

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
першого бакалаврського рівня вищої освіти
за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»
галузі знань 18 «Виробництво та технології»**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Протокол № 4 від "30" червня 2017 р.

Умни затверджено Вченою Радою

Протокол № 20 від "08" лютого 2019 р.

Ректор / Куліков П.М.



Київ – 2019

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми
підготовки здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) рівні
за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

1. Методична комісія спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища»

Протокол № 5 від «11» грудня 2018 р.


Голова комісії



2. Вчена рада факультету інженерних систем та екології

Протокол №_5_ від «12»_ грудня_2018 р.

Голова вченої ради



О.В. Приймак

3. Навчально-методичний відділ

Начальник НМВ



І. О. Скляров

«_12_» __грудня____2018 р.

4. Перший проректор

«_____» _____2018 р.



Д.О.Чернишев

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО:

робочою групою Київського національного університету будівництва і архітектури

ВНЕСЕНО:

випускною кафедрою охорони праці та навколишнього середовища факультету інженерних систем та екології Київського національного університету будівництва і архітектури

2. РОЗРОБНИКИ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ:

Розробники:

- Волошкіна О.С. – зав. кафедрою охорони праці і навколишнього середовища, д.т.н., проф.;

- Кривомаз Т.І. – доцент кафедри охорони праці і навколишнього середовища, д.т.н., доц.;

- Василенко Л.О. - доцент кафедри охорони праці і навколишнього середовища, к.т.н., доц.;

- Березницька Ю.О. - доцент кафедри охорони праці і навколишнього середовища, к.т.н.

1. Профіль освітньої 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 охорони праці та навколишнього середовища
Ступінь освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма «Технології захисту навколишнього середовища»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Кваліфікація в дипломі: Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища; 240 кредитів ЄКТС/4 академічні роки
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQFLLL – 6 рівень, НРК – 7 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або ступеня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років (з дня акредитації до наступного оновлення ОП)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.knuba.edu.ua
2 - Мета освітньої програми	
формування загальних та професійних компетентностей, необхідних для вирішення природоохоронних завдань.	
3 - Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Предметна область: технологічні процеси і компоненти навколишнього середовища. Галузь знань: 18 – Виробництво та технології Спеціальність: 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Спеціалізація: «Технології захисту навколишнього середовища» Теоретичний зміст предметної області: фундаментальні теорії та методи природничих і технічних наук, принципи екоцентризму та екологічного імперативу, міждисциплінарності та концепції сталого розвитку, комплексності та системності, етапи життєвого циклу при оцінці стану навколишнього середовища, основні поняття та принципи проектування і функціонування навколишнього середовища, сутність та параметри технологічних

	<p>процесів, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища, правила застосування чинної законодавчої і нормативної бази. Методи, методики та технології: методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, теоретичні, польові та лабораторні дослідження, якісні та кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, біологічні, мікробіологічні, методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища</p> <p>Методи, методики та технології: методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, теоретичні, польові та лабораторні дослідження, якісні та кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, біологічні, мікробіологічні, методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища</p> <p>Інструменти та обладнання: сучасне технологічне і лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення</p>
Орієнтація освітньої програми	Програма освітньо-професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок галузі технологій захисту навколишнього природного середовища, екологічної безпеки технологічних процесів.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Ключові слова: <i>технологічні процеси, компоненти навколишнього середовища, техносфера, захист навколишнього середовища, раціональне природокористування, техногенно-екологічна безпека, нормування, антропогенного навантаження, життєвий цикл продукції, «зелене» будівництво, зміни клімату</i>
Особливості програми	Передбачено практичну підготовку під час проходження виробничої практики на базі промислових підприємств, наукових установ, органів виконавчої влади у сфері охорони довкілля та громадських екологічних організацій
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність допрацевлаштування	Професійна діяльність в галузях техногенно-екологічної безпеки та природоохоронної сфери, інженерно-технологічної діяльності на промислових підприємствах та в проектних установах, у природозахисних організаціях органів державної влади та інспекційної діяльності з техногенного і екологічного нагляду. Можуть займати первинні посади передбачені Національним класифікатором професій (ДК 003:2010): 3111 - фахівець із нетрадиційних видів енергії; 3111 - фахівець з управління енергозбереженням в будівлях; 3117 - технічні фахівці в галузі видобувної промисловості та металургії; 3449 - державний інспектор з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії; 2149.2 - інженер-технолог; 2149.2 – Інженер з техногенно-екологічної безпеки; 2149.2 – Інженер з охорони навколишнього середовища;

