

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



ЗАТВЕРДЖУЮ

В.О. ректора НТУ «ХПІ»

Євген СОКОЛ

«27» березня 2026р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
«ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G2 «Технології захисту навколишнього середовища»

галузі знань G – Інженерія, виробництво та будівництво

Кваліфікація Магістр з технологій захисту навколишнього середовища

ЗАТВЕРДЖЕНО

ВЧЕНОЮ РАДОЮ НТУ «ХПІ»

Голова Вченої ради

/ Євген СОКОЛ

Протокол № 4

від «27» 03 2026 р.

Харків 2026 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-наукової програми «Технології захисту навколишнього середовища»

Рівень вищої освіти Другий (магістерський)

Галузь знань G – Інженерія, виробництво та будівництво

Спеціальність G2 «Технології захисту навколишнього середовища»

Кваліфікація Магістр з технологій захисту навколишнього середовища

СХВАЛЕНО

Проектною групою ОНП «Технології захисту навколишнього середовища»

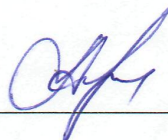
Гарант освітньої програми

 Тетяна КОЗУЛЯ
«16» 03 2026 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Методичною радою НТУ «ХПІ»

Заступник голови методичної ради

 Руслан МИГУЩЕНКО
«25» 03 2026 р.

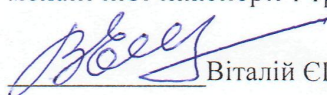
ПОГОДЖЕНО

Завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології

 Олексій ШЕСТОПАЛОВ
«16» 03 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту

 Віталій ЄПІФАНОВ
«23» Березня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» від «30» Березня 2026 року № 11902

Ця освітньо-наукова програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

РЕЦЕНЗЕНТИ:

1. Професор кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки Національного університету цивільного захисту України ДСНС України, д.т.н. (21.06.01 «Екологічна безпека»), професор Олександр КОНДРАТЕНКО.

2. Головний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії службово-бойового застосування навчально-наукового інституту забезпечення державної безпеки Національної академії Національної Гвардії України (НА НГУ), д.т.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України Володимир АНДРОНОВ.

Продуктивні зауваження та відгуки на проєкт освітньо-професійної програми одержано від:

1. Завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології проф. Олексій ШЕСТОПАЛОВ.

РЕЦЕНЗІЯ

на проєкт освітньо-наукової програми вищої освіти
«Технології захисту навколишнього середовища»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G2 *«Технології захисту навколишнього середовища»*
у галузі знань G *«Інженерія, виробництво та будівництво»*,
що розроблена кафедрою *хімічної техніки та промислової екології*
навчально-наукового інституту *механічної інженерії і транспорту*
Національного технічного університету «ХПІ» МОН України

Аналіз актуального стану ринку праці в Україні у галузі технологій захисту довкілля показує, що за часів воєнного стану, а також у перспективі повоєнної відбудови критичної інфраструктури та економіки нашої країни й євро- і НАТО-інтеграційних векторів її розвитку, свідчить про наявність гострої потреби у широкопрофільних висококваліфікованих фахівцях, які здатні провадити професійну діяльність у розрізі особливостей Європейського екологічного простору на стику екології, хімії та інженерії.

Представлений на рецензування проєкт ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» покликаний для досягнення мети, яку сформульовано таким чином: *метою освітньої програми є досягнення високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента наукового світогляду та надання широкого кругозору у економічній та професійній сфері у галузі технологій захисту навколишнього середовища, ресурсозберігаючого та збалансованого природокористування на основі опанування теоретичних знань та досвіду практичної їх реалізації, отримання навичок науково-дослідної роботи. Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах системності та індивідуалізації навчального процесу, фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу теорії та практики еколого-економічної діяльності в межах сталого розвитку.*

Аспектами унікальності рецензованого проєкту ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» є наявність інноваційних елементів у програмах ОК щодо сталого розвитку і «зелених» технологій та екологічного будівництва, як наприклад ОК СП8 «Системи екотехнологій та екоінновацій» та СП3 «Кліматична політика в Україні та механізми ІІ».

Також можна відмітити, що важливим у набутті вміння здобувачами вищої освіти провадити діяльність щодо науково-прикладних робіт є набуття знань з моделювання навколишнього природного середовища, діджиталізації екологічної інформації, управління природоохоронною діяльністю, інформаційних технологій та екологічної безпеки, організації систем охорони навколишнього природного середовища на рівні окремого підприємства, регіональному та державному рівнях, що забезпечується структурою і вмістом компонентів рецензованого проєкту ОНП.

У рецензованому проєкті ОНП також наявні елементи рекомендованої тематики щодо подолання наслідків воєнних дій, що стосується безпосередньо

екологів зі знаннями техногенно-екологічної безпеки, а саме у таких ОК: СП5 «Технології відновлення постраждалих від військових дій територій» та СП2 «Управління техногенною та екологічною безпекою».

Особливо слід наголосити, що у проєкті вказаної ОНП закладено можливість для опанування здобувачами вищої освіти на англійській мові, що вигідно виділяє її з-поміж інших освітніх програм за вказаною спеціальністю.

Ще одною перевагою рецензованого проєкту освітньої програми, на погляд рецензента, є те, що вона відноситься до освітньо-наукових, а не освітньо-професійних, що відображено у її меті, відповідних компетентностях і програмних результатах навчання, набуття яких здобувачами вищої освіти у ОК окремо виділеного блоку «Наукова підготовка» з 6 ОК сумарним обсягом 25 кредитів ЄКТС: НП1 «Основи наукових досліджень», НП2 «Філософські проблеми сучасного філософського пізнання», НП3 «Методологія підготовки наукових публікацій», НП4 «Теорія прийняття рішень для раціонального природокористування», НП5 «Методологія дослідження технологій захисту довкілля від забруднення» і НП6 «Обробка та аналіз експериментальних даних», а також практичної підготовки при опануванні ОК ПП1 «Науково-дослідницька практика» обсягом 11 кредитів ЄКТС.

Можливість здобувачам побудувати всюю особисту освітню траєкторію забезпечується у ОНП блоком вибірових ОК сумарним обсягом 30 кредитів ЄКТС (25 % від загального обсягу ОНП у 120 кредитів ЄКТС), елементи якого вибиратимуться з 3 каталогів - загальноінститутського (3 ОК загальним обсягом 12 кредитів ЄКТС), загальної підготовки (2 ОК загальним обсягом 6 кредитів ЄКТС), науково-професійного спрямування (3 ОК загальним обсягом 12 кредитів ЄКТС).

Таким чином, на основі ретельного аналізу наданого на рецензування проєкту ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» рецензентом встановлено його повну відповідність вимогам Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 18 «Виробництво та технології» та спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища», затв. Наказом МОН України № 378 від 04.03.2020 р.

