



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»
Другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
галузі знань 18 «Виробництво та технології»
Кваліфікація: магістр з технологій захисту навколишнього середовища

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

Київського національного університету будівництва і архітектури

Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2023 р.

Голова Вченої ради

_____ П.М. Куліков

«_____» _____ 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми здобувачів вищої освіти
«ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»
на другому (магістерському) освітньому рівні
за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

1. Погоджено на засіданні НМК зі спеціальності
(Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.)

Гарант освітньої програми _____ Валерій ФРОЛОВ
«__» _____ 2023 р.

2. Перевірено навчально-методичним відділом

Начальник навчально-методичного відділу _____ Ігор СКЛЯРОВ
«__» _____ 2023 р.

3. Погоджено на засіданні Методичної ради Університету
(Протокол № __ від «__» _____ 2023 р.)

Проректор з навчально-методичної роботи КНУБА _____ Андрій ШПАКОВ
«__» _____ 2023 р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою у складі:

- 1. Фролов Валерій Федорович**, доктор технічних наук, професор кафедри фізики Київського національного університету будівництва і архітектури.
- 2. Ткаченко Тетяна Миколаївна**, доктор технічних наук, професор кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці Київського національного університету будівництва і архітектури.
- 3. Кравченко Марина Василівна**, кандидат технічних наук, доцент кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці Київського національного університету будівництва і архітектури.

Гарант – ФРОЛОВ Валерій Федорович

Стейкхолдери:

1. Академічна спільнота:

- **Кравець Василь Анатолійович**, доктор технічних наук, професор кафедри прикладної екології, хімії і охорони праці, ректор Донбаської національної академії будівництва і архітектури;
- **Олена Степова Валеріївна**, доктор технічних наук, доцент, завідувачка кафедри прикладної екології та природокористування Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

2. Роботодавці та/або представники професійної спільноти:

- **Давидов Геннадій Матвійович**, експерт НЕК «Укренерго».
- **Шумбар Костянтин Вікторович**, ФОП «Шумбар Костянтин Вікторович».

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ (ТЕЗАУРУС)

Атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам освітньої програми.

Галузь знань – основна предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей, за якими здійснюється професійна підготовка.

Дескриптори Національної рамки кваліфікацій.

- **автономність і відповідальність** – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;
- **знання** – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності. Знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);
- **комунікація** – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;
- **уміння** – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем. Уміння поділяються на когнітивні (інтелектуально - творчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів).

Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в Європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти. Система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС.

Кваліфікація – визнана уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання).

Кваліфікації за обсягом класифікуються на повні та часткові, за змістом – на освітні та професійні.

Кваліфікація вважається повною в разі здобуття особою повного переліку компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація вважається частковою в разі здобуття особою частини компетентностей відповідного рівня Національної рамки кваліфікацій, що визначені відповідним стандартом.

Кваліфікація освітня – це визнана закладом вищої освіти та засвідчена відповідним документом про освіту сукупність встановлених стандартом вищої освіти та здобутих особою результатів навчання (компетентностей).

Кваліфікація професійна – це визнана кваліфікаційним центром, суб'єктом освітньої діяльності (зокрема, закладом вищої освіти), іншим уповноваженим суб'єктом та засвідчена відповідним документом стандартизована сукупність здобутих особою компетентностей (результатів навчання), що дозволяють виконувати певний вид роботи або здійснювати професійну діяльність.

Кваліфікаційна робота – це вид підсумкової атестації, що може передбачатись на завершальному етапі здобуття певного рівня вищої освіти для встановлення відповідності набутих здобувачами результатів навчання (компетентностей) вимогам стандартів вищої освіти. Форми кваліфікаційної роботи включають (не обмежуючись зазначеним): дипломний проект, магістрантське дослідження, публічну демонстрацію (захист), сукупність наукових статей, комбінацію різних форм вище зазначеного тощо.

Кваліфікаційний рівень – структурна одиниця Національної рамки кваліфікацій, яка визначається сукупністю компетентностей, типових для кваліфікацій даного рівня.

Компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей, яка визначає здатність особи успішно соціалізуватися, провадити професійну та/або подальшу навчальну діяльність.

Інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентнісні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності.

Загальні компетентності – універсальні компетентності, які не залежать від предметної області, але важливі для успішної подальшої професійної та соціальної діяльності здобувача в різних галузях та для його особистісного розвитку.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності – компетентності, що залежать від предметної області, та є важливими для успішної професійної діяльності за певною спеціальністю.

Кредит Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання. Обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить 60 кредитів ЄКТС.

Національна рамка кваліфікацій – це системний і структурований за компетентностями опис кваліфікаційних рівнів.

Освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Результати навчання (програмні) – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, набуті у процесі навчання, виховання та розвитку, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів.

Спеціалізація – складова спеціальності, що визначається закладом вищої освіти та передбачає профільну спеціалізовану освітню програму підготовки здобувачів вищої та післядипломної освіти.

Якість вищої освіти – відповідність результатів навчання вимогам, встановленим законодавством, відповідним стандартом вищої освіти та/або договором про надання освітніх послуг.

1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Київський національний університет будівництва і архітектури. Факультет інженерних систем та екології. Кафедра технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці.
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: магістр . Освітня кваліфікація: магістр з технологій захисту навколишнього середовища .
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища».
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання: 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
Передумови	Для здобуття освітнього рівня «магістр» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр». Для вступників, які здобули ступінь бакалавра, спеціаліста, магістра за іншою (крім 183 «Технології захисту навколишнього середовища») спеціальністю має проводитися вступне випробування, на якому вступник повинен продемонструвати компетентності і результати навчання, визначені стандартом вищої освіти освітнього рівня «бакалавр» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Київського національного університету будівництва і архітектури», затвердженими Вченою радою.
Мова викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації ОПП.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.knuba.edu.ua/kafedra-texnologij-zaxistu-navkolishnogo-seredovishha-ta-oxoroni-praci/zdobuvacham-ii-go-osvitnogo-rivnya-magistr-specialnosti-183-tzns/osvitno-profesijna-programa
2 - Мета освітньої програми	
Програма розроблена відповідно до місії та стратегії університету, спрямована на здобуття Здобувачами поглиблених теоретичних та практичних знань, умінь та розуміння, що	

відносяться до областей управління проектами у сфері технологій захисту навколишнього середовища, що дасть їм змогу ефективно виконувати завдання інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності, орієнтовані на дослідження й розв'язання складних задач проектування та розроблення нових технологій захисту навколишнього середовища для задоволення потреб науки, бізнесу та підприємств у різних галузях економіки.

3 - Характеристика освітньо-професійної програми

<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</p>	<p>Галузь знань: 18 «Виробництво та технології» Спеціальність: 183 «Технології захисту навколишнього середовища» <i>Об'єкт вивчення:</i> сучасні природоохоронні технології захисту навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки. <i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі захисту навколишнього середовища, що характеризуються невизначеністю умов та вимог. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> наукові концепції, категорії, принципи, технології захисту навколишнього середовища на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях. <i>Методи, методика та технології:</i> 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. <i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання та устаткування, необхідне для польового, лабораторного, дистанційного дослідження забруднень довкілля. Засоби природоохоронних технологій та очисне обладнання (відповідно спеціалізації за її наявності). <i>Академічні права випускників.</i> Мають право продовжити навчання на третьому освітньо-науковому рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.</p>
<p>Орієнтація освітньо-професійної програми</p>	<p>Освітньо-професійна. Має прикладний характер, структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до здійснення діяльності в сфері розробки технологій захисту навколишнього середовища та реалізує це через навчання і практичну підготовку. Дисципліни орієнтовані на актуальні напрями, в рамках яких можливий подальший професійний та науковий розвиток фахівця.</p>
<p>Основний фокус освітньо-професійної програми</p>	<p>Загальна освіта в галузі знань 18 «Виробництво та технології», спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Програма базується на визнаних наукових результатах із врахуванням сучасного стану технологій захисту навколишнього середовища з акцентом на їх застосування для розв'язання задач проектування та розроблення нових технологій захисту навколишнього середовища для задоволення потреб науки, бізнесу та підприємств у різних галузях економіки, забезпечення екологічної безпеки, здійснення екологічного контролю.</p>

