

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

» квітня 2025 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Технології захисту навколишнього середовища»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

галузі знань 18 – Виробництво та технології

Кваліфікація Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

Євген СОКОЛ

Протокол № 4

від «28» березня 2025 р.

Харків 2025 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійної програми Технології захисту навколишнього середовища

Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Галузь знань 18 – Виробництво та технології

Спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Кваліфікація Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища

СХВАЛЕНО

Робочою групою ОП із спеціальності
183 «Технології захисту
навколишнього середовища»»

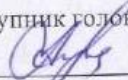
Гарант освітньої програми

 Тетяна ТИХОМИРОВА
«24» лютого 2025 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

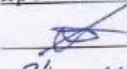
Методичною радою НТУ «ХПІ»

Заступник голови методичної ради

 Руслан МИГУЩЕНКО
«26» березня 2025 р.

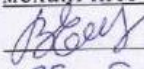
ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри хімічної техніки та
промислової екології

 Олексій ШЕСТОПАЛОВ
«24» лютого 2025 р..

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту
механічної інженерії і транспорту

 Віталій ЄПІФАНОВ
«25» березня 2025 р..

ПОГОДЖЕНО

Студент (член робочої групи ОП)
групи МІТ-822

 Ірина КОСЕНКОВА
«24» лютого 2025 р..

РЕЦЕНЗЕНТИ:

Продуктивні зауваження та відгуки на проект освітньої програми одержано від:

1. Леонід ПЛЯЦУК, д.т.н, професор, завідувач кафедри екології та природозахисних технологій СумДУ

2 Костянтин БОЙКО, директор ТОВ «ВСЕУКРАЇНСЬКА ПРОМИСЛОВА ГРУПА»

3 Сергій ВАМБОЛЬ, д.т.н, професор, завідувач кафедри безпеки праці та навколишнього середовища НТУ ХПІ

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища», що
розроблена кафедрою хімічної техніки та промислової екології
НТУ «ХПІ»

Використання природних ресурсів є необхідним елементом економічного розвитку будь-якої країни, в тому числі України. Дбайливе та стає ставлення до них, захист існуючого природного середовища від антропогенної дії є необхідною умовою подальшого існування українського суспільства. Повномасштабна збройна військова агресія призвела до суттєвого погіршення стану довкілля, в тому числі внаслідок повного чи часткового руйнування промислових об'єктів. Для гармонійного розвитку суспільства та подолання наслідків військової агресії важливим є підготовка фахівців в галузі технологій захисту навколишнього середовища, яке можливе тільки на базі передових, добре оснащених вищих навчальних закладів.

Представлена на рецензію ОПП має логічну структуру послідовного вивчення дисциплін загальної та професійної підготовки, які формують необхідний перелік загальнокультурних та професійних компетентностей, що передбачено стандартом Вищої освіти для спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

З огляду на останні тенденції та рекомендації НАЗЯВО рекомендую розробити та ввести додаткові спеціальні компетентності та відповідні до них результати навчання, які відображають особливості даної ОП у сфері відновлення екосистем, порушених внаслідок військових дій, а також модулі чи теми у обов'язкових спеціальних фахових дисциплінах вивчення яких забезпечує набуття студентами визначених компетентностей та результатів навчання.

Для більш ґрунтовної підготовки фахівців рекомендую ввести у перелік обов'язкових дисциплін спеціальної фахової підготовки «Біологію», фундаментальні знання з якої є необхідними для інженера в сфері технологій захисту навколишнього середовища та дозволяє досягти визначений у стандарті результатів навчання.

Д-р. техн. наук., професор,
Завідувач кафедри екології та
Природоохоронних технологій
Сумського державного університету


Л.Д. Печук

Підпис *Печук Л.Д.*
засвідчую
Печук Л.Д. в діях каден
Печук Л.Д.