Пропозиції до проєкту рецензованої ОНП:

- термін «освітня компонента» замінити терміном «освітний компонент»;
- увести у СЛС рецензованої ОНП ОК «Атестація» і вказати логічні зв'язки (пререквізити) з ним інших ОК;
- увести у СЛС рецензованої ОНП вибірові ОК (не менше, ніж 25 % від обсягу всієї ОНП у кредитах ЄКТС) і вказати логічні зв'язки (пререквізити і постреквізити) з ними інших ОК;
- уточнити у матриці відповідності ОК і компетентностей та ПРН місце інтегральної компетентності;
- вказати відповідність спеціальності G2 (183) «Технології захисту навколишнього середовища» деталізованій галузі Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013 0712 «Environmental Protection Technologies»;
- додати у перелік ЗК і СК додаткові, що відображають аспекти унікальності рецензованої ОНП, окрім СК09 «Здатність розроблення

технологічних систем відновлення зруйнованих природних комплексів та використання передових технологій для очищення територій після воєнних дій»;

- додати у перелік ПРН додаткові, що відображають аспекти унікальності рецензованої ОНП, окрім ПРН20 «Проектувати екологічні та безпекові заходи, спрямовані на захист довкілля післявоєнних територій, та технології відновлення деградованих екосистем»;

- увести інформацію у підрозділ «Кадрове забезпечення» щодо відповідності НПП групи забезпечення ОНП вимогам п.п. 21 і 23 Постанови Кабінету Міністрів України № 800 від 21.08.2019 р. «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» стосовно підвищення кваліфікації;

- уточнити інформацію у підрозділ «Кадрове забезпечення» щодо відповідності формальних ознак НПП групи забезпечення ОНП вимогам п.п. 37 і 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187;

- вказати рівень володіння англійською і державною мовою членів проєктної групи ОПП;

- розширити склад проєктної групи ОНП стейкхолдерами таких категорій: здобувачі вищої освіти, роботодавці, науковці, посадовці, а згодом - випускники;

- розробити й викласти окремих або інтегрувати у текст наявної ОНП її варіант англійською мовою;

- більш чітко визначити в ОНП місце ОК, при опануванні яких здобувачі набуватимуть soft skills;

- більш чітко визначити в ОНП місце ОК, при опануванні яких здобувачі набуватимуть Цілі сталого розвитку, визначені Указом Президента України № 722/2019 від 30.09.2019 р. «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», наприклад ОК СП1 «Сталі практики» переіменувати у «Практики сталого розвитку»;

- додати у структуру ОК обов'язкового блоку ОНП напрацювання гаранта у напрямі «Green Computing».

Свій досвід та компетенцію у питаннях проведення освітньої та наукової діяльності за спеціальністю G2 «Технології захисту навколишнього середовища» у галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» рецензент обґрунтовує тим, що:

- у травні 2021 р. захистив дисертацію рівня доктора технічних наук за спеціальністю 21.06.01 «Екологічна безпека» у СВР Д 64.707.04 при Національному університеті цивільного захисту України ДСНС України;

- у грудні 2019 р. здобув освітній рівень «магістр» за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища», ОПП «Техногенно-екологічна безпека», у Національному університеті цивільного захисту України ДСНС України;

- з січня по серпень 2025 р. обіймав посаду завідувача кафедри технологій захисту навколишнього середовища навчально-наукового інституту

управління та безпеки населення Національного університету цивільного захисту України ДСНС України;

- з вересня 2021 р. і по теперішній час є гарантом ОНП «Техногенно-екологічна безпека» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти (сертифікат про акредитацію № 4160 від 28.04.2023 р.) та членом проєктних груп ОПП «Техногенно-екологічна безпека» першого (бакалаврського) (сертифікат про акредитацію № 7306 від 28.03.2024 р.) і другого (магістерського) (сертифікат про акредитацію № 6567 від 14.12.2023 р.) за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» у Національному університеті цивільного захисту України ДСНС України;

- у 2023 р. був офіційним опонентом дисертації рівня «доктор технічних наук» за спеціальністю 21.06.01 екологічна безпека у СВР Д55.051.04 при Сумському державному університеті МОН України;

- у 2023, 2024 і 2025 рр. був офіційним рецензентом, офіційним опонентом і головою разових СВР із захисту дисертаційних робіт рівня PhD за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» при Національному університеті цивільного захисту України ДСНС України та Харківському національному університеті міського господарства ім. О.М. Бекетова МОН України (ДФ 64.707.036, ДФ 64.089.30 і ДФ 64.707.068);

- з березня 2026 р. і по теперішній час є членом Галузевої експертної ради НАЗЯВО G V «Виробництво та технології» у категорії «наукові та науково-педагогічні працівники» за спеціальністю G 2 «Технології захисту навколишнього середовища»;

- з вересня 2024 р. і по теперішній час є експертом з акредитації ОПП і ОНП НАЗЯВО за спеціальностями 183 «Технології захисту навколишнього середовища» та 142 «Енергетичне машинобудування»;

- з лютого 2026 р. і по теперішній час є головою НМК 5 «Науково-методична комісія з інженерії, виробництва та будівництва» МОН України (підкомісії G2 «Технології захисту навколишнього середовища») та членом НМК 4 «Науково-методична комісія з природничих наук і інформаційних технологій» МОН України (підкомісія E2 «Екологія»);

- з червня 2022 р. і по теперішній час є членом спеціалізованої вченої ради Д 64.707.04 у Національному університеті цивільного захисту України ДСНС України, спеціальності 21.06.01 «Екологічна безпека» та 21.02.03 «Цивільний захист»;

- з серпня 2023 р. і по теперішній час є членом редакційної колегії (до 24.02.2026 р. - головним редактором) науково-технічного журналу «Техногенно-екологічна безпека» у Національному університеті цивільного захисту України ДСНС України (наукове видання з переліку «Б» фахових видань України за спеціальностями G2 Технології захисту навколишнього середовища та G19 Будівництво та цивільна інженерія, кластер «Промислові і будівельні технології, логістика, транспорт»);

- з січня 2022 р. і по теперішній час є науковим консультантом ТОВ «ГРІД ДІНАМІКС УКРАЇНА» (м. Харків), ТОВ «Востпак» (м. Харків), Інституту електрофізики і радіаційних технологій НАН України (м. Харків) з питань техногенно-екологічної безпеки, технологій захисту навколишнього

техногенно-екологічної безпеки, технологій захисту навколишнього середовища, енергозберігальних технологій та альтернативної енергетики, енергоменеджменту та енергоаудиту, метрології та матеріалознавства, прикладної механіки твердого тіла й текучих середовищ;

- з вересня 2022 р. й дотепер є науковим керівником ад'юнкта за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» за ОНП «Техногенно-екологічна безпека» в Національному університеті цивільного захисту України ДСНС України;

- з жовтня 2025 р. й дотепер є керівником наукового гуртка молодих учених кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки Національного університету цивільного захисту України ДСНС України «Техногенно-екологічна безпека»;

- з вересня 2024 р. й дотепер є учасником Non-Resident Academic Associates program co-sponsored by the College of Humanities and Sciences at Virginia Commonwealth University and the Davis Center at Harvard University (Cambridge, Boston, Commonwealth of Massachusetts, United States of America);

- з червня 2025 р. й дотепер є членом ГО «ПРОГРЕСИЛЬНІ!».

