаційної роботи;

- оформити звіт за результатами передатестаційної практики, затвердити його у керівника практики на підприємстві, завірити печаткою та отримати письмовий відгук про результати проходження практики.

Об'єкти практики – промислові підприємства гірничо-металургійного комплексу, природо-, ресурсо- та енергозберігаючі технології тощо.

Під час проходження практики здобувач має можливість реалізувати свій професійний потенціал і зарекомендувати себе як фахівець, здатний самостійно вирішувати важливі природоохоронні завдання, проявляти набуті навички планування й прогнозування ефективності заходів, спрямованих на збереження та відновлення об'єктів навколишнього середовища.

Після проходження передатестаційної практики здобувачі повинні вміти:

- проводити наукові дослідження щодо оцінки ефективності природоохоронних технологій на підприємствах гірничо-металургійного комплексу;

- використовувати методи математичного моделювання для оптимізації технологічних процесів та впливу природоохоронних засобів на довкілля;

- проводити експериментальні дослідження із використанням сучасних вимірювальних приладів, макетів чи реальних установок для очищення повітря, води, ґрунту та відновлення відходів;

- оцінювати параметри ефективності природоохоронних засобів і розробляти рекомендації щодо вдосконалення існуючих технологічних рішень;

- створювати графічні та текстові матеріали, презентації для обґрунтування пропозицій щодо підвищення екологічної безпеки виробничих процесів;

- оцінювати результативність запропонованих рішень щодо покращення екологічної ситуації на підприємствах гірничо-металургійного комплексу;

- виконувати пошук та аналіз патентної та науково-технічної інформації щодо досліджуваної теми;

- застосовувати статистичні методи для обробки експериментальних даних у галузі захисту довкілля, ресурсозбереження та природокористування;

- використовувати комп'ютерні програми для обробки і аналізу експериментальних даних;

- проектувати та удосконалювати сучасні очисні системи, обладнання і технології захисту довкілля, а також розробляти рекомендації щодо їх застосування;

- брати участь у винахідницькій діяльності, спрямованій на створення екологічно безпечних умов функціонування промислових об'єктів;

- здійснювати вибір, планування, проектування та обчислення параметрів роботи обладнання і технологій для захисту довкілля;

- здійснювати вибір ресурсозберігаючих та енергозберігаючих технологій для захисту довкілля;

- розробляти та впроваджувати технології захисту довкілля через системи екологічного управління;

- здійснювати контроль виконання заходів щодо поліпшення стану довкілля за новітніми технологіями;

- здійснювати оцінку еколого-економічної ефективності природоохоронних заходів для підготовки обґрунтованих проектів і програм;

- здійснювати збір та систематизацію матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи;

- оформлювати звіт за результатами передатестаційної практики, затвердити звіт у керівника практики на підприємстві, завірити печаткою і отримати письмовий відгук про результати проходження практики.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

3.1. Підготовка до практики

Перед від'їздом на практику здобувач повинен:

- пройти інструктаж щодо безпечної поведінки під час проходження практики;
- оформити з керівником практики договір з підприємством (організацією) про проходження практики (Додаток А), направлення на практику (Додаток Б) та щоденник практики (Додаток В);
- узгодити з керівником практики мету та завдання практики;
- відмітити в ННІ Природокористування супроводжувальні документи.

3.2. Бази практики

Бази практики є важливою складовою навчального пізнання, джерелом нових знань і критерієм сприйняття, осмислення, закріплення, виявлення та творчого застосування засвоєних комплексних знань, які мають природоохоронну спрямованість. Для проходження практик можуть бути вибрані промислові підприємства, установи, організації, навчальні та науково-дослідні заклади, оснащенні відповідним обладнанням та устаткуванням, в яких є потреба у вирішенні проблем екологічної безпеки, раціонального використання ресурсів та захисту навколишнього середовища.

Базовими підприємствами для проходження практик здобувачами є такі: ДП НВО «Павлоградський хімічний завод», ПАТ «ДТЕК Павлоградвугілля», ПАТ «Дніпроенерго», природний заповідник «Дніпровсько-Орільський», Департамент екологічної політики Дніпровської міської ради, КП «Центр екологічного моніторингу», структурні підрозділи та регіональні відділення Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, обласних департаментів екології та природних ресурсів, а також інші природоохоронні установи та організації.

