

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»

| | |
|-----------------------------|---|
| рівень вищої освіти | другий (магістерський) |
| галузь знань | 18 Виробництво та технології |
| спеціальність | 183 Технології захисту навколишнього середовища |
| освітня кваліфікація | магістр з технологій захисту навколишнього середовища |

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ ТА ЗМІН ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ ЗАХИСТУ
НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»**

Первісна редакція

Розроблено робочою групою у складі:

| № | ПІБ | Науковий ступінь, вчене звання, найменування посади |
|----|------------------------------|--|
| 1. | Пікареня Дмитро Сергійович | доктор геологічних наук, професор, професор кафедри екології та економіки довкілля, керівник робочої групи |
| 2. | Максимова Наталія Миколаївна | кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри екології та економіки довкілля |
| 3. | Романь Анатолій Михайлович | кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології та економіки довкілля |

Початкова редакція проекту освітньої програми рекомендована до громадського обговорення на засіданні кафедри екології та економіки довкілля

протокол № 4
від 19.10.2021 р.

Завідувач кафедри:

Вікторія РОВЕНСЬКА

Відгуки від стейкхолдерів:

| № | ПІБ | Найменування посади |
|----|-----|---------------------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |
| 4. | | |
| 5. | | |
| 6. | | |

Проект освітньої програми погоджено і рекомендовано до подання на обговорення на засіданні Вченої ради

Перший проректор-
проректор з навчальної роботи

Наталія РЕКОВА

Затверджено на засіданні Вченої ради ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» (Протокол № X від XX.XX.XXXX р.). Введено в дію: наказ № XX/XX.XX.XXXX

Ректор

Олександр ПОВАЖНИЙ

I ПРЕАМБУЛА

1.1 Ця освітньо-професійна програма розроблена на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Постанов Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р., «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» №266 від 29.04.2015 р., наказів МОН України «Про унесення змін до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» №584 від 30.04.2020 р., «Про затвердження Вимог до міждисциплінарних освітніх (наукових) програм» №128 від 01.02.2021 р., Листа МОН України щодо використання зразку освітньо-професійної програми №1/9-239 від 28.04.2017 р., Статуту ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Положення про концепції освітньої діяльності, освітні програми, робочі програми та силабуси освітніх компонентів у ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Стандарту вищої освіти за спеціальністю 183 – Технології захисту навколишнього середовища для другого (магістерського) рівня вищої освіти (остання редакція – наказ Міністерства освіти і науки України №378 від 04.03.2020 р.). Професійних стандартів, на дотримання яких планується спрямувати освітню діяльність, немає.

1.2 Пропозиції щодо удосконалення змісту освітньої програми можна спрямовувати на офіційну юридичну адресу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» або скористуватися засобами, доступними на офіційному вебсайті Університету за посиланням: <https://metinvest.university>

II ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

| Загальна інформація | |
|--|---|
| Назва освітньої програми | Ресурсозбереження та управління у сфері захисту навколишнього середовища |
| Ступінь вищої освіти, освітня кваліфікація | магістр з технології захисту навколишнього середовища за спеціалізацією «Ресурсозбереження та управління у сфері захисту навколишнього середовища» |
| Рівень / цикл | <ul style="list-style-type: none"> – за Національною рамкою кваліфікацій України – 7 рівень; – за Qualifications Framework for the European Higher Education Area (QF-EHEA) – Master's degree (Second cycle); – за European Qualifications Framework (EQF-LLL) – Level 7 |
| Тип диплому та обсяг освітньої програми | Диплом: одиничний Обсяг освітньої програми: – з повним терміном навчання – 90 кредитів ЄКТС / 1 рік 4 місяці |
| Передумови вступу | Для здобуття ступеня магістра приймаються особи, які: <ul style="list-style-type: none"> – здобули ступень бакалавра, або магістра, або диплом освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»; – здобувають такий самий ступінь (рівень) або вищий ступінь (рівень) вищої освіти або здобувають його не менше одного року та виконують у повному обсязі індивідуальний навчальний план. |
| Наявність акредитації | - |
| Мови викладання | Українська |
| Мета і особливості програми | |
| <p>Мета програми: підготовка фахівців для здійснення професійної діяльності в сфері ресурсозбереження та управлінням якістю довкілля у гірничо-видобувній та металургійній галузях з широким доступом до працевлаштування, які володіють сучасними знаннями, екологічної свідомістю, що дозволяють здійснювати високоефективну діяльність і реалізовувати операційні покращення в рамках задач підприємств групи METINVEST ХОЛДІНГ, а також з широким доступом до працевлаштування; поглиблення у здобувачів вищої освіти раніше сформованих та здобуття нових професійних, загальнокультурних компетентностей і розвиток особистісних якостей з урахуванням сучасних потреб ринку праці та високу економічну ефективність застосовуваних знань і умінь; забезпечення міждисциплінарності підготовки фахівців, передусім – в аспектах поєднання високого рівня професійних знань та вмій із навичками прикладного застосування інструментів діджиталізації та автоматизації виробничих та адміністративних процесів; спрямованості на вартісне мислення; готовності реалізовувати управлінські навички.</p> | |
| Предметна область програми | Природні, антропогенні, природно-господарські, еколого-економічні, виробничі, соціальні, громадські територіальні системи і структури на глобальному, національному, регіональному і локальному рівнях, а також програми сталого розвитку на всіх рівнях |
| Вид програми | Освітньо-професійна |
| Фокус освітньої | У науково-дослідній діяльності: визначення проблем, |