	<p>Ключові слова: технологічні процеси, навколишнє середовище, компоненти навколишнього середовища, техносфера, технології захисту навколишнього середовища, раціональне природокористування, природоохоронна діяльність, наукові дослідження, екологічний контроль, моніторинг якості довкілля, екологічна безпека, екологічне управління, ресурсозбереження, інженерні технології, екологічні технології, екологічні ризики, геоінформаційні технології, природно-господарські системи (геотехнічні) системи.</p>
<p>Особливості програми</p>	<p>Особливість освітньої програми полягає у забезпеченні комплексного підходу при підготовці магістрів, які будуть здатні вирішувати практичні проблеми, що ґрунтуються на принципах міждисциплінарності, екоцентризму та концепції сталого розвитку. Основний акцент робиться на вивченні сучасних природоохоронних технологій захисту навколишнього середовища, в тому числі, у галузі «зеленого будівництва» та кліматичних змін і забезпечення екологічної безпеки. Програма сформована як оптимальне поєднання академічних та професійних вимог. Програма передбачає поглиблення знань і практичних навичок використання іноземних мов за фахом та створення умов для академічної мобільності і навчання на екологічних факультетах як провідних ЗВО України, так і за кордоном.</p>
<p>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</p>	
<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p><i>Область професійної діяльності:</i> діяльність в галузі технологій захисту навколишнього середовища та природоохоронної сфери, інженерно-технологічна діяльність на промислових підприємствах та в проектних установах, у природозахисних організаціях органів державної влади, у структурних підрозділах Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, департаменту екології та природних ресурсів органів місцевого самоврядування, інспекційна діяльність з техногенного і екологічного нагляду, робота у вищих навчальних закладах та науково-дослідних інститутах і лабораторіях, екологічних громадських організаціях тощо.</p> <p>Особа, що отримала ступінь магістра може здійснювати професійну діяльність за наступними посадами і кодами професійних груп:</p> <p>2148.2 Фахівець з геосистемного моніторингу навколишнього середовища.</p> <p>2149.2 Інженер з техногенно-екологічної безпеки.</p> <p>2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища.</p> <p>2211.2 Еколог.</p> <p>2213.2 Інженер з використання водних ресурсів.</p> <p>2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем.</p> <p>2213.2 Інженер з охорони природних екосистем.</p> <p>2213.2 Інженер з охорони та захисту лісу.</p> <p>2213.2 Інженер з природокористування.</p> <p>2310.2 Асистент.</p> <p>2310.2 Викладач вищого навчального закладу.</p> <p>2411.2 Екологічний аудитор.</p> <p>2414.2 Експерт технічний з промислової безпеки.</p>

	<p>2419.2 Експерт із енергоефективності нетрадиційних і відновлювальних видів енергії.</p> <p>2442.2 Фахівець з управління природокористуванням.</p> <p>3211 Технік-еколог.</p> <p>3212 Інспектор з охорони природи.</p>
Подальше навчання	Подальше навчання в університеті або в іншій науковій установі на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти для отримання наукового ступеня доктора філософії.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p><i>Основні підходи, методи та технології навчання, передбачені освітньо-професійною програмою:</i> в процесі навчання поєднуються проблемно-орієнтоване навчання, студенто-центроване навчання, самонавчання, індивідуальне навчання, навчання з використанням переддипломної практики.</p> <p><i>Основними методами</i> навчання є: пояснювально-ілюстративний, репродуктивний, метод проблемного викладення, евристичний, дослідницький, метод наочності.</p> <p>Під час самостійної роботи студентів передбачено такий метод навчання як <i>blender learning</i> (комбінація онлайн та аудиторного навчання з викладачем).</p> <p><i>Основні форми освітнього процесу:</i> лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах, курсова робота, самостійна робота.</p> <p>ОПП надає можливість вільного вибору не менше 25% освітніх компонент за обсягом програми.</p>
Оцінювання	<p>Оцінювання знань та практичних умінь Здобувачів здійснюється в університеті у відповідності до Положення "Про критерії оцінювання знань студентів в Київському національному університеті будівництва та архітектури».</p> <p>Система оцінювання якості підготовки Здобувачів включає: вхідний, поточний, семестровий, підсумковий, ректорський контроль та атестацію здобувачів вищої освіти.</p> <p><i>Поточний контроль</i> - усне та письмове опитування, оцінка роботи в малих групах, тестування, захист індивідуальних завдань. Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, практичних, лабораторних, семінарських занять і оцінюється сумою набраних балів. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між науковопедагогічними працівниками та студентами у процесі навчання, забезпечення управління навчальною мотивацією студентів. Поточний контроль проводиться у формі усного опитування або письмового експресконтролю.</p> <p><i>Підсумковий контроль</i> – екзамени та заліки з урахуванням накопичених балів поточного контролю</p> <p>Семестровий підсумковий контроль визначається навчальним планом, який здійснюється у терміни, передбачені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, прописаного в робочій програмі дисципліни.</p> <p><i>Державна атестація</i> – підготовка та публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної (магістерської) роботи.</p> <p>Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту атестаційної роботи магістра.</p>