Базами практик можуть бути державні, комунальні, приватні підприємства, структурні підрозділи Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, департаменти екології органів місцевого самоврядування, науково-дослідні і проектні інститути та установи, вищі навчальні заклади, екологічні громадські організації, органи державної влади та інспекційної діяльності в сфері природоохоронної діяльності та техногенного і екологічного нагляду тощо.

Розподіл здобувачів за базами практики оформлюється наказом по НТУ «Дніпровська політехніка».

3.3. Керівництво практикою

Передатестаційна практика магістрів відбувається під контролем керівника практики від університету та керівника від підприємства.

Керівник практики від університету відвідує здобувача на підприємстві, контролює відповідність виконання завдань програмі практики, проходження інструктажу та навчання з охорони праці, забезпечення підприємством

нормальних умов праці та побуту, перевіряє правильність запису у щоденнику, хід виконання індивідуального завдання і збору матеріалів.

Керівник практики від підприємства призначається з числа провідних спеціалістів відповідного напрямку наказом по підприємству. Він організує і контролює роботу здобувача відповідно до програми практики, забезпечує навчання та інструктаж з охорони праці, здійснює нагляд за безпекою умов праці на робочому місці. Після закінчення практики керівник надає письмовий відгук, що додається у звіт здобувача.

На підприємстві (в установі) в залежності від його профілю проводиться попереднє навчання здобувачів з охорони праці, що складається зі вступного інструктажу, спеціального навчання, первинного інструктажу на робочому місці. Порядок навчання визначається правилами внутрішнього трудового розпорядку на підприємстві.

3.4. Охорона праці та цивільна безпека при проходженні практики

Здобувач, який проходить передатестаційну практику, зобов'язаний:

- знати і виконувати вимоги нормативних актів та інструкцій з охорони праці для працівників відповідних професій чи посадових інструкцій;
- вміти користуватися засобами індивідуального та колективного захисту;
- виконувати вимоги з охорони праці, що передбачені колективним договором, і правилами внутрішнього трудового розпорядку підприємства;
- виконувати роботи тільки за дорученням і під безпосереднім керівництвом фахівця-інструктора, за яким він закріплений;
- не відвідувати без дозволу фахівця-інструктора гірничі виробки чи інші промислові об'єкти, приміщення, знаходження в яких не стосується практики;
- у випадку виникнення аварійної ситуації чи аварії на промисловому об'єкті слід негайно повідомити безпосереднього керівника робіт і діяти відповідно до правил поведіння при надзвичайних ситуаціях.

4. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

4.1. Робота на підприємстві (в організації, установі)

Під час проходження практики магістри можуть займати первинні інженерно-технічні посади: інженера з охорони навколишнього середовища; еколога, інженера-лаборанта екологічної лабораторії; інженера очисних споруд; фахівця з охорони навколишнього середовища; інспектора управління державної екологічної безпеки; експерта служби державної екологічної експертизи, наукового співробітника тощо.

Допускається працювати на робочій посаді. При відсутності можливості працевлаштування здобувача на підприємстві він повинен пройти практику як дублер природоохоронних первинних посад. Для цього на період практики він закріплюється наказом по підприємству за відповідним фахівцем-інструктором.

Займаючи штатну посаду чи виконуючи практику як дублер, здобувач зобов'язаний здобути навички організації та виконання наукових та виробничих процесів.

При проходженні практики в галузевих екологічних підрозділах чи регіональних інспекціях Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів бажано, щоб здобувач разом з фахівцем-інструктором приймав участь в обстеженні окремих об'єктів, підприємств, а також у проведенні перевірок, складанні актів щодо ефективності природоохоронної діяльності підприємства.

Під час проходження практики здобувач проводить:

- аналіз та оцінку впливу стічних вод підприємства гірничо-металургійного профілю на природні екосистеми та обґрунтовує методи їх очищення й повторного використання;
- визначення впливу на довкілля газопилових викидів підприємства з метою технічного удосконалення аспіраційної системи;
- обґрунтування та запровадження технології рекультивації і відновлення порушених земель, породних відвалів, шламосховищ, полігонів відходів тощо;
- розробку методів відновлення та переробки промислових відходів;
- встановлення тенденцій зміни показників здоров'я людини під впливом техногенних чинників та розробку заходів, що сприяють усуненню їх негативного впливу.

