

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

 Віктор БІЛЧЕНКО

Наказ ВНТУ №105 від 27.03.2025



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
Технології захисту навколишнього середовища
Environmental Protection Technologies

Рівень вищої освіти	третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G2 Технології захисту навколишнього середовища
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з технологій захисту навколишнього середовища

Розглянуто та схвалено
на засіданні Вченої Ради ВНТУ
Протокол № 10 від 27.03.2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

ОНП Технології захисту навколишнього середовища

Рівень вищої освіти третій (освітньо-науковий)
Спеціальність G2 Технології захисту навколишнього середовища

Гарант ОНП

професор кафедри ЕХТЗД

д.т.н., професор

 Василь ПЕТРУК

Директор Центру забезпечення
якості освіти ВНТУ

 Станіслав ТУЖАНСЬКИЙ

Освітньо-наукову програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри
екології, хімії та технологій захисту довкілля

протокол № 10 від 15.01.2025

Зав. кафедри ЕХТЗД

 Віталій ІЩЕНКО

ОНП розглянуто після надходження всіх зауважень та пропозицій та схвалено
на:

Засіданні Науково-технічної ради ВНТУ;

протокол № 7 від 25.03.2025

Голова Науково-технічної ради ВНТУ

 Ірина ЄПІФАНОВА

ПРЕАМБУЛА

ОНП Технології захисту навколишнього середовища

Рівень вищої освіти
Спеціальність

третій (освітньо-науковий)

G2 Технології захисту навколишнього середовища

Розроблена на основі стандарту вищої освіти (наказ №1427 від 23.12.2021 р. «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти») та професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти».

РОЗРОБНИКИ

професор кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, д.т.н., професор



Василь ПЕТРУК

завідувач кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, к.т.н., доцент



Віталій ІЩЕНКО

професор кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, д.т.н., професор



Сергій КВАТЕРНЮК

професор кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля, д.т.н., професор



Роман ПЕТРУК

Освітньо-наукову програму розглянуто та схвалено на засіданні Наукового товариства студентів та аспірантів

протокол № 4 від «05» 03 2025 р.

Голова



Микола РИМАРЕНКО

РЕЦЕНЗІЇ-ВІДГУКИ РОБОТОДАВЦІВ

На освітньо-наукову програму надіслали рецензії та відгуки:

Володимир ВОЛОВОДІЮК, директор ТОВ "Подільська Січ"

Василь ЯКІМЦЕВ, директор ТОВ «ВінЕкоПроект»

Ігор ПЕТРУШКА, завідувач кафедри екологічної безпеки та природоохоронної діяльності НУ «Львівська Політехніка»

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Вінницький національний технічний університет, кафедра екології, хімії та технологій захисту довкілля
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Освітня кваліфікація	Доктор філософії з технологій захисту навколишнього середовища
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Доктор філософії Галузь знань – G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність – G2 Технології захисту навколишнього середовища Освітня програма – Технології захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньої програми	Технології захисту навколишнього середовища
Форми здобуття освіти	Денна, заочна
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії (PhD), обсяг освітньої складової 50 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки
Цикл / рівень	НРК України – 8 рівень EQF-LLL – 8 рівень, QF-EHEA – третій цикл
Передумови	Для здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища можуть вступати особи, які здобули освітній ступінь магістра. Програма фахових вступних випробувань для осіб, які здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку набуття особою компетентностей та результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища для другого (магістерського) рівня вищої освіти.
Мови викладання	Українська, за потреби один або декілька освітніх компонентів можуть викладатися англійською мовою
Наявність акредитації	Сертифікат №2989 від 29.03.2022, термін дії до 01.07.2027 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://jetiq.vntu.edu.ua/edu_progs/ep_list.php?l=2