	2411.2 – Екологічний аудитор; 3211 – Технік-еколог; 3439 – Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду; 3449 – Інспектор державний з питань цивільного захисту та техногенної безпеки та ін.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого рівня вищої освіти для здобуття ступеню вищої освіти «магістр»; отримання післядипломної освіти; підвищення кваліфікації; академічна мобільність.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику (навчальні лабораторії та виробництво). Можливість вільного вибору 25% дисциплін (за обсягом навантаження). Основні форми освітнього процесу: лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах (до 8 осіб), курсова робота, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації і з викладачами. Під час останнього року навчання дається один день на тиждень для написання кваліфікаційної роботи бакалавра, яка презентується та обговорюється шляхом публічного захисту.
Оцінювання	Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання та видами навчальної діяльності. Методи оцінювання – іспити, заліки, поточні атестації та підсумкова атестація. Підсумкова атестація здобувачів вищої освіти ступеня бакалавр здійснюється державною екзаменаційною комісією на підставі публічного захисту атестаційної випускної роботи у формі бакалаврського диплому.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність(ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02 Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК05. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК06. Здатність розробляти та управляти проектами. ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства. ЗК08. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ЗК09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у

	загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК01. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.</p> <p>ФК02. Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту та раціонального використання повітряного та водного середовищ, земельних ресурсів, поводження з відходами.</p> <p>ФК03. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.</p> <p>ФК04. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.</p> <p>ФК05. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.</p> <p>ФК06. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.</p> <p>ФК07. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.</p> <p>ФК08. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.</p> <p>Компетентності, визначені університетом</p> <p>ФК09. Здатність вивчати та розуміти стандарти та технології «зеленого» будівництва.</p> <p>ФК10. Здатність вивчати та розуміти наслідки «синдрому хворої будівлі» для здоров'я людини. Вивчати можливість поліпшення мікроклімату приміщень за допомогою фітонцидних властивостей рослин (сануючого інтер'єру).</p> <p>ФК11. Здатність вивчати та розуміти наслідки впливу змін клімату на штучні та природні екосистеми.</p>
7 - Програмні результати навчання	
За загальними та загально-професійними компетентностями	<p>ПР01. Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природозахисних задач у виробничій сфері.</p> <p>ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.</p> <p>ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.</p> <p>ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p> <p>ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.</p> <p>ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.</p>

	<p>ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.</p> <p>ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.</p> <p>ПР09. Вміти проводити спостереження, інструментальний та лабораторний контроль якості навколишнього середовища, здійснювати внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.</p> <p>ПР10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.</p> <p>ПР11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.</p> <p>ПР12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.</p> <p>ПР13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.</p> <p>ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.</p> <p><i>Програмні результати навчання, визначені університетом</i></p> <p>ПР15. Здатність аналізувати та систематизувати пріоритетні стандарти та технології «зеленого» будівництва</p> <p>ПР16. Знати наслідки впливу змін клімату на штучні та природні екосистеми, аналізувати природоохоронні засоби та заходи по боротьбі та мінімізації впливу змін клімату та приймати участь у їхній розробці.</p> <p>ПР17. Знати наслідки впливу змін клімату на штучні та природні екосистеми, аналізувати природоохоронні засоби та заходи боротьби та мінімізації впливу змін клімату, а також приймати участь у їхній розробці.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Навчально-виховний процес забезпечують науково-педагогічні працівники, з яких 45% мають досвід дослідницької, управлінської та інноваційної роботи у галузі екології та охорони навколишнього середовища.

Матеріально-технічне забезпечення	Навчальні заняття проходять із застосуванням лабораторного обладнання (мікроскопічна техніка, лабораторний посуд, сушильні шафи) та у польових умовах, лабораторного обладнання суміжних кафедр, а також лабораторних баз роботодавців та інших ВНЗ у рамках складених двосторонніх угод та договорів про співпрацю. Під час лекцій та семінарів широко запроваджуються мультимедійні технології.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Основним джерелом інформаційного забезпечення є електронна бібліотека факультету інженерних систем та екології Для вивчення іноземних мов використовуються лінгафонний кабінет; доступ до мережі Інтернет, зокрема до науко-метричних баз та реферативної бази даних SCOPUS забезпечується електронною бібліотекою факультету; для презентацій активно використовується мультимедійна аудиторія факультету (ауд. 271)
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності на основі відповідних грантів та угод. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України у відповідності до діючих в КНУБА Положень.
Міжнародна кредитна мобільність	КНУБА укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1), про тривалі міжнародні проекти, які передбачають включене навчання студентів та аспірантів з університетами та іншими організаціями: Білоруська державна сільськогосподарська академія, Інститут «Фаххохшуле Кернтен» (Австрія); Нікосійський університетом (Кіпр); Університетом Ланчжоу (Китай); Університетом св. Кирила та Мефодія (Македонія); Університетом прикладних наук та мистецтв Дортмунд (ФРН); Сілезьким технологічним університетом, Університетом у Бельсько-Бялом, Краківським технологічним університетом ім. Тадеуша Косцюшка, Зеленогурським університетом, Білостоцьким технічним університетом (Польща); Центрально-Європейським університетом м. Скалиця (Словаччина); Університетом Кан Нижня Нормандія (Франція); Університетом Чорногорії тощо.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах українською мовою