4.2. Ведення щоденника практики

Для засвоєння отриманих комплексних теоретичних знань здобувач протягом усього періоду практики в обов'язковому порядку повинен вести щоденник. Щоб мати змістовну та системну інформацію, записи ведуться щодня. Кожен запис починається з дати, змісту та «змінного» завдання на виконання робіт. Якщо здобувач не займає робочої посади, то у записах вказується перелік виконаних робіт щодо збору матеріалів, інформації з практичної підготовки. Щоденник є складовою частиною звіту про практику, тому виконується на аркушах формату А4.

У щоденнику передатестаційної практики для подальшого виконання кваліфікаційної роботи наводяться такі дані:

- обґрунтування вибору найбільш оптимального методу екологічних досліджень для оцінки стану промислового об'єкта або інших аналізованих компонентів навколишнього середовища;
- обґрунтування оптимального методу вирішення професійної типової задачі, що виконується в лабораторних умовах з використанням обладнання науково-дослідних та виробничих лабораторій природоохоронного профілю;
- аналіз отриманих результатів з використанням математико-статистичних методів оцінки достовірності експериментальних даних;
- графічні, картографічні зображення результатів вимірювань та аналізу для створення моделі динаміки досліджуваного об'єкта, процесу, явища, ефекту;
- оцінка антропогенних навантажень на екосистему та визначення її стійкості;
- аналіз еколого-технологічних аспектів функціонування підприємств гірничо-металургійного профілю для формування рекомендацій щодо здійснення природоохоронних заходів.

4.3. Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання видається здобувачу для детального вивчення одного чи декількох питань щодо природоохоронної діяльності підприємств гірничо-металургійного комплексу або науково-дослідної чи проектної організації.

Темами завдання для передатестаційної практики можуть бути такі:

- оцінка екологічної ситуації у техногенно-навантажених районах функціонування підприємств гірничо-металургійного профілю;
- обґрунтування та оцінка впливу промислових відходів на стан довкілля;
- аналіз та оцінка дії стічних вод підприємства гірничо-металургійного профілю на природні екосистеми;
- вибір ефективного і екологічно безпечного методу очищення газопилових викидів конкретного підприємства;
- обґрунтування і запровадження технології рекультивації та ремедіації порушених земель;
- обґрунтування напрямів переробки та відновлення промислових відходів тощо.

Обрана тема повинна бути логічним продовженням напрямку досліджень, що виконувалися під час проходження науково-виробничої практики і співпадати з обраною темою кваліфікаційної роботи.

4.4. Перелік матеріалів для підготовки звіту з практики та виконання кваліфікаційної роботи

В результаті проходження передатестаційної практики рекомендується зібрати наступні матеріали:

- опис сутності експерименту (мета, умови, спосіб проведення);
- методика проведення експерименту (теоретичного – на математичних моделях технологічного процесу чи технічних засобів; фізичного – із застосуванням різних вимірювальних приладів або на діючих макетах засобів для очистки повітря, води чи ґрунту або іншого природоохоронного приладу; фізико-хімічного – на зразках повітря, газу, води, ґрунту, породи або їх дисперсної фази, отриманих в результаті відповідного відбору проб);
- експериментальні дослідження (формулювання задачі лабораторних, натурних або обчислювальних експериментів на математичних моделях; подання методик проведення досліджень, опис вимірювальних засобів, в тому числі запропонованих чи стандартизованих; подання та аналіз отриманих результатів у вигляді таблиць, графіків діаграм або математичних моделей чи формул, їх інтерпретація, оцінка похибок чи достовірності);
- теоретичне, експериментальне та розрахункове визначення показників чи параметрів, що характеризують об'єкт дослідження та виявляють певні закономірності його функціонування, на основі яких будуються моделі, що дозволяють вибрати технічні, технологічні чи конструктивні параметри запропонованих природоохоронних засобів (приладів та устаткування),

спрогнозувати ефективність їх подальшого застосування (впровадження) на об'єкті;

- результат експерименту у виявлених фактах, цифрах (зокрема, індексах забруднення середовища або якості повітря, води чи ґрунту, а також параметрах технічних засобів, коефіцієнтах їх ефективності тощо), закономірностях та залежностях у вигляді рівнянь регресії, емпіричних формул, графіків, діаграм;

- обґрунтування способів підвищення рівня екологічної безпеки виробничих процесів, розрахунки й обґрунтування схем, технічних характеристик і параметрів запропонованого технологічного рішення або технічного засобу;

- оцінка ефективності покращення екологічних показників чи зниження рівня екологічної безпеки після впровадження запропонованого рішення.