| | |
|--|--|
| <p>програми</p> | <p>завдань і методів наукового дослідження; отримання нової інформації на основі спостережень, дослідів; формулювання висновків і практичних рекомендацій на основі репрезентативних і оригінальних результатів досліджень; проведення комплексних досліджень галузевих, регіональних, національних і глобальних екологічних проблем, розробка рекомендацій по їх вирішенню; оцінка стану, стійкості та прогноз розвитку природних комплексів.</p> <p>В проектно-виробничій діяльності: проведення оцінки впливів планованих споруд чи інших форм господарської діяльності на навколишнє середовище; проектування типових природоохоронних заходів; управління відходами виробництва і споживання; розробка практичних рекомендацій по збереженню природного середовища; управління природокористуванням; виявлення та діагностика проблем охорони природи; управління станом довкілля за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог; сприяння операційним покращенням діяльності «МЕТІНВЕСТ Холдинг» для досягнення ключових завдань, сформульованих в Технологічній стратегії-2030 (зменшити негативний екологічний вплив міст у перерахунку на одну особу населення, зокрема шляхом приділення особливої уваги якості повітря і видаленню міських та інших відходів; домогтися раціонального освоєння й ефективного використання природних ресурсів; суттєво зменшити обсяг відходів шляхом вживання заходів щодо запобігання їхньому утворенню та заходів щодо їхнього скорочення, переробки та повторного використання тощо).</p> |
| <p>Особливості освітньої програми</p> | <ul style="list-style-type: none"> – акцент на поглиблену професійну підготовку з використанням раніше отриманих знань та із застосуванням досягнень суміжних дисциплін природничого, технічного, економічного та соціального спрямування; – посилена підготовка в сфері інформаційних технологій; – посилена підготовка з англійської мови протягом всього періоду навчання; – практичні заняття із залученням фахівців-практиків від групи «МЕТІНВЕСТ». – виконання курсових робіт/проектів та випускної кваліфікаційної роботи за матеріалами реальних підприємств; – можливість вибору індивідуальної траєкторії змісту навчання з поглибленням уваги до аналізу процесів у навколишньому середовищі, впливу на їх перебіг техногенного навантаження, прогнозування наслідків такого впливу та застосування новітніх технологій захисту; – вивчення взаємовідносин промисловості, оточуючих територій та соціуму, в т.ч. за рахунок освітніх компонентів інших програм. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – для реалізації індивідуальної траєкторії здобувач освіти повинен обрати 5 дисциплін з каталогу навчальних дисциплін (в т.ч. з інших освітньо-професійних програм) і може вивчати їх в будь-якому порядку або скористуватися рекомендаціями щодо логіки вивчення дисциплін; – починаючи з першого року навчання здійснюється за дуальною формою (2 дні – поєднання роботи і навчання на підприємстві, 4 дні – навчання на потужностях Університету). |
| Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання | |
| Придатність до працевлаштування | <p>Основними професійними кваліфікаціями, які планується надавати за результатами виконання освітніх програм на другому (магістерському) рівні вищої освіти за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища, можуть бути, з урахуванням індивідуальної траєкторії навчання:</p> <p>1494 Менеджер (управитель) екологічних систем; 2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища, інженер з техногенно-екологічної безпеки; 2211.2 Еколог, експерт з екології; 2419.2 Фахівець з економічного моделювання екологічних систем; 2442.2 Фахівець з управління природокористуванням.</p> |
| Подальше навчання | Отримання освіти на третьому (науковому) рівні вищої освіти, в т.ч. за іншими спеціальностями |
| Викладання та оцінювання | |
| Викладання і навчання | <p>Основними методами навчання є: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний, дослідницький, метод наочності.</p> <p>Основними формами освітньої активності є: лекції; семінари-тренінги, кейс-технології, творчі завдання, підготовка аналітичних оглядів, робота з лабораторним обладнанням та на виробничих полігонах під керівництвом викладачів і наставників, виконання індивідуальних домашніх завдань; самостійна робота з вивчення оприлюднених на освітній платформі Університету навчальних матеріалів, підготовка звітів з науково-дослідних та проектних робіт; переклад неадаптованих текстів і спілкування з носіями іноземної мови, персоналізована і групова робота у лінгафонних кабінетах, самостійна робота під час проведення навчальних практик</p> |
| Оцінювання | <p><u>Форми оцінювання поточної роботи:</u> тестування, оцінка активності і результатів участі семінарах-тренінгах; розв'язання аналітично-розрахункових завдань, підготовка аналітичних звітів, захист звітів з лабораторних робіт, оцінка вчасності та якості підготовки індивідуальних завдань та курсових робіт (проектів).</p> <p><u>Форми оцінювання під час підсумкового контролю:</u> тестування, есе, розв'язання аналітично-розрахункових завдань; розв'язання виробничих ситуацій; захист</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>індивідуальних завдань, курсових робіт (проектів), звітів з навчальних та виробничих практик.</p> <p><u>Підхід до оцінювання:</u> критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за програмними результатами кожного освітнього компоненту під час поточної роботи та в ході підсумкового контролю за освітнім компонентом. Оцінювання здійснюється: а) за чотирибальною шкалою: відмінно (рівень досягнення програмного результату навчання 90-100 %), добре (75-89 %), задовільно (60-74 %), незадовільно (менше 60 %); б) за дворівневою шкалою: зараховано (60-100 %), не зараховано (менше 60 %); шкалою ECTS (A, B, C, D, E, F, FX)</p> |
| Ресурсне забезпечення програми | |
| Кадрове забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> – Кадрове забезпечення програми здійснюється на основі чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності; – Для проведення занять, освіти в рамках дуального навчання запрошуються фахівці з Активів METINVEST ХОЛДИНГУ |
| Матеріально-технічне забезпечення та засоби навчання | <p>Для всіх освітніх програм:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навчальні корпуси; – гуртожитки; – тематичні кабінети; – комп'ютерні класи – пункт харчування; – точки бездротового доступу до мережі Інтернет у навчальних корпусах та гуртожитку; – мультимедійне обладнання; – спортивний зал, спортивний майданчик; – бібліотека з читальним залом; – актова зала. |
| Академічна мобільність | |
| Національна та міжнародна мобільність | <p>Національна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» та національними закладами вищої освіти. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.</p> <p>Міжнародна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» та навчальними закладами країн-партнерів. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в</p> |