2 – Мета освітньо-наукової програми	
Формування творчої особистості нового покоління, здатної успішно реалізовувати набуті сучасні професійні компетентності з технологій захисту довкілля, інтелектуальний потенціал, навички практичного досвіду та інноваційної діяльності в галузі технологій захисту довкілля, соціально-патріотичні та морально-етичні цінності у глобальному суспільно-економічному просторі, а також підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у Європейський та світовий науково-освітній простір фахівців, здатних до самостійної науково-дослідницької, науково-організаційної, педагогічної та практичної діяльності в галузі технологій захисту навколишнього середовища	
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G2 Технології захисту навколишнього середовища
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Предметна область	Об’єкти вивчення та діяльності: Технології захисту навколишнього середовища та техніко-організаційні методи забезпечення екологічної безпеки. Цілі навчання: Підготовка фахівців з технологій захисту навколишнього середовища, здатних продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні проблеми, здійснювати власні наукові дослідження та педагогічну діяльність у сфері захисту навколишнього середовища та раціонального природокористування. Теоретичний зміст предметної області: Наукові критерії, методи, принципи, концепції розробки нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища. Методи, методики та технології: Методи, методики та технології виконання наукових досліджень; інженерні, модельні, статистичні, експертні та інші методи наукових досліджень; методи вимірювального контролю стану навколишнього середовища; геоінформаційні системи екологічного моніторингу; технології переробки, рециклінгу, захоронення, утилізації, знешкодження шкідливих речовин та відходів; технології ресурсо- та енергозбереження, якісні та кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні методи та методики; методи проєктування систем та технологій захисту довкілля; методи, методики і технології викладання. Інструменти та обладнання: прилади, обладнання та устаткування, що

	застосовується в методах вимірювальної діагностики та контролю рівнів забруднення та негативного впливу на об'єкти довкілля; спеціалізоване програмне забезпечення.
Особливості програми	Програма забезпечує ґрунтовну дослідницьку підготовку, в основі якої лежить інтегроване застосування ризико-орієнтованого підходу при проектуванні і застосуванні технологій захисту навколишнього середовища, зокрема технологій поводження з відходами, моніторингу водних об'єктів, контролю забруднення атмосфери.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Посади згідно з класифікатором професій України. Відповідно до класифікатора професій ДК 003:2010, доктор філософії зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» має бути підготовлений на такі посади: науковий співробітник (технології захисту навколишнього середовища) науковий співробітник-консультант (технології захисту навколишнього середовища) викладач вищого навчального закладу. Доктор філософії зі спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» може займати посади в дослідницьких групах університетів та наукових лабораторій, викладацькі посади в університетах, відповідні робочі місця в державних установах та адміністраціях, науково-дослідних організаціях, проектних інститутах, лабораторіях наукових та навчальних установ, підприємств.
Подальше навчання	Здобуття наукового ступеня доктора наук. Підвищення кваліфікації у наукових установах, закладах вищої освіти, на високотехнологічних підприємствах, участь у постдокторських програмах.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекційні та практичні заняття, консультації, семінари, робота з науковою літературою, виступи на конференціях, написання наукових праць та оформлення дисертації. Проблемно-орієнтоване навчання з набуттям компетентностей, достатніх для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем.
Оцінювання	Письмові та усні заліки, поточне оцінювання (тестування, виконання практичних робіт, презентацій,

	індивідуальних дослідницьких завдань), презентація власних наукових досягнень. Проміжний контроль у формі річного звіту відповідно до індивідуального плану.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми в галузі дослідницько-інноваційної діяльності у сфері технологій захисту навколишнього середовища, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, здійснювати власні наукові дослідження, результати яких мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення; застосовувати сучасні методології наукової та науково-педагогічної діяльності.
Загальні компетентності	ЗК1. Здатність розробляти проекти та управляти ними. ЗК2. Здатність працювати в міжнародному контексті ЗК3. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій, здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, застосування кращих практик у професійній діяльності. ЗК6. Здатність працювати у науковому колективі, генерувати нові ідеї, мотивувати людей та рухатись до спільної мети, планувати, організовувати і проводити навчальні заняття, розробляти відповідне забезпечення освітніх компонентів, виконувати оцінювання результатів навчання, здійснювати консультативну підтримку, розробляти, моніторити та покращувати якість освітніх програм.
Спеціальні (фахові) компетентності	СК1. Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері технологій захисту навколишнього середовища та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів. СК2. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність з технологій захисту навколишнього середовища. СК3. Здатність виявляти слабкі сторони та недоліки в

	системах захисту навколишнього середовища, ставити відповідні наукові задачі і вирішувати їх з використанням інженерних, модельних, статистичних, експертних та інших методів наукових досліджень. СК4. Здатність ідентифікувати загрози екологічній безпеці на державному, регіональному і локальному рівнях, оцінювати екологічні ризики антропогенної діяльності та впроваджувати інноваційні технології і заходи з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на довкілля СК5. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні рішення у сфері досліджень, розроблення та впровадження сучасних природо-, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, лідерство під час їх реалізації. СК6. Здатність аналізувати, розробляти та впроваджувати у виробництво технології безпечного поводження з відходами. СК7. Здатність проводити комплексний моніторинг якості атмосферного повітря та впроваджувати у виробництво сучасні технології, обладнання, пристрої для очищення викидів в атмосферу забруднювальних речовин. СК8. Здатність проводити комплексний моніторинг стану водних екосистем якості поверхневих вод та розробляти технології доочищення стічних вод населених пунктів, ферм, промислових підприємств. СК9. Здатність створювати та аналізувати математичні моделі екологічних систем та процесів.
7 – Програмні результати навчання	
РН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з технологій захисту навколишнього середовища і управління екологічною безпекою на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми охорони навколишнього середовища державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях. РН3. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. РН4. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання	

та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми захисту довкілля з врахуванням екологічних, економічних та правових аспектів.