24.04.2026

Рецензент

професор кафедри
пожежної і техногенної безпеки
об'єктів та технологій
навчально-наукового інституту
пожежної та техногенної безпеки
Національного університету
цивільного захисту України
ДСНС України,
д.т.н. (21.06.01 «Екологічна безпека»),
професор



Олександр КОНДРАТЕНКО



РЕЦЕНЗІЯ

на освітньо-наукову програму другого рівня вищої освіти за спеціальністю G2 «Технології захисту навколишнього середовища», у галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», що розроблена кафедрою хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»

Сьогодення соціально-економічного розвитку України, особливо в умовах воєнного стану та післявоєнної відбудови, має запит на сучасних молодих фахівців, які б поєднували знання декількох галузей з базовою екологічною підготовкою, мали обізнаність в інформаційних технологіях та здатності вирішувати завдання з наукового проєктування систем захисту навколишнього середовища.

Цінність технологій захисту навколишнього середовища зростає відповідно до запитів держави щодо вступу ЄС, приєднання до Кліматичної угоди, реформування в Україні власної кліматичної політики, інтегруючи інструменти декарбонізації в національне законодавство для забезпечення сталого розвитку.

Дана ОНП розроблена відповідно до стандарту вищої освіти для спеціальності 183, спрямована на формування фахівців у сфері захисту довкілля зі знаннями та вміннями організації та реалізації наукових досліджень для проєктування сучасних технологій гармонізації виробництва та якості довкілля, збереження природних екосистем. Для цього в підготовці магістрів за спеціальністю G2 передбачений комплекс дисциплін з моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки; якісні і кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, медико-біологічні методи; інформаційні технології та системи для практики інженера еколога з захисту довкілля.

Додаткові знання випускники можуть отримувати за програмою зробивши запис на вибіркові дисципліни. Доцільно при цьому рекомендувати розширити їх перелік деякими дисциплінами, що передбачали б теми з комп'ютерного моделювання та проєктування, ІТ

з прийняття екологічних та «зелених» рішень щодо сучасних запитів ЄС зі знань, компетенцій фахівців в галузі технологій захисту довкілля.

Для роботи інженера еколога з захисту довкілля рівня магістра в майбутньому на відповідальних посадах на виробництві, в науково-дослідних центрах і компаніях важливо розуміння прикладної частини ІТ та комп'ютерних програм, які дозволяють швидко виконувати збір, обробку даних, моделювання та прогнозування креслень та певні механічні розрахунки. Наявність в ОНП дисциплін НП1 «Основи наукових досліджень» в 3 кредити, НП6 «Обробка та аналіз експериментальних даних» в 5 кредитів, НП3 «Методологія підготовки наукових публікацій» в 5 кредитів сприяє підготовці освічених у комп'ютерних та інформаційних технологіях щодо розбудови систем захисту навколишнього середовища. Саме такі компетентності та навички затребуванні на ринку праці щодо розбудови післявоєнного довкілля в Україні.

Рецензент

Головний науковий співробітник
науково-дослідної лабораторії
службово-бойового застосування
навчально-наукового інституту
забезпечення державної безпеки
Національної академії Національної
Гвардії України (НА НГУ),



Василь Андрійович

Володимир Андронов

ПЕРЕДМОВА

Відповідає Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 18 – Виробництво та технології, спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища», затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. №378.

Розроблено проєктною групою освітньої програми «Технології захисту навколишнього середовища».

Навчально-наукового інституту механічної інженерії і транспорту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» у складі:

Гарант освітньої програми

Тетяна КОЗУЛЯ
(ім'я та ПРИЗВИЩЕ)

доктор технічних наук, професор, професор
кафедри хімічної техніки та промислової екології
НТУ «ХПІ»
(науковий ступінь, вчене звання, посада)

Члени проєктної групи ОП :

1. Олексій ШЕСТОПАЛОВ, завідувач кафедри, кандидат технічних наук,
професор, доцент кафедри хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»
(ім'я та ПРИЗВИЩЕ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

2. Євгенія МАНОЙЛО, кандидат технічних наук, професор, доцент кафедри
хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»
(ім'я та ПРИЗВИЩЕ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

3. Тетяна ТИХОМИРОВА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри
хімічної техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»
(ім'я та ПРИЗВИЩЕ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

4. Вадим СЕБКО, доктор технічних наук, професор, професор кафедри хімічної
техніки та промислової екології НТУ «ХПІ»
(ім'я та ПРИЗВИЩЕ, науковий ступінь, вчене звання, посада)

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ

G2 Технології захисту навколишнього середовища

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	Магістр, Магістр з технологій захисту навколишнього середовища
Професійна кваліфікація	Професійний стандарт відсутній Професійна кваліфікація не присвоюється
Форма навчання	Інституційна (очна (денна)), заочна. Розрахункові строки навчання 1 рік 9 місяців.
Офіційна назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
Назви спеціалізацій (предметних спеціальностей)	Спеціалізація відсутня
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 9 місяців
Наявність акредитації	Акредитація відсутня .
Цикл/рівень	Другий (магістерський) рівень вищої освіти; НРК України – 7 рівень; QF-EHEA – другий цикл; EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра, магістра
Мова викладання	Українська /англійська мова
Термін дії освітньої програми	Переглядається щорічно
Посилання на постійне розміщення опису освітньої програми	https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/osvitnij-riven-magistr-vstup-2026-2027-navchalnogo-roku/
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми є <i>досягнення</i> високого рівня професійної підготовки з формуванням у студента наукового світогляду та надання широкого кругозору у економічній та професійній сфері у галузі технологій захисту навколишнього середовища, ресурсозберігаючого та збалансованого природокористування <i>на основі опанування теоретичних знань та досвіду практичної їх реалізації, отримання навичок науково-дослідної роботи</i> . Досягнення означеної мети ґрунтується на принципах <i>системності</i> та індивідуалізації <i>навчального процесу</i> ,	

фундаментальності та цілісності надання знань, практичної спрямованості та усвідомлення місця отриманих компетентностей, симбіозу *теорії та практики еколого-економічної діяльності в межах сталого розвитку*.