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму першого рівня вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища», що розроблена кафедрою хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХП»

ТОВ «ВСЕУКРАЇНСЬКА ПРОМИСЛОВА ГРУПА» плідно співпрацює з кафедрою хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХП» протягом останніх трьох років. Між кафедрою та підприємством укладено договір про наукову співпрацю, а також низку договорів про наукове консультування з боку викладачів та аспірантів кафедри. Провідні фахівці ТОВ «ВСЕУКРАЇНСЬКА ПРОМИСЛОВА ГРУПА» проводять на кафедрі вебінари, а студенти мають можливість відвідати діючі виробничі потужності підприємства. Так само співробітники «ВСЕУКРАЇНСЬКА ПРОМИСЛОВА ГРУПА» залучені до покращення освітніх програм кафедри в якості стейкхолдерів.

Дана рецензія надана на освітньо-професійну програму першого рівня вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища», яка відповідає вимогам Стандарту вищої освіти та є комплексною освітньою програмою, що дозволяє сформувати спеціалістів у галузі технології захисту навколишнього середовища.

В якості рекомендацій для підкреслення особливостей даної освітньої програми та підвищення подальшої затребуваності випускників на ринку праці рекомендую оновити список дисциплін вільного вибору студентів профільної підготовки, доповнивши список дисциплінами, пов'язаними з оцінкою впливу військових дій на екосистеми, відновлення порушених в наслідок військових дій територій та відновлення зруйнованих підприємств у відповідності до концепції сталого розвитку, але з урахуванням існуючих реальних обставин та можливостей.

Директор

ТОВ «ВСЕУКРАЇНСЬКА ПРОМИСЛОВА ГРУПА»



Костянтин БОЙКО

РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-професійну програму першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»,
що розроблена кафедрою хімічної техніки та промислової екології
НТУ «ХПІ»

Сучасний ринок праці потребує висококваліфікованих спеціалістів не тільки в галузі екології, а й в інженерній сфері створення та реалізації технічних засобів захисту довкілля та зменшення негативного впливу від діяльності різноманітних підприємств. Такі спеціалісти з технологій захисту довкілля ефективно готуються при навчанні за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища». У період післявоєнної відбудови Україна буде потребувати великої кількості саме таких спеціалістів – цим зумовлена актуальність та значущість наданої на рецензію освітньо-професійної програми за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища».

Дана освітньо-професійна програма регламентує цілі, очікувані результати, зміст, умови та технологій й засоби реалізації освітнього процесу, оцінку якості підготовки випускника за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» й повністю відповідає Стандарту вищої освіти за спеціальністю 183.

Беручи до уваги той факт, що більшість випускників спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» будуть працювати на виробництвах, сильною стороною даної ОП є збереження дисципліни «Основи професійної безпеки та здоров'я людини» як обов'язкового елементу спеціальної підготовки. Проте, доцільним вважаю розробити окремий результат навчання саме для дисципліни «Основи професійної безпеки та здоров'я людини», адже у Стандарті вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» такий чіткий результат навчання відсутній. Розроблений результат навчання так саме сприятиме формуванню унікальності даної освітньо-професійної програми.

Завідувач кафедри безпеки праці та
навколишнього середовища
Національного технічного університету
«Харківський політехнічний інститут»,
д.т.н., професор



Сергій ВАМБОЛЬ

ПЕРЕДМОВА

Зміни до освітньої програми внесені відповідно до Постанови КМУ № 734 від 21.06.2024 року «Про затвердження Порядку проведення базової загальної середньої підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських».

Відповідає Стандарту вищої освіти першого рівня галузі знань 18 – Виробництво та технології, спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. №1241.