РН5. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН6. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження із захисту навколишнього середовища та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

РН7. Розробляти, впроваджувати та оцінювати ефективність інноваційних природоохоронних технологій та обладнання у виробництво для зменшення техногенного навантаження на довкілля та покращення екологічного стану промислових регіонів.

РН8. Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері технологій захисту навколишнього середовища, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати загальноінженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій захисту навколишнього середовища у закладах вищої освіти.

РН9. Визначати загрози екологічній безпеці на державному, регіональному і локальному рівнях; оцінювати екологічні ризики антропогенної діяльності та впроваджувати інноваційні технології і заходи з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на довкілля.

РН10. Формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору. Продукування нових ідей і розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, а також для оволодіння методологією педагогічної та наукової діяльності за фахом, особистісного та професійного розвитку.

РН11. Знати основні механізми дії теоретичних та прикладних засад охорони прав на результати наукової діяльності. Уміти здійснювати реєстрацію прав на результати інтелектуальної діяльності. Знати основні форми та принципи організації трансферу технологій. Уміти оцінювати ризики комерціалізації результатів наукових досліджень. Уміти вести спеціалізовані наукові семінари і публікувати статті в наукових журналах.

РН12. Знати методи оцінювання рівня екологічної безпеки та розрахунків ризиків. Уміти забезпечувати мінімальний негативний рівень впливу технологій, технологічних процесів на життєдіяльність людини та стан довкілля.

РН13. Уміти розробляти технологічну документацію у сфері поводження з відходами та проекти локалізації і ліквідації наслідків несанкціонованого зберігання небезпечних відходів. Знати сучасні методи переробки відходів.

РН14. Уміти використовувати обладнання, прилади для моніторингу якості атмосферного повітря, застосовувати методи біотестування або біомоніторингу для оцінки впливу атмосферного повітря на людину. Знати сучасні технології,

технологічне обладнання очищення викидів в атмосферу забруднювальних речовин стаціонарними та нестаціонарними джерелами.

РН15. Уміти аналізувати якість поверхневих вод та здійснювати комплексну оцінку їх придатності для різноцільового призначення. Уміти здійснювати контроль стану водних екосистем з використанням методів біоіндикації та біотестування. Знати технології, способи, методи очищення стічних вод населених пунктів та промислових підприємств.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення ОНП формується в основному за рахунок кафедри екології, хімії та технологій захисту довкілля. До викладання дисциплін залучаються також провідні викладачі інших кафедр університету. Викладацький склад, який забезпечує реалізацію ОНП, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, в тому числі включає в себе спеціалізовані лабораторії (науково-дослідна лабораторія спектрофотометрії природних середовищ, науково-дослідна лабораторія технологічних процесів та синтезу напівпродуктів, навчальні лабораторії), направлені на здобуття спеціальних (фахових) компетентностей, оволодіння практичним навичками у сфері технології захисту навколишнього середовища
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Викладацький склад, який забезпечує реалізацію ОНП, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.

9 – Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між ВНТУ та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Здійснюється на підставі укладених угод між ВНТУ та освітніми установами країн-партнерів за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами здобувачів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких ВНТУ бере участь, грантів та ін.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Передбачено