| | |
|---|--|
| | університетах та наукових установах країн-партнерів. Кредити можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність. |
| Особливості навчання іноземних громадян та осіб без громадянства | Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах відповідно «Положенню про навчання іноземних громадян та осіб без громадянства» |

III КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

| Компетентності | |
|--|--|
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати складні задачі і 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 | <p>ЗК01. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК02. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК04. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК06. Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК07. Здійснення безпечної діяльності.</p> |
| Спеціальні (фахові) компетентності | <p>СК01. Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.</p> <p>СК02. Здатність використовувати науково-обґрунтовані методи обробки результатів досліджень в галузі технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p>СК03. Здатність планувати, проектувати та контролювати параметри роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища.</p> <p>СК04. Здатність розробляти нові та використовувати відомі способи утилізації, знезараження та рециклінгу побутових і промислових відходів.</p> <p>СК05. Здатність впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії, ресурсо- та енергозберігаючі технології.</p> <p>СК06. Здатність контролювати й оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій.</p> <p style="text-align: center;">Додаткові спеціальні (фахові) компетентності:</p> <p>ДСК07. Здатність управляти ресурсозбереженням, якістю та захистом навколишнього середовища в районах з розвиненою гірничо-металургійною інфраструктурою.</p> <p>ДСК08. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні взаємовідношень у системі «людина – природа – промисловість».</p> |
| Програмні результати навчання | |
| <p>ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.</p> <p>ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій.</p> <p>ПР03. 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.</p> | |

ПР04. Обґрунтовувати рішення, направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.

ПР05. Ефективно працювати у команді та міжнародному колективі, мати лідерські навички.

ПР06. Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.

ПР07. Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.

ПР08. Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.

ПР09. 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.

ПР10. 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.

ПР11. Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.

ПР12. Впроваджувати і використовувати відновлювальні джерела енергії та ресурсо- та енергозберігаючі технології у виробничій та соціальній сферах.

ПР13. Використовувати у практичній діяльності знання вітчизняного та міжнародного природоохоронного законодавства.

ПР14. Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.