Розроблено робочою групою ОП Технології захисту навколишнього середовища Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Гарант освітньої програми

Тихомирова Тетяна Сергіївна кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

Члени робочої групи ОП :

1. Себко Вадим Вадимович, доктор технічних наук, професор, професор кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

2. Шестопапов Олексій Валерійович, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

3. Косенкова Ірина Дмитрівна, студентка групи МІТ-822 кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

(ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

1 – Загальна інформація	
Вищий навчальний заклад та структурний підрозділ	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Навчально-науковий інститут механічної інженерії і транспорту Кафедра «Хімічна техніка та промислова екологія»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, НРК України – 6 рівень, EQF – 6 рівень, QF-EHEA – перший цикл.
Передумови	Повна загальна середня освіта, диплом молодшого спеціаліста (молодшого бакалавра)
Мова викладання	Українська мова.
Термін дії освітньої програми	Переглядається щорічно.
Посилання на постійне розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/diyuchy-osvitni-programy/osvitnij-riven-bakalavr/osvitnij-riven-bakalavr-vstup-2024-2025-navchalnogo-roku/
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми є поєднання високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента наукового світогляду та надання широкого кругозору у соціальній, гуманітарній, фундаментальній та професійній сфері, формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері технологій захисту навколишнього середовища, здатність вирішувати складні технологічні та технічні задачі в сфері охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування через теоретичне та практичне навчання. Досягнення означеної мети ґрунтується на	

принципах наступності та індивідуалізації навчання, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу наукового та системного підходів тощо.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	<i>Об'єкт:</i> технологічні процеси і компоненти навколишнього середовища. <i>Ціль навчання:</i> формування загальних та професійних компетентностей, необхідних для вирішення природоохоронних завдань. <i>Теоретичний зміст предметної області.</i> фундаментальні теорії та методи природничих і технічних наук, принципи екоцентризму та екологічного імперативу, міждисциплінарності та концепції сталого розвитку, комплексності та системності, етапи життєвого циклу при оцінці стану навколишнього середовища, основні поняття та принципи проектування і функціонування навколишнього середовища, сутність та параметри технологічних процесів, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища, правила застосування чинної законодавчої і нормативної бази. <i>Методи, методики та технології.</i> Здобувач має оволодіти методиками моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, теоретичні, польові та лабораторні дослідження, якісні та кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, біологічні, мікробіологічні, методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища. <i>Інструменти та обладнання:</i> сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма яка має прикладний характер. Структура програми передбачає інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до здійснення діяльності в сфері розробки та впровадження, а також удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища та реалізує це через навчання та практичну підготовку. Усі освітні компоненти є

	актуальними, в рамках вивчення яких можливе подальше професійне та наукове зростання фахівців.
Основний фокус освітньої програми	Загальна програма: «Технології захисту навколишнього середовища». Фокус програми зроблено на здобутті спеціальних навичок та знань методів, методик, техніки та технологій захисту навколишнього середовища від антропогенного впливу, що передбачає визначену зайнятість та можливість подальшої освіти та кар'єрного зростання: магістерські професійні та наукові програми. Програма професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання з студентоцентрованим підходом та кредитною мобільністю для отримання глибоких теоретичних та практичних знань та вмінь. Програма пропонує комплексний підхід до обрання технології захисту навколишнього середовища від антропогенного впливу з урахуванням постулатів сталого розвитку, екологічного імперативу та екоцентризму з одночасним економічно виваженим та економічно обґрунтованим підходом. Освітні компоненти та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі технологій захисту навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування.
Особливості програми	Особливості програми «Технології захисту навколишнього середовища» першого освітнього рівня полягають в тому, що вона передбачає поглиблене вивчення технологічних та інженерних аспектів зниження антропогенного навантаження промислових підприємств, дослідження сучасних технологій та устаткування захисту навколишнього середовища на базі діючих об'єктів промисловості, а також технологій відновлення екосистем, які постраждали внаслідок військових дій.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за ДК 003:2010, ДКХП вип. № 1, Довідником типових професійно-кваліфікаційних характеристик державних