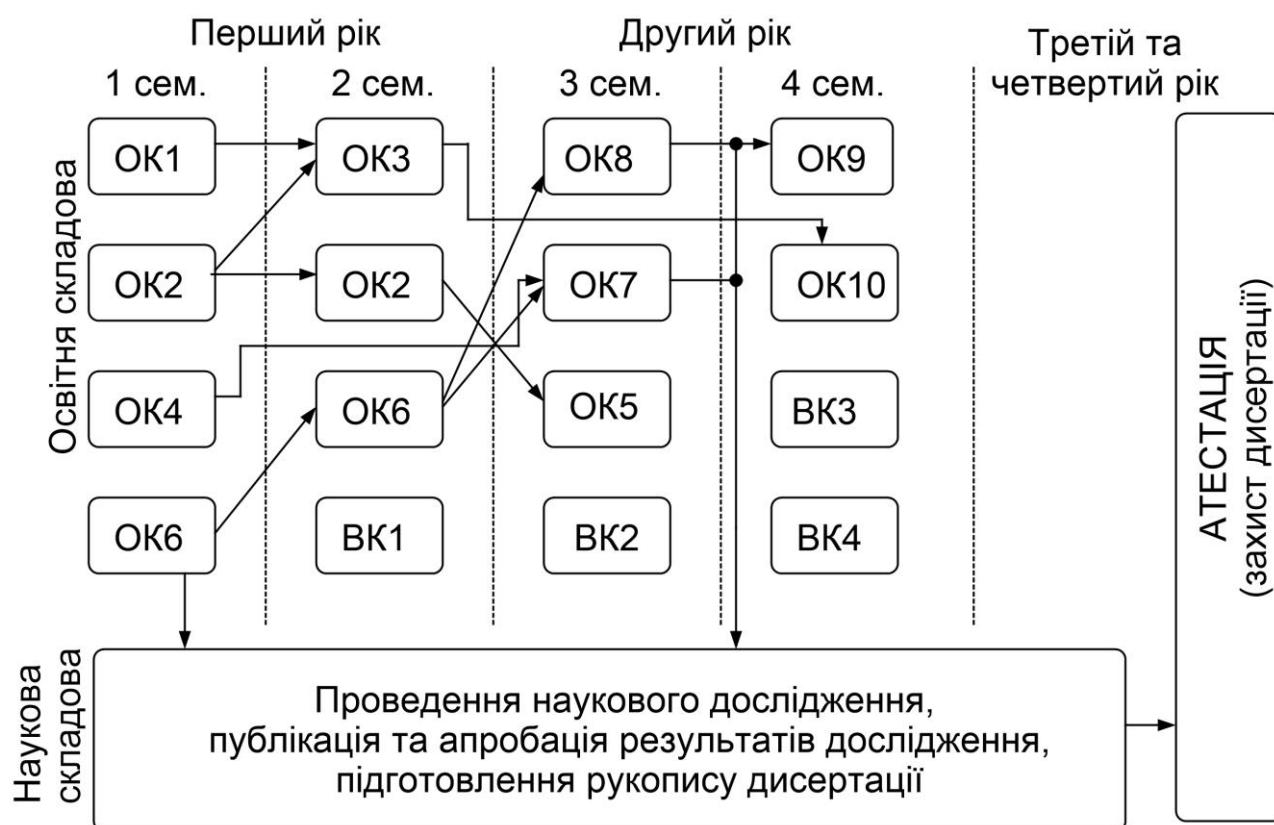
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ

Код ОК	Компоненти ОНП	Кількість кредитів	Форма контролю
Обов'язкові компоненти			
Загальні			
Освітні компоненти загальнонаукового (філософського) спрямування			
ОК1	Філософсько-світоглядні засади сучасної науки й цивілізації	3	диф. залік
Освітні компоненти мовного спрямування			
ОК2	Іноземна мова наукового спрямування	6	диф. залік
	Українська мова як іноземна*		
Освітні компоненти формування педагогічних навичок			
ОК3	Сучасні педагогічні технології у закладах вищої освіти	3	диф. залік
Освітні компоненти формування універсальних навичок дослідника			
ОК4	Математичне моделювання в наукових дослідженнях	3	диф. залік
ОК5	Трансфер технологій та комерціалізація інтелектуальних продуктів	3	диф. залік
Освітні компоненти спеціального спрямування			
ОК6	Технології утилізації небезпечних відходів	6	диф. залік
ОК7	Екологічний моніторинг водних об'єктів	4	диф. залік
ОК8	Основи екологічної безпеки та управління ризиками	3	диф. залік
ОК9	Контроль забруднення атмосфери	3	диф. залік
Практики			
ОК10	Педагогічна практика	3	диф. залік
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		37 кредитів ЄКТС	
Вибіркові компоненти			
ВК1	Освітній компонент 1 з БДВВ**	3	диф. залік
ВК2	Освітній компонент 2 з БДВВ	3	диф. залік
ВК3	Освітній компонент 3 з БДВВ	3	диф. залік
ВК4	Освітній компонент 4 з БДВВ	4	диф. залік
Загальний обсяг вибірових компонентів		13 кредитів ЄКТС	
Загальний обсяг освітньої складової ОНП		50 кредитів ЄКТС	

* для іноземних здобувачів освіти

**База дисциплін вільного вибору

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ



4. НАУКОВА СКЛАДОВА ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ ТА ФОРМА ВИПУСКНОЇ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження під керівництвом одного або двох наукових керівників та оформлення його результатів у вигляді дисертації.