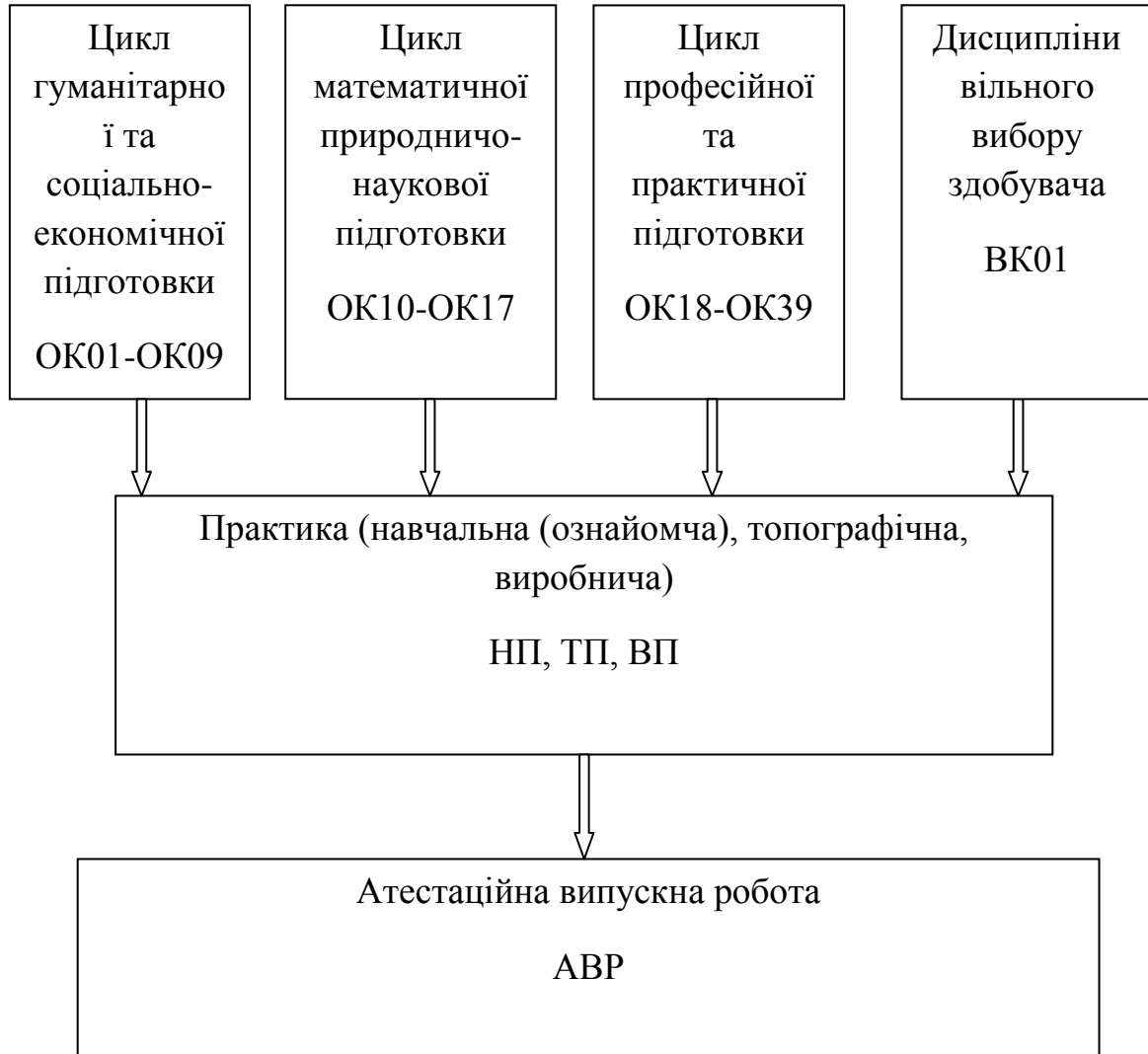
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