3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань)	<i>Галузь знань:</i> G – Інженерія, виробництво та будівництво <i>Спеціальність:</i> G2 – «Технології захисту навколишнього середовища» <i>Спеціалізація:</i> відсутня Об’єкт вивчення: Сучасні природоохоронні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки. Цілі навчання: Підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог. Теоретичний зміст предметної області: Наукові концепції, категорії, принципи, технології захисту навколишнього середовища на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях. Методи, методики та технології: Методи моделювання систем та процесів техногенно екологічної безпеки, якісні і кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, медико-біологічні методи та методики. Методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища. Інструменти та обладнання: Обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного, дистанційного дослідження забруднень довкілля. Засоби природоохоронних технологій та очисне обладнання (відповідно спеціалізації за її наявності).
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова. Освітня програма спрямована на формування у фахівців загальних та спеціальних компетентностей в галузі інноваційних, сталих технологій захисту навколишнього середовища для вирішування складних теоретичних та практичних задач, а також науково-дослідницьких компетентностей для планування, проведення та обробки результатів експерименту, узагальнення та синтезу нових знань. Програма поєднує в собі фундаментальні знання з природничих наук, інженерних дисциплін та сталого розвитку. Це дозволяє випускникам ефективно працювати в різних сферах, пов’язаних з забезпеченням екологічної безпеки та раціонального природокористування. Вони отримують навички розробки та впровадження технологій захисту навколишнього середовища, спираючись на концепцію сталого розвитку та циркулярної економіки,

	розробки природоохоронної документації, управління природоохоронними проектами.
Основний фокус освітньої програми	Ключові слова: природничі науки, екологічні системи, навколишнє середовище, антропогенний вплив, збалансоване природокористування, ресурсозбереження, екологізація виробництва, технології захисту навколишнього середовища, сталий розвиток. Акцент робиться на здобутті теоретичних системних знань та <i>практичних</i> навичок з охорони навколишнього природного середовища, технологій захисту навколишнього середовища та збалансованого природокористування. Структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує <i>міждисциплінарний системний</i> підхід до вирішення сучасних проблем захисту навколишнього середовища та мінімізації негативного антропогенного впливу на елементи екосистем на локальному, регіональному та національному рівнях. Освітні компоненти програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з <i>практикою їх реалізації</i>. Програма дозволяє студентам набути необхідних практичних навичок у розробці інноваційних технологій захисту навколишнього природного середовища та роботі в умовах сучасних передових екологічних виробництв відповідно до вимог збалансованого природокористування, сталого розвитку.
Особливості програми	Особливості програми «Технології захисту навколишнього середовища» другого освітнього рівня полягають в тому, що вона передбачає поглиблене вивчення наукових методів розробки та впровадження ефективних природоохоронних технологій з урахуванням концепції сталого розвитку; формує магістрів, здатних не тільки застосовувати сучасні технології захисту навколишнього середовища, а й <i>проектувати</i> й впроваджувати <i>екологічно ефективні</i> та природничо орієнтовані інноваційні технології захисту навколишнього середовища.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Наукова та викладацька діяльність у сфері технологій захисту навколишнього середовища. Наукова, адміністративна та управлінська діяльність в закладах освіти, державних закладах. <i>Посади згідно з класифікатором України: (ДК 003:2010)</i> • 1237. 223908 1 Начальник відділу охорони навколишнього середовища; • 1412 Менеджер (управитель) з природокористування; • 2149. 222364 1 Інженер з охорони навколишнього

	середовища; • 2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем; • 2213.2 Інженер з використання водних ресурсів; • 2213.2 Інженер з охорони природних екосистем; • 2213.2 Інженер з природокористування; • 2211.2 3439 Організатор природокористування; • 3439 Інженер-інспектор;
Академічні права випускників	Академічні права випускників: Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих. Навчання у ВНЗ України та за кордоном для отримання ступеню доктора філософії. <i>Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень</i> 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	Студентоцентроване навчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання в системі Microsoft 365, самонавчання, навчання через лабораторну практику, навчання на основі досліджень, науково-дослідна практика на робочому місці. Методи викладання залежать від форми навчання (очне, заочне). Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, з використанням дистанційних технологій викладання, семінарських і практичних занять, лабораторних робіт. Передбачена самостійна робота з можливістю консультацій з викладачем за окремими освітніми компонентами, індивідуальні заняття, групова проєктна робота.
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування. Моніторинг знань і умінь студентів здійснюється у формі <i>поточного, проміжного та підсумкового контролю</i>. <i>Контроль успішності</i> здобувача вищої освіти здійснюється у формі <i>поточного та підсумкового контролю, державної атестації</i>. <i>Поточний контроль</i> здійснюється під час проведення практичних і лабораторних занять, контрольних робіт. Має за мету перевірку засвоєння здобувачами вищої освіти змісту модулів навчальної дисципліни. <i>Підсумковий контроль</i> здійснюється з метою з'ясування рівня засвоєння теоретичного та практичного матеріалу з

	навчальної дисципліни та виставлення підсумкової оцінки. Підсумкова оцінка виставляється за результатами екзамену, заліків, або в результаті накопичення оцінок з окремих модулів у разі виконання здобувачем усіх видів поточних контрольних заходів. <i>Державна атестація</i> – підготовка та публічний захист (представлення) випускної кваліфікаційної роботи. Оцінювання здійснюється за національною шкалою (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”), 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F), що відображається у силабусах дисциплін.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні задачі та проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю й невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (визначені стандартом вищої освіти)	ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях. ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК07. Здійснення безпечної діяльності. ЗК08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Спеціальні (фахові) компетентності (визначені стандартом вищої освіти спеціальності)	СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об’єктів і господарської діяльності на довкілля. СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища. СК03. Здатність планувати, проєктувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища. СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів. СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології. СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність

	природоохоронних заходів та застосовуваних технологій СК07. Здатність використовувати математичні й картографічні методи та геоінформаційні технології в природоохоронній діяльності. СК08. Здатність здійснювати розробку ефективних техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво інноваційних природоохоронних розробок і сучасного обладнання.
Додаткові спеціальні (фахові) компетенції, встановлені закладом вищої освіти	СК09. Здатність розроблення технологічних систем відновлення зруйнованих природних комплексів та використання передових технологій для очищення територій після воєнних дій

7 – Результати навчання

Результати навчання за спеціальністю (визначені стандартом вищої освіти)	РН01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру. РН02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій. РН03. Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності. РН04. Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях. РН05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички. РН06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку. РН07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції. РН08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину. РН09. Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що
--	--

	відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів. RН10. 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. RН11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля. RН12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах. RН13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства. RН14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища. RН15. Планувати і організовувати наукові та прикладні дослідження з проблем охорони навколишнього середовища. RН16. Здійснювати наукові і прикладні дослідження в сфері захисту навколишнього середовища, презентувати їх результати фахівцям і нефаківцям, аргументувати висновки. RН17. Формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів з використанням математичних, картографічних методів і геоінформаційних технологій. RН18. Відшуковувати, оцінювати і аналізувати наукову і технічну інформацію, необхідну для розробки і впровадження у виробництво інноваційних природоохоронних технологій та обладнання. RН19. Застосовувати статистичні методи обробки експериментальних даних в галузі технологій захисту навколишнього середовища, використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для обробки експериментальних даних.
Додаткові результати навчання, встановлені закладом вищої освіти	RН20. Проектувати екологічні та безпекові заходи, спрямовані на захист довкілля післявоєнних територій, та технології відновлення деградованих екосистем.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає ліцензійним провадженням освітньої діяльності затвердженим постановою КМУ від 30 грудня 2015 р.

	№1187» «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (зі змінами згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 15-16).
Матеріально-технічне 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 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021 Додаток 17). НТУ «ХП» має навчальні аудиторії, які відповідають вимогам для проведення занять за програмою. В освітньому процесі використовується комп'ютерна техніка кафедр, яка задовольняє вимоги за кількістю та якістю обладнання.
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 (зі змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 365 від 24.03.2021. Додаток 18). 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/. Навчальні посібники та підручники, наукові видання (статті) співробітників кафедри доступні за адресою: http://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, 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. Силабуси освітніх компонентів розміщені на сайті кафедри за посиланням https://web.kpi.kharkov.ua/http/ychebpro/

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», яке також розміщено на веб-сайті навчального відділу, 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. Положення розповсюджується на осіб, які навчаються на акредитованих (якщо акредитація передбачена національним законодавством) освітніх програмах у навчальних закладах іноземних держав, у разі їх поновлення чи переведення до НТУ «ХПІ».
Міжнародна кредитна мобільність	Укладена двостороння угода про семестровий обмін з Поморською академією у м. Слупську (Польща). Такий же обмін функціонує на основі договорів та меморандумів між Національним технічним університетом «Харківський політехнічний інститут» та вищими навчальними закладами закордонних країн-партнерів. Регламентується «Положенням про навчання студентів та стажування (наукове стажування) аспірантів, ад'юнктів і докторантів, наукових і науково-педагогічних працівників у провідних вищих навчальних закладах та наукових установах за кордоном». https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/dokumenty/normatyvni-dokumenty/
Навчання іноземних здобувачів освіти	Підготовка іноземців не передбачена.

2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ «ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА» ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код о/к	Компоненти освітньої програми (навчальні освітні компоненти, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Обов'язкові освітні компоненти ОП			
1.1. Загальна підготовка			
ЗП 1	Інноваційне підприємництво та управління стартап проєктами	3,0	Залік
ЗП 2	Інтелектуальна власність	3,0	Залік
ЗП 3	Міжнародне право у сфері охорони навколишнього середовища	3,0	Залік
1.2. Спеціальна (фахова) підготовка			
СП1	Сталі практики / Sustainable practices	3,0	Залік
СП2	Управління техногенною та екологічною безпекою / Technogenic and Ecological Safety Management	5,0	Іспит
СП3	Кліматична політика України та механізми скорочення викидів парникових газів	4,0	Іспит
СП4	Системні підходи розробки моделей складних екологічних комплексів	5,0	Іспит
СП5	Технології відновлення територій, постраждалих внаслідок військових дій	4,0	Іспит
СП6	Теорія та практика циркулярної економіки та управління відходами	3,0	Залік
СП7	Управління життєвим циклом природоохоронного обладнання	4,0	Іспит

Код о/к	Компоненти освітньої програми (навчальні освітні компоненти, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
СП8	Системи екотехнологій та екоінновацій	3,0	Залік
1.3. Наукова підготовка			
НП1	Основи наукових досліджень	3,0	Залік
НП2	Філософські проблеми сучасного філософського пізнання	3,0	Залік
НП3	Методологія підготовки наукових публікацій	5,0	Іспит
НП4	Теорія прийняття рішень у сфері раціонального природокористування	4,0	Іспит
НП5	Методологія дослідження технологій захисту довкілля	5,0	Іспит
НП6	Обробка та аналіз експериментальних даних	5,0	Залік
2. Практична підготовка			
ПП1	Науково-дослідницька практика	11,0	Залік
3. Атестація			
A1	Кваліфікаційна робота	14,0	Захист
Загальний обсяг компонентів:		90	
4. Вибіркові освітні компоненти			
4.1. Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу			
ОКВП1	Освітня компонента 1	4	Залік
ОКВП2	Освітня компонента 2	4	Залік
ОКВП3	Освітня компонента 3	4	Залік
Освітні компоненти вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу		12	

Код о/к	Компоненти освітньої програми (навчальні освітні компоненти, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
4.2. Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки згідно переліку			
ОКЗП1	Освітня компонента 1	3	Залік
ОКЗП2	Освітня компонента 2	3	Залік
Освітні компоненти вільного вибору загальної підготовки згідно переліку		6	
4.3 Освітні компоненти вільного вибору науково-професійного спрямування (НПС)			
ОКНПС1	Освітня компонента 1	4	Залік
ОКНПС2	Освітня компонента 2	4	Залік
ОКНПС3	Освітня компонента 3	4	Залік
Освітні компоненти вільного вибору науково-професійного спрямування		12	
Загальний обсяг вибірових компонентів:		30	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		120	

3. РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ЗА ГРУПАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА ЦИКЛАМИ ПІДГОТОВКИ

Розподіл змісту освітньої програми за групами компонентів та циклами підготовки

№п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів ECTS / %)		
		Обов'язкові компоненти освітньо-наукової програми	Вибіркові компоненти освітньо-наукової програми	Всього за весь термін навчання
1	Загальна підготовка	9 / 7,5	–	9 / 7,5
2	Спеціальна (фахова) підготовка	45 / 37,5	–	45 / 37,5
3	Наукова підготовка	36 / 30	–	36 / 30
4	Компоненти вільного вибору	–	30 / 25,0	30 / 25,0
Всього за весь термін навчання		90 / 75,0	30 / 25,0	120 / 100

4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи на відкритому засіданні атестаційної комісії.

Кваліфікаційна робота передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища та/або збалансованого природокористування, яка характеризується невизначеністю умов та вимог і потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій.