Наукова складова освітньо-наукової програми оформляється у вигляді індивідуального плану наукової роботи здобувача ступеня вищої освіти доктора філософії і є невід'ємною частиною навчального плану аспірантури.

Підготовка в аспірантурі за освітньо-науковою програмою завершується наданням висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації. Здобувачі мають право на вибір спеціалізованої вченої ради для захисту дисертації.

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.

Атестація здобувачів ступеня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання комплексної проблеми в сфері захисту навколишнього середовища або на її межі з іншими спеціальностями, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення, становлять оригінальний внесок у розвиток технологій захисту навколишнього середовища та оприлюднені у наукових публікаціях в рецензованих наукових виданнях.

Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертація має бути розміщена на сайті Вінницького національного технічного університету.

Дисертація має відповідати іншим вимогам, встановленим чинним законодавством.

5. ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У ВНТУ функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ВНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті ВНТУ та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників ВНТУ і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості вищої освіти.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням ВНТУ оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

6. ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
2. Закон України «Про освіту» – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
3. Національна рамка кваліфікацій - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти». Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.08.2024 р. № 1021 «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти». Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>
6. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» від 30.08.2024 №1021. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF#Text>
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010ДК 003:2010 – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>
8. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, затверджений наказом МОН №1427 від 23.12.2021 р. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2021/12/24/183-Tekhn.zakh.navk.seredovyshcha-dokt.filos.pdf>
9. Професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти», затверджений наказом Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства № 610 від 23.03.2021. Режим доступу: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/pto/standarty/2021/03/25/Standart%20na%20hrupu%20profesiy_Vykladachi%20zakladiv%20vyshchoyi%20osvity_25.03.pdf

Пояснювальна записка

Освітньо-наукова програма містить програмні компетентності, що визначають специфіку підготовки докторів філософії зі спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» у Вінницькому національному технічному університеті та програмні результати навчання, які виражають те, що здобувач освіти повинен знати, розуміти та бути здатним виконувати після успішного завершення освітньої програми. В таблиці 1 показана відповідність визначених Стандартом компетентностей та дескрипторів НРК, в таблицях 2, 3 наведені матриці відповідності визначених освітньою програмою відповідно компетентностей і програмних результатів навчання та освітніх компонентів.

Таблиця 1. Матриця відповідності визначених стандартом компетентностей дескрипторам НРК

Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1 Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень. Зн2 Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	Уміння Ум1 Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів.	Комунікація K1 Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. K2 Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію.	Автономія та відповідальність AB1 Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах. AB2 Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб. AB3 Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності.
Загальні компетенції				
ЗК1	Зн1	Ум1, Ум3	K1, K2	AB1, AB2
ЗК2	Зн1	Ум1	K1, K2	AB1, AB2
ЗК3	Зн1	Ум1, Ум2	K1, K2	AB1, AB2
ЗК4	Зн2	Ум1	K1	
ЗК5	Зн1	Ум1	K2	AB1
ЗК6		Ум1	K1	AB2
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК1	Зн1	Ум1, Ум3	K1, K2	AB1, AB2
СК2	Зн1	Ум1, Ум2	K1, K2	AB1
СК3	Зн1	Ум1, Ум3	K1, K2	AB1, AB2
СК4	Зн1	Ум1, Ум3	K1	AB1
СК5	Зн1	Ум1, Ум3	K1	AB1
СК6	Зн2	Ум1	K1	AB1
СК7	Зн1	Ум1		AB1
СК8	Зн1	Ум1		AB1
СК9	Зн1			AB1

Таблиця 2. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
ІК	+	+	+	+		+	+	+	+	+
ЗК1					+					
ЗК2		+			+					
ЗК3	+		+							
ЗК4		+								
ЗК5	+				+					
ЗК6	+		+							+
СК1					+					
СК2			+							+
СК3						+	+	+	+	
СК4								+		
СК5						+	+		+	
СК6						+				
СК7									+	
СК8							+			
СК9				+				+		

Таблиця 3. Матриця забезпечення програмних результатів навчання компонентами освітньо-наукової програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10
РН1					+	+	+	+	+	
РН2	+	+	+		+					+
РН3				+						
РН4	+				+	+	+		+	
РН5	+			+						
РН6					+	+	+		+	
РН7					+	+	+		+	
РН8			+							+
РН9										
РН10	+		+							+
РН11					+					
РН12								+		
РН13						+				
РН14									+	
РН15							+			

ЛИСТОК РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

[illegible]