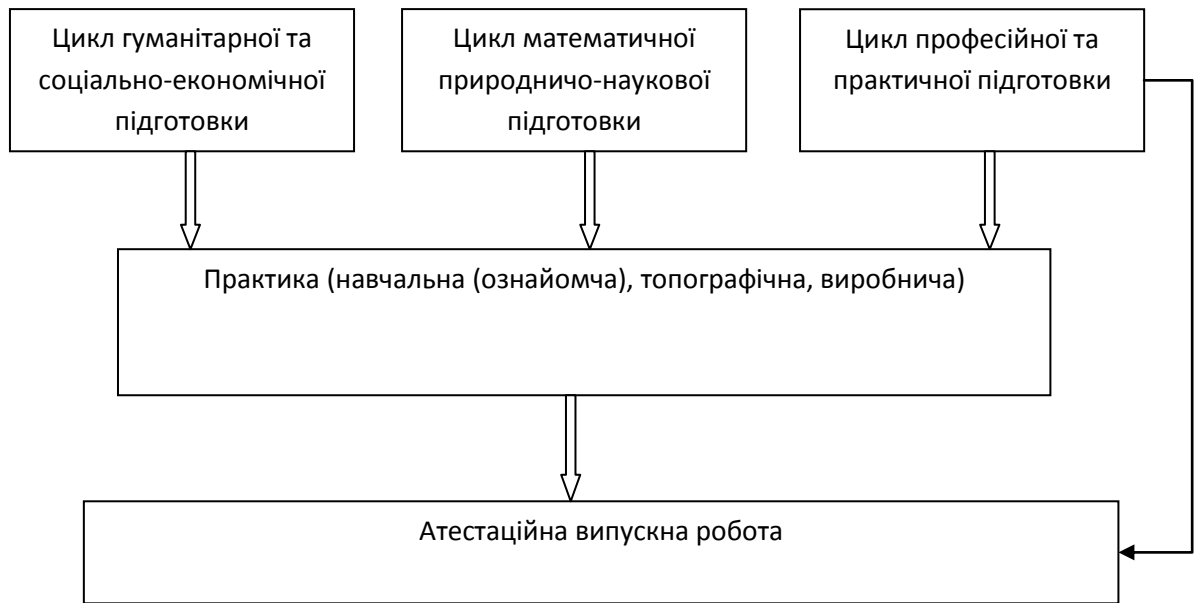
Код дисципліни	Компоненти освітньо-професійної програми (назва циклів дисциплін, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Історія української державності та культури	3,0	залік
ОК 2	Основи академічного письма	3,0	залік
ОК 3	Історія філософії та філософської думки	3,0	екзамен
ОК 4	Фізичне виховання	6,0	залік
ОК 5	Ділова іноземна мова	3,0	залік
ОК 6	Політологія	3,0	екзамен
ОК 7	Фахова іноземна мова	3,0	залік
ОК 8	Правознавство	3,0	екзамен
ОК 9	БЖД	3,0	залік
ОК 10	Вища математика	4/5	залік/екзамен
ОК 11	Основи біогеохімії	6,0	екзамен
ОК 12	Хімія навколишнього середовища	3,0	екзамен
ОК 13	Інженерна та комп'ютерна графіка	3,0	залік
ОК 14	Інформаційні технології	4,0	екзамен
ОК 15	Гідравліка і аеродинаміка	4,0	екзамен
ОК 16	Метеорологія та кліматологія	4,0	екзамен
ОК 17	Топографія з основами картографії	3,0	залік
ОК 18	Біологія	4,0	екзамен
ОК 19	Основи охорони праці	3,0	екзамен
ОК 20	Загальна екологія	4,5/5,0	залік/екзамен
ОК 21	Раціональне природокористування та ресурсозбереження	4,0	екзамен
ОК 22	Надійність технічних систем та техногенний ризик	3,0	залік
ОК 23	Сучасні методи контролю параметрів об'єктів довкілля	3,0	залік
ОК 24	Радіаційна безпека	4,0	екзамен
ОК 25	Інженерна геологія	4,5	екзамен
ОК 26	Технології збереження природних комплексів	4,0	екзамен
ОК 27	Екологічна безпека технологій виробництва	3,0	залік
ОК 28	Утилізація, рекуперація та рециклінг відходів	4,0	залік
ОК 29	Проектування природоохоронних систем та обладнання	6,0	екзамен
ОК 30	Основи промислової екології	4,0	залік
ОК 31	Моделювання і прогнозування стану довкілля	5,0	екзамен
ОК 32	Геоінформаційні системи в екології та ДЗЗ	5,0	залік
ОК 33	Екологічні експертиза та інспектування	6,0	екзамен