4.5. Рекомендації щодо збору матеріалів

Матеріали, що необхідні для виконання кваліфікаційної роботи, можуть знаходитися у різних відділах підприємства: геологічному, маркшейдерському, технічному, екологічному, планово-економічному, відділі головного механіка, відділі техніки безпеки тощо.

Деякі матеріали залежно від специфіки кваліфікаційної роботи можна знайти в спеціалізованих організаціях (підприємствах): на збагачувальній фабриці, у санітарно-промисловій лабораторії, підрозділі з рекультивації земель, екологічних інспекціях, підрозділах Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів, інспекціях органів виконавчої влади, інспекціях органів державної адміністрації, в екологічних паспортах підприємств. Значну частку матеріалів можна знайти в документації ОВНС, ОВД, у формах звітності про екологічні показники.

5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

5.1. Структура звіту про практику

Структура звіту та орієнтовані обсяги розділів наведені в табл. 5.1.

Таблиця 5.1 – Структура і зміст розділів звіту з передатестаційної практики

№ з/п	Розділи	Кількість сторінок
1	Титульний аркуш звіту (Додаток Д)	1
2	Зміст	1-2
3	Направлення на практику(Додаток Б)	1
4	Договір з підприємством (Додаток А)	2
5	Індивідуальне завдання	1
6	Щоденник практики (Додаток В)	15....25
7	Висновки та пропозиції	1.....2
8	Перелік посилань	1.....2

Щоденник, який складав здобувач під час усієї практики, у повному обсязі долучається до звіту.

Звіт доцільно закінчувати критичним аналізом природоохоронної діяльності конкретного підприємства (технологічного процесу), висновками та пропозиціями щодо покращення природоохоронної діяльності бази практики. Текстові й графічні матеріали надалі використовуються для виконання кваліфікаційної роботи.

5.2. Захист звіту про проходження практики

Після закінчення терміну практики здобувачі звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності здобувача про проходження практики – це письмовий звіт, підписаний і оцінений безпосередньо керівником від бази практики.

Письмовий звіт разом з іншими документами, установленими університетом (щоденник, характеристика та інше), подається на рецензування керівникові практики від університету.

На залік з передатестаційної практики здобувач має представити весь пакет документів, передбачених програмою практики (щоденник практики, результати виконання індивідуального завдання, письмовий звіт про проходження практики тощо).

Звіт здобувачів вищої освіти з практики приймає керівник практики від кафедри.

Підсумкова оцінка за практику обчислюється як середній бал за результатами виконання загальної частини звіту, індивідуального завдання та з урахуванням відгуку керівника бази практики (табл. 5.2). Виставлений при цьому бал враховується при визначенні рейтингу за семестр, під час якого відбувався захист, та призначенні стипендії.

Таблиця 5.2 – Бали за передатестаційну практику

Вид робіт	Бали
Робота на практиці	10
Щоденник практики	50
Повнота виконання індивідуального завдання	20
Наявність результатів експерименту у виявлених фактах, цифрах, закономірностях та залежностях	10
Якість оформлення звіту	10
Разом	100

Керівник практики від кафедри приймає залік у терміни, що визначені наказом на практику, але не пізніше ніж протягом тижня після її закінчення. Диференційована оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість, індивідуальний навчальний план (залікову книжку) здобувача. У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку здобувачу надається

можливість повторного складання заліку за умови доопрацювання звіту й індивідуального завдання. За умови отримання негативної оцінки з практики під час ліквідації заборгованості здобувач відраховується з університету.

Після захисту звіт залишається на кафедрі.

5.3. Критерії оцінювання результатів роботи здобувача за програмою передатестаційної практики

Оцінювання результатів практики здобувачів проводиться за 100-бальною шкалою з обов'язковим переведенням бальних оцінок до інституційної шкали. Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки здобувача вищої освіти за підписом керівника практики від кафедри.