	службовців, Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність»: 1494 Менеджер (управитель) екологічних систем 2149.2 Інженер з техногено-екологічної безпеки 2411.2 Екологічний аудитор 3211 Технік-еколог 3211 Технік-лаборант (біологічні дослідження) 3112 Технік санітарно-технічних систем 3212 Інспектор з використання водних ресурсів 3212 Інспектор з охорони природи 3212 Технік (природознавчі науки) 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління 3439 Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду 3439 Організатор природокористування За умови придбання виробничого досвіду та здачі екзаменів для підтвердження наявності відповідних обсягів професійних знань, умінь та навичок він може працювати на посаді інженера-еколога.
Подальше навчання	Навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. Освітні програми, дослідницькі гранти та стипендії, що містять додаткові наукові та освітні компоненти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Методи викладання залежать від форми навчання (очне, заочне, дистанційне навчання): лекції; семінари (навчання в невеликих групах); консультації; наукові семінари; практикуми або тренінги; практичні заняття в групі; заняття з розв'язання проблем; лабораторні заняття; практика; практика на робочому місці (виробнича практика); самонавчання. Також передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проектна робота.
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів технологій захисту навколишнього середовища, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК-2 Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК-3. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК-4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК-5. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК-6. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК-7. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства. ЗК-8. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК-9. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. ЗК-9¹. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності
Спеціальні (фахові)	СК-1. Здатність до попередження забруднення довкілля та

компетентності спеціальності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	кризових явищ і процесів. СК-2. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами. СК-3. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів. СК-4. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища. СК-5. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу. СК-6. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування. СК-7. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами. СК-8. Здатність до забезпечення екологічної безпеки. СК-9. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля. СК-10. Здатність оцінювати вплив військових дій, використання різних типів конвенційної зброї на стан екосистем у короткочасній та довгостроковій перспективі СК-11. Здатність розробляти комплексні проекти з відновлення порушених внаслідок військових дій екосистем та територій, підприємств та об'єктів інфраструктури у відповідності до концепції сталого розвитку
7 – Результати навчання	
Результати навчання за спеціальністю (визначені	РН-1. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних

стандартом вищої освіти спеціальності)	інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері. РН-2. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань. РН-3. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач. РН-4. Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому. РН-5. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації. РН-6. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку. РН-7. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля. РН-8. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей полутантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля. РН-9. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.
---	---

	РН-10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля. РН-11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей. РН-12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки. РН-13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам. РН-14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища. РН-15. Знати та вміти застосовувати нормативно-правову базу для захисту прав особи на забезпечення нешкідливих та безпечних умов праці, а також вміти оцінювати вплив шкідливих та небезпечних факторів на працездатність та здоров'я людини РН-16. Вміти прогнозувати можливі негативні наслідки активних військових дій для довкілля та розробляти заходи для відновлення порушених екосистем
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про

	затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16).
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає постанові Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021 Додаток 17). Сучасний комп'ютерний клас з швидкісним підключенням до мережі Інтернет, лабораторна база з приладами для контролю та вимірювання параметрів навколишнього середовища, мультимедійна аудиторія для лекцій та захисту проектів, сучасні дослідницькі бази на виробництвах з можливістю проведення в них занять та дослідів
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти відповідно до вимог Ліцензійних умов, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365. Інформація про освітньо-професійні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, що здійснюється структурними підрозділами університету в рамках даної програми підготовки бакалаврів, доступна через офіційний сайт НТУ «ХП»: https://www.kpi.kharkov.ua/ukr/ і випускаючої кафедри хімічної техніки та промислової екології: https://web.kpi.kharkov.ua/http/ Учбові посібники та підручники, наукові видання (статті) співробітників кафедри доступні за адресою: https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/7479 Усі електронні ресурси доступні читачам через власний web-сайт науково-технічної бібліотеки НТУ «ХП»: http://library.kpi.kharkov.ua/ Програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх компонентів (навчальних освітніх компонентів, практик), наявність яких представлена в