	Атестаційна робота виконується студентом самостійно під керівництвом викладача на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих протягом усього терміну навчання. Вона передбачає розв'язання комплексної спеціалізованої проектної задачі в сфері технологій захисту навколишнього середовища на базі застосування основних теорій та методів прикладних технічних наук. Обсяг та структура роботи визначається випусковою кафедрою. Робота перевіряється на наявність плагиату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти КНУБА.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	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 (ЗК)	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.
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	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, проектувати 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. <i>Компетентності, визначені університетом</i> СК07. Здатність прогнозувати та оцінювати вплив зміни клімату при проектуванні технологічних процесів. СК08. Здатність використовувати технології зеленого будівництва задля зменшення техногенного впливу на людей та навколишнє середовище.
7 – Програмні результати навчання (ПРН)	
ПР01. Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру. ПР02. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово з професійних питань, зокрема, для презентації результатів досліджень та інновацій. 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.	

- 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 екологоекономічними 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.
- Програмні результати навчання, визначені університетом*
- ПР15.** Розробляти моделі, рекомендації та прогнози, стандарти та інші нормативні документи при проектуванні технологічних процесів в умовах глобальних кліматичних змін.
- ПР16.** Використовувати та впроваджувати сучасні методи та технології зеленого будівництва для покращення показників якості навколишнього середовища та здоров'я людини.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Основний склад викладачів освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» складається з професорсько-викладацького складу кафедри технологій захисту навколишнього середовища та охорони праці факультету інженерних систем та екології.</p> <p>Кількісні й якісні показники рівня наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою, повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>Лектори, які викладають у рамках ОПП, є активними і визнаними вченими, які публікують праці у вітчизняних і зарубіжних наукових виданнях, зокрема, які входять в наукометричні бази Scopus, Web of Science, мають відповідну академічну кваліфікацію, досвід в галузі викладання, наукових досліджень і педагогічної діяльності. Частина викладачів володіє англійською мовою на рівні B2 (підтверджено відповідними сертифікатами та дипломами про освіту), що дозволяє впроваджувати в освітній процес новітні англійськомовні дослідження в галузі технологій захисту</p>
-----------------------------	--