Основні результати кваліфікаційної роботи мають бути апробовані, опубліковані та перевірені на плагіат. Виконується процедура перевірки кваліфікаційної роботи на академічний плагіат, яка включає автоматизовану перевірку робіт за допомогою програмних засобів і аналіз робіт фахівцями з відповідної предметної області з урахуванням результатів такої перевірки. Результати перевірки відображаються за формою встановленою на кафедрі. Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії НТУ «ХП».

5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Забезпеченням якості освітньої діяльності та якості вищої освіти займається «Відділ забезпечення якості освітньої діяльності», який є структурним підрозділом Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

Політика щодо забезпечення якості вищої освіти	Основні принципи внутрішнього забезпечення якості освіти в НТУ ХПІ: відповідальність; адекватність; автономність; вимірюваність; наявність академічної культури та відкритості. Основні процедури внутрішнього забезпечення якості освіти є: — Реалізація політики якості, щодо вирішення стратегічних цілей і завдань постійного поліпшення якості; — Забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; — Забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками Університету та здобувачами вищої освіти; — Підготовка та проведення моніторингових та соціально-психологічних досліджень для визначення потреб ринку праці, вимог стейкхолдерів вищої освіти, якості надання освітніх послуг і задоволеності якістю освітньої діяльності та якістю освіти; — Залучення стейкхолдерів (здобувачів вищої освіти, роботодавців, представників академічної спільноти тощо) до прийняття рішень за напрямками внутрішнього забезпечення якості;
---	---

	– Зовнішнє оцінювання якості діяльності НТУ ХПІ за результатами участі в національних та міжнародних рейтингах вищих навчальних закладів, виконання Ліцензійних вимог; – Участь у процедурах акредитації та постакредитаційного моніторингу освітніх програм Університету. Напрями: розроблення, затвердження, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм; забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково- педагогічних працівників; забезпечення студентоцентрованого та практико-орієнтованого навчання, викладання та оцінювання здобувачів вищої освіти; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом. На підставі результатів аудиту системи управління якістю Університет отримав Сертифікат на систему управління якістю https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/dokumenty/sistema-upravlinnya-yakistyu/
Забезпечення якості розроблення, затвердження, моніторингу, перегляду та	Моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм здійснюється згідно з діючими нормативними документами в НТУ ХПІ щорічно. Перегляд освітніх програм здійснюється на основі аналізу задоволення: - освітніх потреб здобувачів вищої освіти, можливості

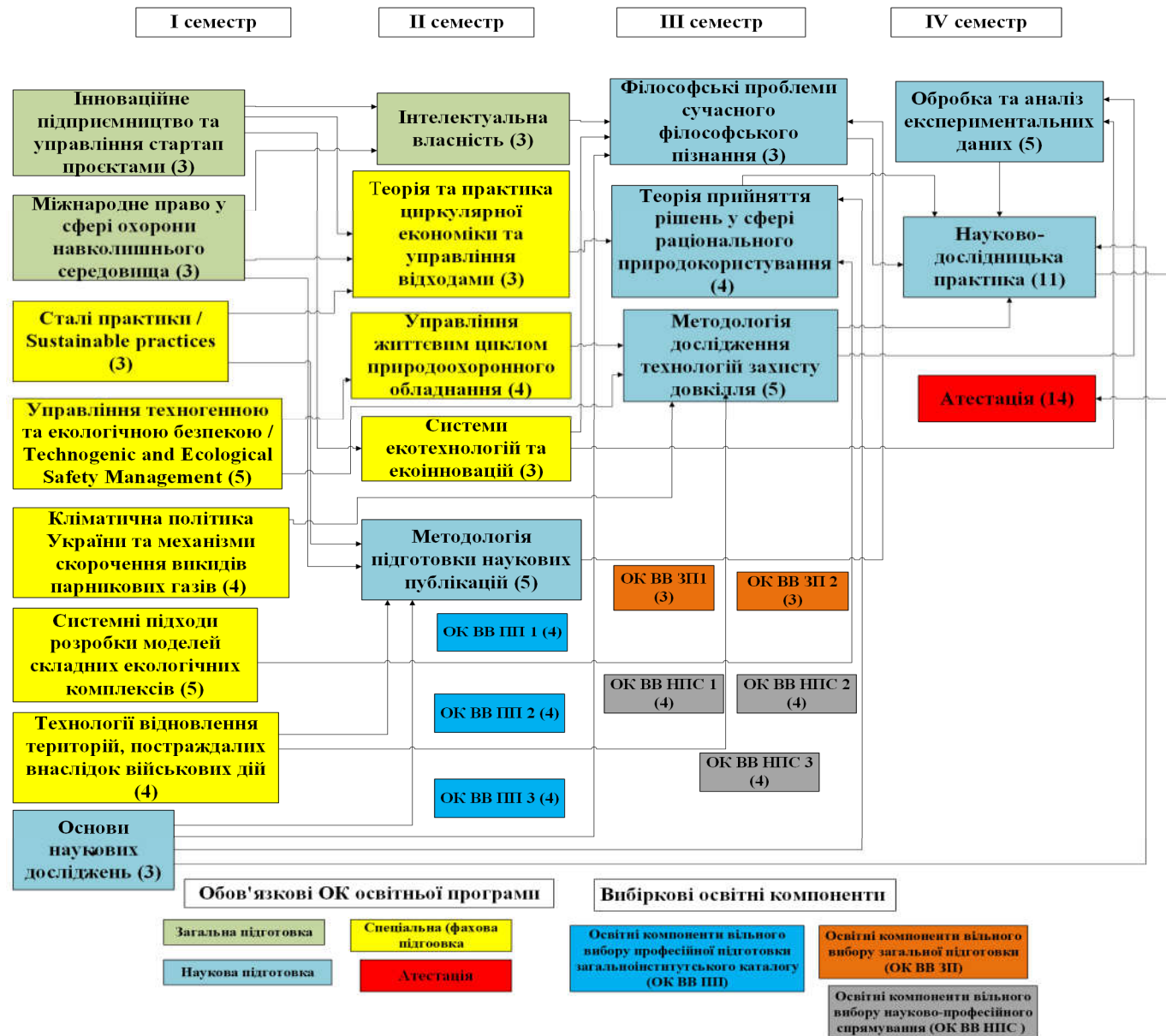
оновлення освітніх програм	побудови індивідуальної траєкторії навчання, дотримання академічних свобод в освітньому процесі, задоволеності якістю освітньої програми, тощо; - роботодавців: якості формування загальних та фахових компетентностей, актуальних та соціальних навичок (soft skills); - інших стейкхолдерів. Для перегляду освітніх програм використовуються: онлайн опитування, аналіз нормативних документів, аналіз ситуації відповідно до вимог щодо структури та змісту освітньої програми, організації освітнього процесу за цією програмою та якості надання освітньої послуги. Періодичність перегляду освітніх програм здійснюється: а) щорічно за результатами моніторингу; б) після завершення освітньої програми здобувачами вищої освіти, щодо доцільності її існування у подальшому; в) в разі зміни законодавчої та нормативної бази; г) за результатами акредитації (загальних результатів попередніх акредитацій за галуззю, спеціальністю, по кафедрі, інституту, університету). https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/44/2025/06/Vysnovky-ta-rekomendatsiyi-shhodo-yakosti-osvitnih-program-za-rezultatamy-akredytatsijnyh-ekspertyz-2024-2025-n.r.-Magistr-ONP.pdf https://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/quality/wp-content/uploads/sites/44/2025/06/Vysnovky-ta-rekomendatsiyi-shhodo-yakosti-osvitnih-program-za-rezultatamy-akredytatsijnyh-ekspertyz-2024-2025-n.r.-Magistr-OPP.pdf
--	---