Додаткові програмні результати навчання

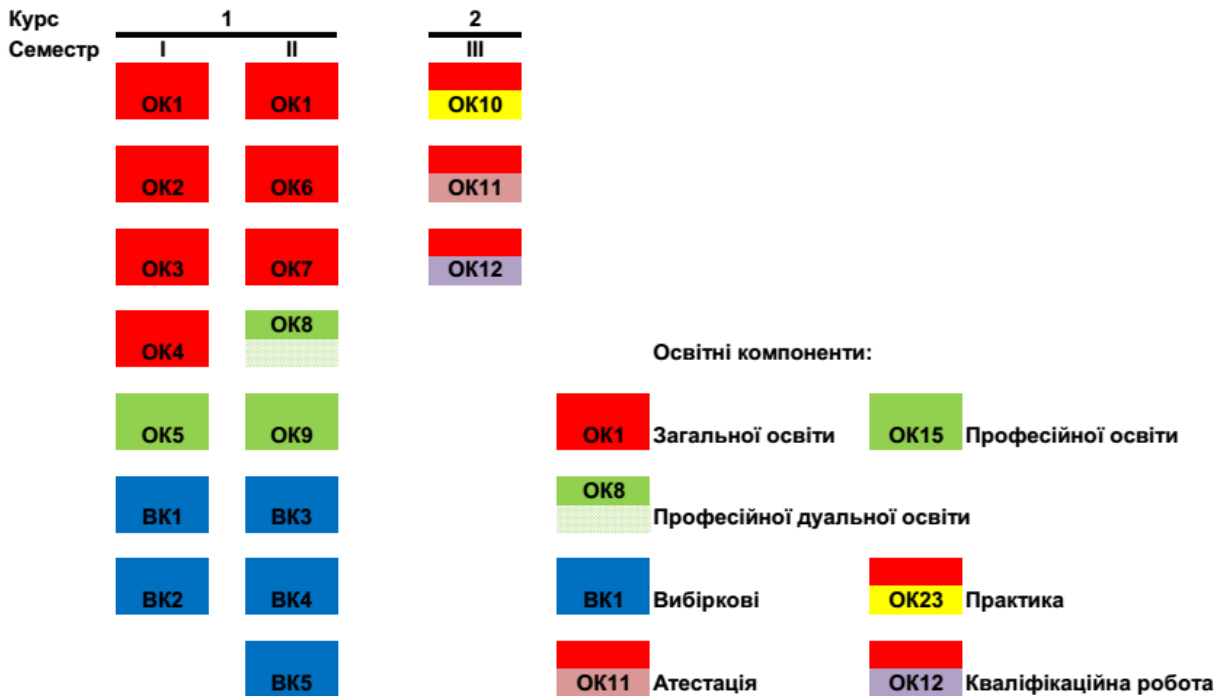
ДПР15. Знати принципи промислового планування на різних рівнях управління та вміти проводити екологічні дослідження з проблем територіально-просторового планування.

ДПР16. Уміти оцінювати рівень екологічної і техногенної безпеки об'єктів господарської діяльності та екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.

IV ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХНЯ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

| Перелік обов'язкових освітніх компонентів | | | |
|--|---|-------------------------------------|--------------------------------|
| <i>Код</i> | <i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i> | <i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i> | <i>Форма контролю</i> |
| OK1 | Професійне ділове та академічне спілкування англійською мовою | 8 | Залік, Екзамен |
| OK2 | Методологія та організація досліджень | 4 | Екзамен |
| OK3 | Рішення з діджиталізації в природоохоронних проєктах | 3 | Залік |
| OK4 | Операційна надійність та бережливе виробництво | 4 | Екзамен |
| OK5 | Основи ноксології | 5 | Екзамен |
| OK6 | Державне управління у сфері екології та захисту навколишнього середовища | 3 | Екзамен |
| OK7 | Комунікації та лідерство | 3 | Залік |
| OK8 | Управління сучасними ресурсозберігаючими технологіями | 4 | Екзамен |
| OK9 | Курсовий проєкт «Управління сучасними ресурсозберігаючими технологіями» | 1 | Диф. залік |
| OK10 | Переддипломна практика | 12 | Диф. залік |
| OK11 | Атестація | 1,5 | Атестація |
| OK12 | Підготовка та захист випускної кваліфікаційної роботи | 16,5 | Випускна кваліфікаційна робота |
| Всього: обсяг обов'язкових освітніх компонентів | | 60 | - |
| Перелік вибірових освітніх компонентів | | | |
| <i>Код</i> | <i>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), тренінги, практики, підсумкова атестація)</i> | <i>Обсяг, кредитів ЄКТС</i> | <i>Форма контролю</i> |
| ВК1, ВК2 | Вибіркові компоненти 1, 2 | 10 | Диф. залік |
| ВК3, ВК4 ВК5 | Вибіркові компоненти 3, 4, 5 | 15 | Диф. залік |
| Всього: обсяг вибірових освітніх компонентів | | 25 | - |
| ВСЬОГО | | 90 | |

Структурно-логічна схема опанування обов'язкових освітніх компонентів



V ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Атестація здійснюватиметься у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи, що має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в сфері технологій захисту навколишнього середовища із застосуванням теорій та методів природничих та технічних наук. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента.