	<p>навколишнього середовища.</p> <p>Система добору кадрів здійснюється на конкурсній основі. Усі працівники, які забезпечують спеціальність «Технології захисту навколишнього середовища», періодично підвищують свою кваліфікацію у науково-дослідних і навчальних установах України та під час закордонних стажувань.</p> <p>Практико-орієнтований характер освітньої програми передбачає широку участь фахівців-практиків, що відповідають напряму програми, а також залучення до викладання компетентних експертів високого рівня з числа роботодавців, дослідників та науковці в межах двосторонніх угод, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Кількісні показники матеріально-технічного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності закладів освіти.</p> <p>Застосовуються учбові лабораторії кафедри ТЗНС та ОП, учбові лабораторії КНУБА, створені та обладнані в рамках проекту «<i>Еко-університет</i>» (наказ від 28.01.20 р.), «<i>Еразмус +</i>» (від 15.11.2020 р.) та матеріально-технічна база роботодавців і ВНЗ у рамках складених двосторонніх угод.</p> <p>У навчанні та дослідженні використовуються мультимедійні та лінгфонні кабінети, є вільний доступ до мережі Internet на всій території університету, зокрема в читальних залах, лабораторіях, доступ до науково-метричних баз та реферативної бази даних SCOPUS та WOS.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення повністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти. Навчальні, навчально-методичні та бібліотечно-інформаційні ресурси університету забезпечують навчальний процес і гарантують можливість якісного освоєння студентом освітньої програми.</p> <p>Викладання усіх навчальних дисциплін, написання курсової роботи, проходження практики забезпечено силабусами та робочими програмами, підручниками та навчальними посібниками, методичною та іншою літературою авторства викладачів КНУБА або інших провідних фахівців України.</p> <p>Бібліотека університету відповідає вимогам Положення про бібліотеку вищого навчального закладу III–IV рівня акредитації, затвердженого наказом МОНУ від 6.08.2004 р., № 641. http://library.knuba.edu.ua/ Репозитарій КНУБА: http://repository.knuba.edu.ua/</p> <p>Важливе місце у навчальному процесі, в тому числі під час самостійної роботи, посідає функціонування Освітнього сайту КНУБА: (http://org2.knuba.edu.ua/?lang=uk)</p> <p>Забезпечена можливість використання корпоративної платформи Microsoft Teams в інтернет-сервісі Microsoft Office 365 для здобувачів та викладачів КНУБА.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих в інших закладах освіти України.</p>
Міжнародна	<p>Положенням університету передбачена можливість міжнародної</p>

кредитна мобільність	кредитної мобільності (укладені угоди про міжнародну академічну мобільність Еразмус+, подвійний диплом, міжнародні проєкти, що передбачають навчання студентів в навчальних закладах країн-партнерів: Люблінська політехніка, Білостоцький технічний університет (Польща)).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Положенням університету передбачені умови вступу та навчання іноземних Здобувачів вищої освіти.

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» та їхня логічна послідовність