Робота і звітні матеріали практики оцінюється на **відмінно** (90-100), якщо студент виявив достатній обсяг знань і вмій, зібрав необхідні матеріали, в яких наведений опис сутності експерименту; методика проведення експерименту; наданий хід виконання експериментальних досліджень; показані результати експерименту у виявлених фактах, цифрах, закономірностях та залежностях у вигляді рівнянь регресії, емпіричних формул, графіків, діаграм; обґрунтовані способи підвищення рівня екологічної безпеки виробничих процесів; виконана оцінка ефективності покращення екологічних показників чи зниження рівня екологічної безпеки після впровадження запропонованого рішення; зроблені змістовні висновки, складений перелік посилань, оформлений належним чином, наявні графічні матеріали, що ілюструють технологічні та інші процеси на об'єкті практики. Відгук керівника від бази практики позитивний. Завдання виконано ретельно й самостійно, матеріал викладено в логічній послідовності, продемонстровано точність і чіткість мови, відсутність складних мовних помилок різного роду, а власні висновки студента відповідають темі завдання.

Робота і звітні матеріали практики заслуговують оцінку **добре** (74–89), якщо студент виконав індивідуальне завдання на передатестаційну практику, але у звіті не вистачає одного чи двох елементів; при цьому студент продемонстрував якість оформлення роботи, самостійність її виконання, точність і чіткість мови, при цьому в тексті роботи не було зафіксовано помилок, а власні висновки студента відповідають темі завдання. Відгук керівника від бази практики позитивний.

Робота і звітні матеріали практики оцінюються на **задовільно** (60–73), коли в поданому студентом матеріалі щоденника практики виявлено змістові й лексичні помилки, зміст звіту викладено не завжди чітко й логічно, але студент виконав власні дослідження на базі практики та виявив знання й уміння в межах програми практики. Відгук керівника від бази практики позитивний, із зауваженнями.

Робота і звітні матеріали практики заслуговують оцінку **незадовільно** (1–59), коли програма практики виконана не в повному обсязі; на запитання студент не дає правильні відповіді; відгук керівника від бази практики негативний.

Здобувач, який не виконав програму практики без поважних причин або отримав негативний відгук підприємства чи незадовільну оцінку під час захисту звіту про практику, відраховується з університету.

Підсумки організації і проходження всіх видів практики здобувачами

вищої освіти, пропозиції щодо їх подальшого вдосконалення щорічно обговорюються на засіданнях кафедр, а загальні підсумки практики підбиваються на засіданнях вчених рад факультетів (інститутів).

ПЕРЕЛІК НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ

Перелік можливих тем кваліфікаційних робіт в узагальненому вигляді, що рекомендуються кафедрою:

1. Удосконалення технології очистки шахтних вод в умовах конкретної шахти.
2. Підвищення екологічної безпеки скидання шахтної води на основі удосконалення відстійників.
3. Удосконалення технології очистки води в системі оборотного водопостачання певного підприємства.
4. Очистка води на основі новітньої технології в умовах певного об'єкту споживання води.
5. Удосконалення технології очистки промислових стічних вод в умовах певного підприємства.
6. Удосконалення технології очистки побутових стічних вод в умовах гірничодобувних комплексів з житловою інфраструктурою.
7. Зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу на основі удосконаленої технології чи засобів очистки певних технологічних газів або промислового пилу.
8. Зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу енергетичними установками на основі удосконаленої технології очистки димових газів.
9. Зниження викидів золи-виносу з труб котелень на основі удосконаленої технології пиловловлювання.
10. Відновлення золо-шлакових відходів на основі новітніх технологій.
11. Зниження виносу пилу з поверхні породних відвалів або кар'єрних доріг на основі новітніх технологій знепилювання.
12. Удосконалення технології відновлення промислових відходів або рекультивації полігонів їх складування.
13. Відновлювання територій, ушкоджених в результаті виробничої діяльності на основі новітніх технологій.
14. Моніторинг якості навколишнього середовища на основі новітніх засобів контролю його основних параметрів.
15. Способи зниження екологічної небезпеки технологій видобутку чи переробки корисних копалин.
16. Застосування новітніх технологій чи технічних засобів для зниження ступеню екологічної небезпеки вибухових робіт в умовах певних кар'єрів.
17. Обґрунтування способів нормалізації пилових викидів вентилятора головного провітрювання вугільної шахти або рудника.
18. Застосування новітніх технологій або засобів вилучення корисних компонентів з відходів певного виду.
19. Зниження ступеня екологічної небезпеки внаслідок ліквідації гірничих

підприємств на основі інноваційних технологій чи засобів.

20. Утилізація метану на основі новітніх технологій отримання енергії в когенераційних установах.

21. Відновлення відходів промислового виробництва як певних вторинних ресурсів.