Забезпечення зарахування, досягнення, визнання та атестація здобувачів	Оцінювання здобувачів вищої освіти є послідовним, прозорим та проводиться відповідно до встановлених в Університеті процедур згідно з нормативними актами. Щорічне оцінювання здобувачів освіти здійснюється відповідно до визначених освітньою програмою форм контролю; шкалою оцінювання результатів навчання, що висвітлюється в силабусах освітніх компонент; обліку, аналізу та порівнянні результатів навчання. Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється на основі 100-бальної накопичувальної бально-рейтингової системи. Використовується рейтингова система оцінювання.
Забезпечення якості студенто- центрованого навчання, викладання та оцінювання	Планування, розподіл та надання навчальних ресурсів, забезпечення інформаційно-технічної підтримки враховують потреби здобувачів вищої освіти та принципи студентоцентрованого навчання. Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти гарантує, що всі необхідні ресурси відповідають цілям навчання, є загальнодоступними, а здобувачі вищої освіти інформовані про їх наявність.
Забезпечення якості науково- педагогічних працівників	Щорічне рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників і кафедр Університету здійснюється за рахунок використання механізмів оцінювання та самооцінювання результативності науково-педагогічної діяльності, її спрямованості на пріоритети розвитку національної системи вищої освіти, стратегії розвитку Університету, особистісного професійного розвитку науково-педагогічних працівників. Підсумки рейтингового оцінювання підводяться за результатами

	діяльності, досягнутими протягом навчального року. Результати щорічного оцінювання розміщуються на офіційному веб-сайті Університету.
Ресурсне забезпечення освітнього процесу (навчальні ресурси та підтримка здобувачів вищої освіти)	Заклад вищої освіти забезпечує освітній процес необхідними та доступними ресурсами (кадровими, методичними, матеріальними, інформаційними та ін.) та здійснює відповідну підтримку здобувачів вищої освіти. Організаційно-методична підтримка самостійної роботи здобувачів вищої освіти полягає у розробці методичних, дидактичних, інструктивних матеріалів, наданні можливості формувати, закріплювати, поглиблювати й систематизувати отримані під час аудиторних занять знання та вміння, здійснювати самопідготовку й самоконтроль при опануванні освітньої-професійної (наукової) програми .
Інформаційне забезпечення (інформаційний менеджмент)	З метою управління освітнім процесом розроблено ефективну політику в сфері інформаційного менеджменту та відповідну інтегровану інформаційну систему управління освітнім процесом.
Публічність інформації про освітні програми, освітню, наукову діяльність	Достовірна, об'єктивна, актуальна, своєчасна та легкодоступна інформація за освітньо-професійною (науковою) програмою публікується на сайті НТУ «ХП», включаючи програми для потенційних здобувачів вищої освіти, випускників, інших стейкхолдерів і громадськості. Публічною є інформація про освітню діяльність за спеціальністю, включаючи критерії відбору на навчання; заплановані результати навчання за цією програмою; процедури навчання, викладання та оцінювання.

Забезпечення академічної доброчесності	Забезпечення запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників Університету та здобувачів вищої освіти реалізується через політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності і регулюється такими документами НТУ ХПІ: – Статут Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; – Кодекс етики академічних взаємовідносин та доброчесності Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; – Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату у випускних кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; – Положення про репозитарій «Електронний архів Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»; – Положення про Електронний репозитарій кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти у Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»
--	---

6. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

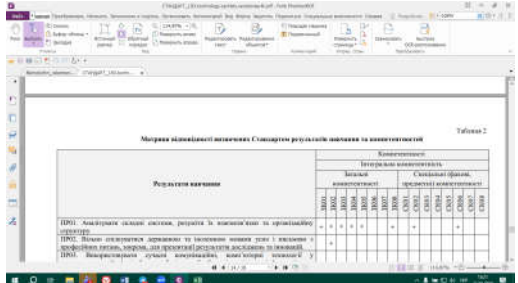


7. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ, КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ

[illegible]

Результати обговорення освітньої програми

Стейкхолдери/рецензент и (вказати ПІБ та посаду, місце роботи)	Зауваження/Рекомендації	Враховано / частково враховано/ не враховано	Примітка
Рецензент професор кафедри пожежної і техногенної безпеки об'єктів та технологій навчально-наукового інституту пожежної та техногенної безпеки Національного університету цивільного захисту України ДСНС України, д.т.н. (21.06.01 «Екологічна безпека»), професор Олександр КОНДРАТЕНКО	«Таким чином, на основі ретельного аналізу наданого на рецензування проєкту ОНП «Технології захисту навколишнього середовища» рецензентом встановлено його повну відповідність вимогам Стандарту вищої освіти другого (магістерського) рівня галузі знань 18 «Виробництво та технології» та спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища», затв. Наказом МОН України № 378 від 04.03.2020 р. Пропозиції до проєкту рецензованої ОНП:		Обговорювалось на методичній раді 21.01.2026 р. та затверджено на Вченій раді НТУ «ХПІ» Протокол №1 від 23.01.2026
	- термін «освітня компонента» замінити терміном «освітній компонент»;	Заміна в ОНП зроблена, але відповідно до побудови ОНП відповідно до методики порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в Національному Технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» передбачена назва (стор. 48) Освітня компонента 1	
	- увести до СЛС рецензованої ОНП ОК «Атестація» і вказати логічні зв'язки (пререквізити) з ним інших ОК;	В СЛС додані вказані компоненти	