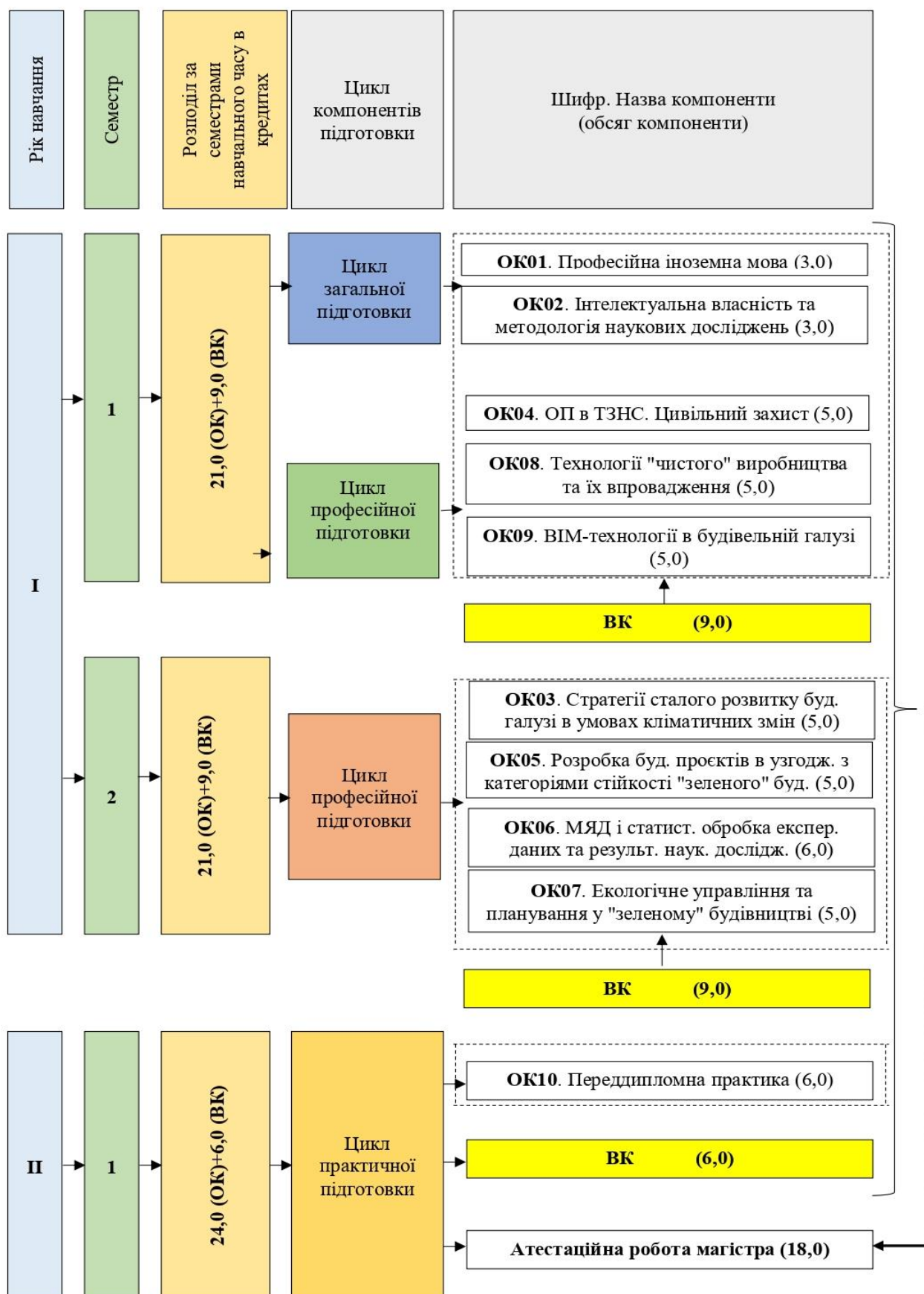
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код дисципліни	Компоненти освітньо-професійної програми (назва циклів дисциплін, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ (ОК)			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
OK01	Професійна іноземна мова	3,0	залік
OK02	Інтелектуальна власність та методологія наукових досліджень	3,0	залік
Всього:		6,0	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
OK03	Стратегії сталого розвитку будівельної галузі в умовах кліматичних змін	5,0	екзамен
OK04	Охорона праці в технологіях захисту навколишнього середовища. Цивільний захист	5,0	екзамен
OK05	Розробка будівельних проєктів в узгодженні з категоріями стійкості "зеленого" будівництва	5,0	залік
OK06	Моніторинг якості довкілля і статистична обробка експериментальних даних та результатів наукових досліджень	6,0	залік
OK07	Екологічне управління та планування у "зеленому" будівництві	5,0	екзамен
OK08	Технології "чистого" виробництва та їх впровадження	5,0	екзамен
OK09	ВІМ-технології в будівельній галузі	5,0	екзамен
Всього:		36,0	
<i>Цикл практичної підготовки</i>			
OK10	Переддипломна практика	6,0	залік
	Атестаційна робота магістра	18,0	захист
Всього:		24,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		66,0	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ (ВК)			
VK01	Вибіркова компонента 1 семестру 1	3,0	залік
VK02	Вибіркова компонента 2 семестру 1	3,0	залік
VK03	Вибіркова компонента 3 семестру 1	3,0	залік
VK04	Вибіркова компонента 1 семестру 2	3,0	залік
VK05	Вибіркова компонента 2 семестру 2	3,0	залік
VK06	Вибіркова компонента 3 семестру 2	3,0	залік
VK07	Вибіркова компонента 1 семестру 3	3,0	залік

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>BK08</i>	Вибіркова компонента 2 семестру 3	3,0	залік
<i>Всього:</i>		24,0	
Загальний обсяг вибірових освітніх компонент:		24,0	
Загальний обсяг підготовки за ОПП:		90,0	

Зобувач вищої освіти по другому освітньо-професійному рівні самостійно обирає дисципліни вибіркової компоненти, представлені на офіційному сайті КНУБА: <https://www.knuba.edu.ua/navchalno-metodichna-diyalnist/navchalno-metodichnij-viddil/normativna-dokumentaciya-universitetu/>

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» проводиться у формі захисту атестаційної роботи магістра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з технологій захисту навколишнього середовища.