	модульному середовищі освітнього процесу університету. За кожним навчальним компонентом програми здобувачі забезпечені необхідними основними навчальними матеріалами (підручниками, навчальними та навчально-методичними посібниками й розробками) та супроводжуються додатковими науковими і науково-технічними розробками.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та провідними технічними університетами України. Порядок організації програм академічної мобільності для учасників освітнього процесу регламентує «Положення про академічну мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету», яке розміщено на веб-сайті навчального відділу https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/ «Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти, а також надання їм академічної відпустки та права на повторне навчання в НТУ «ХПІ» (https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/) встановлює процедуру відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються на ліцензованих у встановленому порядку освітніх програмах.
Міжнародна кредитна мобільність	Укладена двостороння угода про семестровий обмін з Поморською академією у м. Слупську (Польща). Також на основі договорів та меморандумів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами закордонних країн-партнерів. Регламентується «Положенням про академічну

	мобільність студентів, аспірантів, докторантів, науково-педагогічних та наукових працівників університету» https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/
Навчання іноземних здобувачів освіти	Навчання іноземних студентів не передбачається

ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Код Н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні освітні компоненти, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумков ого контролю
Обов'язкові освітні компоненти ОП			
Загальна підготовка			
ЗП 1	Історія та культура України	4,0	екз.
ЗП 2	Українська мова (професійного спрямування)	3,0	екз.
ЗП 3	Іноземна мова	12,0	залік
ЗП 4	Філософія	3,0	екз.
ЗП 5	Правознавство	4,0	залік
ЗП 6	Історія науки і техніки	3,0	залік
ЗП 7	Вища математика	6,0	екз.
ЗП 8	Фізика	4,0	екз.
ЗП 9	Загальна та неорганічна хімія	6,0	екз.
ЗП 10	Фізичне виховання	4,0	залік
Спеціальна (фахова) підготовка			
СП1	Вступ до спеціальності. Ознайомча практика	3,0	залік
СП2	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	4,0	залік
СП3	Органічна хімія	4,0	екз.
СП4	Біологія	3,0	залік
СП5	Загальна екологія	4,0	екз.
СП6	Техноекологія	5,0	екз.
СП7	Аналітична хімія	5,0	залік
СП8	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	4,0	залік
СП9	Інформаційні технології в охороні довкілля	4,0	екз.
СП10	Системи технологій та інженерна екологія	5,0	екз.
СП11	Моніторинг довкілля	5,0	екз.
СП12	Правове регулювання природоохоронної діяльності	3,0	залік
СП13	Процеси та апарати природоохоронних технологій	6,0	екз.
СП14	Методи контролю шкідливих речовин у зразках повітря, ґрунту, воді та продовольчій сировині	5,0	екз.
СП15	Екологічні засади сталого розвитку країни	3,0	залік
СП16	Техніка та технології захисту атмосфери	6,0	екз.

Код Н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні освітні компоненти, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
СП17	Техніка та технології захисту водних ресурсів	5,0	екз.
СП18	Екологічна безпека	4,0	екз.
СП19	Оцінка впливу на довкілля	4,0	екз.
СП20	Проектування природоохоронних комплексів з використанням САПР	6,0	екз.
СП21	Організація та управління в природоохоронній діяльності	3,0	екз.
СП22	Техніка та технології захисту ґрунтів та надр	3,0	залік
СП23	Основи професійної безпеки та здоров'я людини	3,0	залік
СП24	Управління природоохоронними проектами	4,0	екз.
СП25	Економіка природокористування	5,0	екз.
СП26	Комплексне управління відходами	4,0	екз.
Практична підготовка			
ПП1	Виробнича практика	6,0	залік
ПП2	Переддипломна практика	6,0	залік
Атестація			
	Атестація	6,0	
Загальний обсяг компонентів:		177,0	
Вибіркові освітні компоненти			
Освітні компоненти вільного вибору студента професійної підготовки		48,0	залік
Освітні компоненти вільного вибору студента із загальноуніверситетського каталогу		12,0	залік
Освітні компоненти спеціального вибору університету		3,0	залік
Загальний обсяг вибірових компонентів:		63,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		240,0	

РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-професійної програми	Вибіркові компоненти освітньо-професійної програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	49/20,4	—	49/20,4
2	Спеціальна (фахова) підготовка	128/53,3	—	128/53,3
3	Компоненти вільного вибору	—	63/26,3	63/26,3
Всього за весь термін навчання		177/73,7	63/26,3	240/100

ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного бакалаврського проекту.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища, охорони довкілля, збалансованого природокористування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів прикладних та інженерно-технологічних наук. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Виконується перевірка кваліфікаційної роботи на академічний плагіат з використанням програмно-технічних засобів. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії НТУ «ХП».

Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища»



Матриця відповідності визначених результатів навчання, компетентностей та освітніх компонентів

Результати навчання	Компетентності																				
	Інтегральна																				
	Загальні										Спеціальні (фахові)										
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-9 ¹	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10	СК-11
РН-1	ЗП7 ЗП8 ЗП9 СП2 СП4	СП1 СП3 СП4	ЗП3				СП4СП5	ЗП5 СП12	ЗП1 ЗП2 ЗП4 ЗП6 ЗП10 СП5	ЗП4 ЗП5		СП2							СП12		
РН-2		ЗП3	ЗП3	ЗП3 ПП1 ПП2				ЗП3				ЗП3	ЗП3 ПП1 ПП2								
РН-3		СП1		СП2 СП9							СП8	СП2 СП20									
РН-4	СП20	СП10 СП13 СП15 СП16 СП17 СП22 СП25		СП9	СП16 СП17 СП22				СП15			СП9 СП10 СП13 СП16 СП17 СП22			СП25						
РН-5		СП16 СП17 СП21 СП22				СП19 СП20 СП24										СП16 СП20 СП22					

Результати навчання	Компетентності																					
	Інтегральна																					
	Загальні											Спеціальні (фахові)										
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-9 ¹	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10	СК-11	
РН-6		СП1 СП11 СП13 СП15 СП16 СП17 СП21 СП22			СП16 СП17 СП21 СП22		СП5 СП15 СП21		ЗП4 ЗП6 СП5 СП15 СП23		СП8 СП11	СП13 СП16 СП17 СП22						СП8 СП11				
РН-7		СП6 СП10 СП11 СП15 СП21						СП15	ЗП4 ЗП5		СП6 СП8 СП11 СП18 СП26							СП13 СП18 СП26	СП8 СП11 СП26			
РН-8		СП3 СП10 СП13 СП16 СП17 СП22										СП10 СП13 СП16 СП17 СП22	СП7 СП14	СП14								
РН-9		СП11		ПП1 ПП2									СП7 СП11 СП14									
РН-10		СП6 СП10 СП11 СП19												СП8 СП11 СП12 СП14 СП19				СП19	СП8 СП11 СП19			
РН-11		СП10			СП26										СП26			СП-18				

Результати навчання	Компетентності																				
	Інтегральна																				
	Загальні										Спеціальні (фахові)										
	ЗК-1	ЗК-2	ЗК-3	ЗК-4	ЗК-5	ЗК-6	ЗК-7	ЗК-8	ЗК-9	ЗК-9 ¹	СК-1	СК-2	СК-3	СК-4	СК-5	СК-6	СК-7	СК-8	СК-9	СК-10	СК-11
РН-12		СП6 СП10 СП13 СП16 СП17 СП22									СП6 СП18 СП24 СП26	СП20						СП18			
РН-13		ЗПЗ СП15 СП25					СП5 СП15								СП25 СП26		СП26				
РН-14		СП6 СП15			СП24				СП15										СП18 СП19		
РН-15						СП23		СП23													СП23
РН-16																				СП16 СП17 СП22	СП16 СП17 СП22