	- увести до СЛС рецензованої ОНП вибіркові ОК (не менше, ніж 25 % від обсягу всієї ОНП у кредитах ЄКТС) і вказати логічні зв'язки (пререквізити й постреквізити) з ними інших ОК;	В СЛС зроблені структурні зміни відповідно до визначених освітніх компонент вільного вибору професійної підготовки загальноінститутського каталогу (3 на 12 кредитів) та освітніх компонент вільного вибору загальної підготовки (2 на 6 кредитів), освітніх компонент вільного вибору науково-професійного спрямування (НПС) (3 на 12 кредитів)	
	- уточнити в матриці відповідності ОК і компетентностей та ПРН місце інтегральної компетентності;	Формулювання інтегральної компетентності відповідає Стандарту і Методичним рекомендаціям ...НТУ «ХПІ». Матриця відповідності побудована відповідно до Стандарту вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 18 – Виробництво та технології, спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища». 	
	- вказати відповідність спеціальності G2 (183) «Технології захисту навколишнього середовища» деталізований галузі Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013 0712 «Environmental Protection Technologies»;	Відповідно до внутрішніх вимог вузу за діючим Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут» передбачено встановлення єдиних норм та правил до	

		структури, змісту та оформлення освітніх програм та відповідно до вимог Стандартів і рекомендацій щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) / Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG). Передбачено інструкцією і відмічене в ОНП рівні освітньої відповідно до Закону України «Про вищу освіту» в межах кваліфікацій: Національна кваліфікаційна Україна (далі – НКУ) в Європейській рамці кваліфікацій для навчання життя (EQF-LLL) та Рамці кваліфікацій простору вищої освіти (QF-EHEA). Для магістрів відзначено ➤ другий (магістерський) рівень вищої освіти 7 рівень, EQF-LLL– 7 рівень, QF-EHEA цикл. Тому дана пропозиція не врахована	
	- додати до переліку ЗК і СК додаткові, що відображають аспекти унікальності рецензованої ОНП, окрім СК09 «Здатність розроблення технологічних систем відновлення зруйнованих природних комплексів та використання передових технологій для очищення територій після воєнних дій»; - додати до переліку ПРН додаткові, що відображають аспекти унікальності рецензованої ОНП, окрім ПРН20 «Проектувати екологічні та безпекові заходи,	Не додано, оскільки за пропозицією Стандарту і рекомендацією НТУ згідно з навантаженням по ОНП не передбачено додаткових дисциплін, щоб відповідати більше ніж СК09 Кількість ПРН20 визначена рекомендаціями щодо внесення Додаткових результатів навчання відповідно до внутрішніх вимог, встановлених закладом вищої освіти	

	<i>спрямовані на захист довкілля післявоєнних територій, та технології відновлення деградованих екосистем»;</i>		
	- увести інформацію до підрозділу «Кадрове забезпечення» щодо відповідності НПП групи забезпечення ОНП вимогам п.п. 21 і 23 Постанови Кабінету Міністрів України № 800 від 21.08.2019 «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» стосовно підвищення кваліфікації;	Інформація щодо вимог до кадрового забезпечення надана відповідно до внутрішніх рекомендацій вищого закладу, де вказані Постанови передбачені саме Методикою НТУ «ХПІ» до оформлення ОНП, тому зміни не внесені	
	- уточнити інформацію в підрозділі «Кадрове забезпечення» щодо відповідності формальних ознак НПП групи забезпечення ОНП вимогам п.п. 37 і 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 № 1187;	Дана відповідність вказана в ОНП відповідно до внутрішніх вимог НТУ «ХПІ» до оформлення даного рівня освітньої програми	
	- вказати рівень володіння англійською й державною мовами членів проєктної групи ОНП;	Це не передбачено Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в Національному технічному університеті «Харківський політехнічний інститут»	
	- розширити склад проєктної групи ОНП стейкхолдерами таких категорій: здобувачі вищої освіти, роботодавці, науковці, посадовці, а	Це передбачено після першого року навчання за даною ОНП, яка відповідно до внутрішніх рекомендацій переглядається кожен рік	

	згодом - випускники;		
	- розробити й викласти окремо або інтегрувати в текст наявної ОНП її варіант англійською мовою;	Передбачено, якщо буде можливість і пропозиція навчатися за даною ОНП іноземних студентів (на даний час це не передбачено даною ОНП)	
	- більш чітко визначити в ОНП місце ОК, при опануванні яких здобувачі набуватимуть soft skills;	Оскільки вибір дисциплін за напрямом G2 формувався за потребами ринку і враховував вимоги до вакансій, які можуть потребувати фахівців з певними якостями, то потреби в конкретизації не має. При оформленні ОНП за внутрішньо вузівськими вимогами це не передбачено, не має таких рекомендацій і в Стандарті	
	- більш чітко визначити в ОНП місце ОК, при опануванні яких здобувачі набуватимуть Цілі сталого розвитку, визначені Указом Президента України №722/2019 від 30.09.2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», наприклад ОК СП1 «Сталі практики» перейменувати у «Практики сталого розвитку»;	При перегляді ОНП через рік і відповідно до обставин на ринку праці це буде враховано. На зараз ця дисципліна вже внесена навчальний план як «Сталі практики»	
	- додати до структури ОК обов'язкового блоку ОНП напрацювання гаранта в напрямі «Green Computing».	Дана дисципліна запропонована в складі дисциплін вільного вибору	

Головний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії службово-бойового застосування навчально-наукового інституту забезпечення державної безпеки Національної академії Національної Гвардії України (НА НГУ), д.т.н., професор, Заслужений діяч науки і техніки України Володимир АНДРОНОВ	«Додаткові знання випускники можуть за програмою отримувати за записом на вибіркові дисципліни. Доцільно при цьому рекомендувати розширити їх перелік деякими дисциплінами, що передбачали б теми з комп'ютерного моделювання та проектування, ІТ з прийняття екологічних та «зелених» рішень щодо сучасних запитів ЄС зі знань, компетенцій фахівців в галузі технологій захисту довкілля.»	Враховано при підготовці проекту ОНП на 2026/2027 н.р.	Обговорювалось на методичній раді 21.01.2026 р. та затверджено на Вченій раді НТУ «ХПІ» Протокол №1 від 23.01.2026
Завідувач кафедри хімічної техніки та промислової екології	Ввести корегування назв деяких дисциплін, що були заплановані в проєкті ОНП	Враховано при оновленні ОНП, введені такі назви дисциплін «Управління життєвим циклом природоохоронного обладнання», «Технології відновлення територій, постраждалих внаслідок військових дій», «Кліматична політика України та механізми скорочення викидів парникових газів»	Обговорювалось р обочою групою на розширеному семінарі 16.03.2026 та затверджено на засіданні кафедри Протокол №9 від 18.03.2026

Професор кафедри ХТПЕ, гарант ОНП



Тетяна КОЗУЛЯ