Атестаційна робота магістра передбачає самостійне розв'язання комплексної проблеми у сфері захисту навколишнього середовища, що характеризується невизначеністю умов та вимог і потребує проведення досліджень та/або здійснення інновацій. Атестаційна робота магістра не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.

Атестаційна робота магістра має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення атестаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей освітнім компонентам освітньо-професійної програми «Технології захисту навколишнього середовища» за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

	ІК	ЗК01	ЗК02	ЗК03	ЗК04	ЗК05	ЗК06	ЗК07	СК01	СК02	СК03	СК04	СК05	СК06	СК07	СК08
ОК01	•		•	•												
ОК02	•	•		•	•	•										
ОК03	•	•											•		•	•
ОК04	•	•				•		•	•							
ОК05	•			•			•							•	•	•
ОК06	•			•					•	•				•	•	
ОК07	•					•	•				•				•	•
ОК08	•							•	•			•	•		•	•
ОК09	•						•				•		•	•		
ОК10	•	•		•	•	•	•			•				•	•	•

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)
відповідними освітніми компонентами освітньо-професійної програми
«Технології захисту навколишнього середовища» за спеціальністю 183
«Технології захисту навколишнього середовища»**

	ПР01	ПР02	ПР03	ПР04	ПР05	ПР06	ПР07	ПР08	ПР09	ПР10	ПР11	ПР12	ПР13	ПР14	ПР15	ПР16
ОК01		•			•											
ОК02	•		•				•						•		•	
ОК03			•	•		•						•			•	•
ОК04			•	•	•				•	•	•		•			
ОК05								•						•	•	•
ОК06	•		•			•	•		•	•	•					
ОК07							•								•	•
ОК08				•				•			•	•		•		•
ОК09								•			•	•		•		
ОК10			•	•	•	•				•				•	•	•

6. Перелік нормативних документів, на яких базується ОПП

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01 липня 2014 р. №1556-VII. Відомості Верховної Ради. 2014. №37-38. Ст. 2004. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 16.01.2023).

2. Закон України «Про освіту» від 05 вересня 2017 р. №2145-VIII. Відомості Верховної Ради. 2017. №38-39. Ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 16.01.2023 р.).

3. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: затв. наказом Міністерства освіти і науки від 01 червня 2017 р. № 600 зі змінами від 21 грудня 2017 р. №1648. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/rekomendatsii-1648.pdf> (дата звернення: 16.01.2023 р.).

4. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК003:2010: затв. Наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 28 липня 2010 р. №327. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10> (дата звернення: 16.01.2023 р.).

5. Національна рамка кваліфікацій: затв. Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. №1341. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
6. Стандарт Вищої освіти України, другий (магістерський) рівень, галузі знань 18 «Виробництво та технології», спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 04.03.2020 № 378. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/03/183-technology-zachisty-seredovisa-M.pdf> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
7. Наказ МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: <http://old.mon.gov.ua/files/normative/2016-01-18/4636/nmo-1151.pdf> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
8. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.04.2015 №266 «Перелік галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти». URL: <http://www.kmu.gov.ua/control/uk/cardnpd?docid=248149695> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
9. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>. (дата звернення: 16.01.2023 р.).
10. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
11. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12/stru> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
12. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). URL: <https://ihed.org.ua/recommends/standarty-i-rekomendatsiyi-shhodo-zabezpechennya-yakosti-v-yevropejskomu-prostori-vyshhoji-osvity-esg/> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
13. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
14. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics. URL: <http://uis.unesco.org/en/document/isced-fields-education-and-training-2013-isced-f-2013-manual-accompany-international-7> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
15. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning. URL: <https://europa.eu/europass/system/files/2020-05/EQF-Archives-EN.pdf> (дата звернення: 16.01.2023 р.).
16. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area. URL: <http://www.ehea.info/page-qualification-frameworks> (дата звернення: 16.01.2023 р.).