Тематика кваліфікаційної роботи повинна враховувати: професійні інтереси здобувача; запити базової установи проходження практики; напрям науково-технічних інтересів чи розробок кафедри; можливості отримання магістром практичного вихідного матеріалу.

Тема кваліфікаційної роботи обирається здобувачем самостійно на підставі запропонованої кафедрою тематики або може бути визначена здобувачем самостійно за умов обов'язкового узгодження з керівником роботи та затвердження кафедрою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Стандарт вищої освіти підготовки бакалавра з спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». СВО-2018. Київ: МОН України, 2018. 17 с.
2. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти НТУ «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. Дніпро : НТУ «ДП», 2024. 48 с.
3. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка», із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою університету від 26.03.2019 р.
4. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (із змінами та доповненнями від 18.09.2018, 11.12.2018 та 08.12.2021, затвердженими Вченою радою університету).
5. ДСТУ 3008-2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
6. ДСТУ 8302:2015 Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ. ДП «УкрНДНЦ», 2016. 20 с.
7. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2021 році. Київ, М-во захисту довкілля та природних ресурсів України. Б.м. 514 с.
8. Клименко М.О., Залеський І.І. Техноекологія: підручник. Херсон: ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 348 с.
9. Техноекологія: підручник / О.І. Іваненко, Ю.В. Носачова. Київ: ВД «Кондор», 2017. 294 с.
10. Утилізація та рекуперація відходів. Навчальний посібник / В.М Кропивний, О.В. Медведева, А.В. Кропивна, О.В.Кузик // Загальна редакція В.М. Кропивного. – Кропивницький: ЦНТУ, Електронне видання, 2020. 440 с.
11. Кращі європейські практики управління відходами (посібник) / А. Войціховська, О. Кравченко, О. Мелень-Забрамна, М. Панькевич, [за заг. ред. О. Кравченко]. Видавництво «Компанія “Манускрипт”» Львів, 2019. 64 с.
12. Екологічна безпека інженерної діяльності: підручник / Ю. В. Носачова, О. І. Іваненко, В. В. Вембер/ Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 212 с.
13. Екологічна безпека і контроль: навч. посіб. / С.В. Станкевич, Л.В. Головань, М.Ю. Станкевич; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків: Видавництво Іванченка І.С., 2022. 133 с.
14. Каталог зелених рішень / авт. кол.: А. Зозуля, М. Рябика. Львів: ПЛАТО, 2021. 62 с.
15. М. О. Клименко, А. М. Прищепа, Н. М. Вознюк. Моніторинг довкілля: підручник. 2-ге вид., допов. та перероб. Рівне : НУВГП, 2023. 350 с.
16. Маленко Я.В., Ворошилова Н.В., Кобрюшко О.О., Загальна екологія: навчальний посібник. Кривий Ріг: КДПУ, 2023. 231 с.
17. Капрельянц Л. В. Теоретичні основи біотехнології: навч. посібник / Л.В. Капрельянц. Харків: Факти, 2020. 291 с.
18. Лобова О.В. Біотехнології: навч. посібник. / О.В. Лобова, А.С. Левішко,

І.І. Гуменюк. Київ: Видавництво НУБіП України, 2021. 548 с.

19. Караїм О.А. Промислова екологія: методичні вказівки до практичних робіт. Луцьк: Вежа-Друк, 2022. 80 с.

20. Технології захисту навколишнього середовища. Ч.1. Захист атмосфери: підручник / Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. та ін. Херсон: Олді+, 2019. 432 с.

21. Технології захисту навколишнього середовища. Ч. 2. Методи очищення стічних вод : підручник / Петрук В. Г., Васильківський І. В., Петрук Р. В., Сакалова Г. В. та ін. – Херсон : Олді-плюс, 2019. 298 с.

22. Рижков С.С., Луняка К.В., Самохвалов В.С., Літвак С.М. «Обробка технологічних рідин та стічних вод: навч. посіб., 2021. 316 с.

23. Войтків П.С. Технології захисту та відновлення ґрунтів: методичний посібник / уклад Войтків П.С. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2022. 104 с.

24. Шищенко П.Г., Гавриленко О.П. Прикладна геоecологія: підручник. Київ: ПВТП «LAT&K», 2020. 440 с.