ОК 34	Біотехнології	4,0	залік
ОК 35	Фоновий екологічний моніторинг	4,5	екзамен
ОК 36	Нормування антропогенного навантаження на природне середовище	4,0	залік
ОК 37	Урбоекологія	4,0	залік
ОК 38	Технології захисту атмосферного повітря	5,0	екзамен
ОК 39	Технології захисту водних ресурсів	4,0	екзамен
НП 01	Навчальна практика	3,0	залік
ТП 01	Топографічна практика	3,0	залік
ВП 01	Виробнича практика	6,0	залік
АВР	Атестаційна випускна робота	5,0	захист дипломної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180 кредитів ЄКТС	
Вибіркові компоненти ОП			
ВК 01	Дисципліни вільного вибору студента	60	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		60 кредитів ЄКТС	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240 кредитів ЄКТС	

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми



Структурно-логічна схема навчальних дисциплін



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» проводиться у формі захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з захисту навколишнього середовища.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної кваліфікаційної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладах вищої освіти повинна функціонувати 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 закладу вищої освіти та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах 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 студентів, 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 закладу вищої освіти і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти (НАЗЯВО) 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.

	3K01	3K02	3K03	3K04	3K05	3K06	3K07	3K08	3K09	ФК01	ФК02	ФК03	ФК04	ФК05	ФК06	ФК07	ФК08	ФК09	ФК10	ФК11
OK24				+											+					
OK25				+																
OK26										+		+			+		+	+		
OK27	+	+	+	+	+	+	+			+			+				+			
OK28		+												+				+	+	+
OK29														+						+
OK30		+			+		+			+	+		+		+		+	+		+
OK31																		+		
OK32																				
OK33		+			+		+	+		+			+				+	+		+
OK34																				
OK35		+			+		+			+	+		+				+	+	+	+
OK36	+				+		+			+			+				+		+	+
OK37																				+
OK38						+														+
OK39		+			+	+	+			+	+		+		+		+	+		
OK40		+					+		+											+
OK41		+		+		+			+											
OK42		+		+				+	+					+					+	+

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання компонентами ОПШ

	ІП1	ІП2	ІП3	ІП4	ІП5	ІП6	ІП7	ІП8	ІП9	ІП10	ІП11	ІП12	ІП13	ІП14	ІП15	ІП16	ІП17
ОК1																	
ОК2																	
ОК3																	
ОК4		+															
ОК5																	
ОК6																	
ОК7											+						
ОК8					+												
ОК9											+		+		+	+	
ОК10																	
ОК11					+			+				+					
ОК12																	
ОК13								+			+						
ОК14																	
ОК15																	
ОК16											+		+				
ОК17																	
ОК18	+		+														
ОК19	+																
ОК20	+												+				

	ИП1	ИП2	ИП3	ИП4	ИП5	ИП6	ИП7	ИП8	ИП9	ИП10	ИП11	ИП12	ИП13	ИП14	ИП15	ИП16	ИП17
OK21	+						+										
OK22																	
OK23																	
OK24																+	+
OK25																+	+
OK26																+	
OK27	+			+		+	+			+		+	+	+			
OK28																+	+
OK29																+	
OK30			+	+		+	+	+		+		+			+	+	
OK31																	+
OK32				+				+								+	
OK33				+			+				+		+	+	+		
OK34																	
OK35										+	+						+
OK36			+				+		+	+				+		+	+
OK37	+			+	+	+	+										
OK38	+			+	+	+	+				+	+					
OK39	+			+	+	+	+										
OK40	+				+	+										+	+
OK41	+				+	+			+	+							
OK42	+				+	+				+					+		

7. Перелік нормативних документів, на яких базується програма

- Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
- Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>];
- 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>]
- Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
- Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>];
- Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com/>];
- Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];
- International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
- ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>];
- EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_en.pdf];
- QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/article-details.aspx?ArticleId=67>]
- Стандарт Вищої освіти України, перший (бакалаврський) рівень , галузі знань 18 «виробництво», спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України 13.11.2018 № 1241.