25. Медведєв В.В. Деградація ґрунтів у світі, досвід її попередження і подолання / В.В. Медведєв, І.В. Пліско, С.Г. Накіско, Г.В. Тітенко. Харків : Стильна типографія, 2018. 168 с.

26. Рекультивация і охорона земель. Практикум : навч. посіб. / Н.В. Ворошилова, Л. В. Доценко, В. В. Кацевич. Херсон : Олді+, 2022. 164 с.

27. Бабенко Л.В., Матухно О.В., Сибір А.В. Оцінка впливу на довкілля: Навчально-методичний посібник. Частина 1. Дніпро: НМетАУ, 2019. 39 с.

28. Бабенко Л.В., Матухно О.В., Романько Я.В. Оцінка впливу на довкілля: Навчально-методичний посібник. Частина II.– Дніпро: НМетАУ, 2020. 41 с.

29. Логутова Т.Г. Проблеми ресурсозбереження металургійних підприємств: теоретичні та практичні аспекти: Монографія / Т.Г. Логутова, О.В. Полторацька, М.М. Полторацький. – Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2016 328 с.

30. Способи і засоби підвищення екологічної безпеки скиду шахтних вод в поверхневі водойми. Монографія. / Колесник В.Є., Долгова Т.І., Кулікова Д.В., Павличенко А.В.– Дніпро: Літограф, 2016. 132 с.

31. Борисовська О.О. Інвентаризація та облік відходів: навчальний посіб. Дніпро: Літограф, 2017. 168 с.

32. Екологозберігаючі технології розробки вугільних родовищ Західного Донбасу та Львівсько-Волинського басейну. Монографія. / Бузило В.І., Наливайко Я.М., Акімов О.А., Дяченко А.П., Павличенко А.В., Сердюк В.П., Кошка О.Г., Яворський А.В., Яворська О.О. Під заг. ред. Бузила В.І. – Дніпропетровськ: Літограф, 2014. – 244 с.

ДОГОВІР № _____
на проведення практики студентів закладів вищої освіти

м. Дніпро

«__» _____ 20__ р.

Ми, хто нижче підписався, з одного боку – **Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»** (надалі – заклад вищої освіти) в особі першого проректора _____, діючого на підставі статуту і, з другого боку _____

(назва підприємства, організації, установи)

(надалі – база практики) в особі _____

(посада, прізвище, ініціали)

діючого на підставі _____,

(статуту підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою договір:

1. База практики зобов'язується:

1.1. Прийняти студентів на практику за календарним планом:

№ п/п	Назва спеціальності	Курс	Вид практики	К-сть студентів	Термін практики	
					початок	кінець
1	183 «Технології захисту навколишнього середовища»	II	передатес-таційна	N	XX.XX. 20XX	XX.XX. 20XX

1.2. Призначити наказом кваліфікованих фахівців для безпосереднього керівництва практикою.

1.3. Створити студентам необхідні умови для виконання програми практики, не допускати їх використання на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.4. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов'язковий інструктаж з охорони праці: вступний та на робочому місці. У разі потреби навчити студентів-практикантів безпечним методам праці. Забезпечити спецодягом та запобіжними засобами за нормами, встановленими для штатних працівників. Це стосується і лікувально-профілактичного обслуговування.

1.5. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від закладу вищої освіти можливість користуватися лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.6. Забезпечити облік виходів на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни та внутрішнього розпорядку повідомляти заклад вищої освіти.

1.7. Після закінчення практики дати характеристику на кожного студента-практиканта та відгук на підготовлений звіт.

1.8. Додаткові умови:

а) на безоплатних умовах база практики – заклад вищої освіти; _____.

2. Заклад вищої освіти зобов'язується:

2.1. За два місяці до початку практики надати базі практики для погодження програму, а не пізніше ніж за тиждень - список студентів-практикантів.

2.2. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

2.3. Забезпечити дотримання студентами трудової дисципліни та правил внутрішнього трудового розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, що сталися зі студентами.

3. Відповідальність сторін за невиконання договору:

3.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації проведення практики згідно з чинним законодавством про працю в Україні.

3.2. Усі суперечки, що виникають між сторонами, вирішуються в установленому порядку.

Договір набуває сили після його підписання сторонами і діє до кінця проходження практики згідно з календарним планом.

Договір складений у двох примірниках – базі практики та закладу вищої освіти.

Юридичні адреси сторін:

Заклад вищої освіти:

49005

м. Дніпро

пр. Д. Яворницького, 19

навчальний відділ

НТУ «ДП»

База практики:

Підписи та печатки:

Заклад вищої освіти:

“ ___ ” _____ 20__ р.

База практики:

“ ___ ” _____ 20__ р.

Місце кутового штамп
закладу вищої освіти

Додаток Б
КЕРІВНИКУ

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Згідно з договором від «____» _____ 20__ року № _____, який укладено з _____

(повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику студентів _____ курсу, які навчаються за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища», освітньо-наукова програма «Ресурсозбереження у гірничо-металургійному комплексі»

Назва практики

Строки практики з „_____” _____ 20__ року
по „_____” _____ 20__ року

Керівник практики від НТУ «ДП» _____

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ПРІЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ СТУДЕНТІВ

Печатка інституту

Директор інституту _____
(підпис)

Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Передатестаційна

(назва практики)

Здобувача _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет _____

Кафедра _____

Ступінь вищої освіти _____

Спеціальність _____

_____ курс, група _____
(шифр групи)

Керівник практики від НТУ «ДП» _____
(посада, прізвище та ініціали)

Печатка інституту

Директор інституту _____
(підпис)

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт (індивідуальне завдання)	Тижні проходження практики		Відмітки про виконання
		1	2	

Керівники практики:
від закладу вищої освіти

(підпис)

(прізвище та ініціали)

від підприємства,
організації, установи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Студент _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув «_____» _____ 20____р.

на підприємство, організацію, установу і приступив до практики.

Печатка підприємства,
організації, установи «_____» _____ 20____р.

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Вибув «_____» _____ 20____р.
з підприємства, організації, установи

Печатка підприємства,
організації, установи „_____” _____ 20____р.

(підпис) (посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

Відгук і оцінка роботи студента на практиці

(назва підприємства, організації, установи)

**КЕРІВНИК ПРАКТИКИ ВІД ПІДПРИЄМСТВА, ОРГАНІЗАЦІЇ,
УСТАНОВИ**

(підпис) (прізвище та ініціали)

Печатка підприємства,
організації, установи «_____» _____ 20____р.

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від закладу вищої освіти про проходження практики

Дата складання заліку «____»_____20____року

Оцінка:
за інституційною шкалою _____
(прописом)

кількість балів _____
(цифрами)

Керівник практики від закладу вищої освіти

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Навчально-науковий
інститут природокористування
Кафедра екології
та технологій захисту
навколишнього середовища

ЗВІТ
про передатестаційну практику
магістра

освітньо-наукової програми
«Ресурсозбереження у гірничо-металургійному комплексі»
зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» на тему: _____

Виконавець:
студент групи _____ група _____
(ПІБ, підпис)

Керівник від підприємства _____
(підпис, печатка, посада, прізвище, ініціали)

Керівник від університету _____
(підпис, науковий ступінь, посада, прізвище, ініціали)

Дніпро
202_

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	3
2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	3
3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ.....	7
3.1. Підготовка до практики.....	7
3.2. Бази практики.....	7
3.3. Керівництво практикою	7
3.4. Охорона праці та цивільна безпека при проходженні практики.....	8
4. ПОРЯДОК ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ.....	8
4.1. Робота на підприємстві (в організації, установі)	8
4.2. Ведення щоденника практики	9
4.3. Індивідуальне завдання	10
4.4. Перелік матеріалів для підготовки звіту з практики та виконання кваліфікаційної роботи.....	10
4.5. Рекомендації щодо збору матеріалів.....	11
5. ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ.....	11
5.1. Структура звіту про практику	11
5.2. Захист звіту про проходження практики.....	12
5.3. Критерії оцінювання результатів роботи здобувача за програмою передатестаційної практики.....	13
ПЕРЕЛІК НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ	14
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ТА РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	16
Додаток А	18
Додаток Б.....	20
Додаток В.....	21
Додаток Д	25

Навчальне видання

Павличенко Артем Володимирович
Яковишина Тетяна Федорівна

ПЕРЕДАТЕСТАЦІЙНА ПРАКТИКА

Методичні рекомендації

для здобувачів ступеня магістра освітньо-наукової програми
«Ресурсозбереження в гірничо-металургійному комплексі»
спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Видано в авторській редакції.

Електронний ресурс.
Підписано до видання 10.12.2024. Авт. арк. 1,9.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка».
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.