

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

В.о. ректора Дніпровського національного  
університету імені Олеся Гончара

  
Олег ДРОБАХІН  
« 14 » \_\_\_\_\_ 2020 р.

**ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«ЕКОАНАЛІТИКА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА»**

рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

спеціальність - 183 Технології захисту навколишнього середовища

галузь знань - 18 Виробництво та технології

**Схвалено:**

вченою радою Дніпровського  
національного університету  
імені Олеся Гончара

від 17.12. 2020 р., протокол № 5.

**Дніпро  
2020**

# ПЕРЕДМОВА

**1. Внесено:** кафедрою безпеки життєдіяльності фізико-технічного факультету.

**2. Затверджено та надано чинності** рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від 28.03. 2019 р., пр. № 10 (перша редакція);
- від 10.09.2020 р., пр. № 1 (редакція № 2 від набору 2020/2021 н.р.);
- від 17.12.2020 р., пр. № 5 (редакція № 2 зміни до ОП);
- від 14.03.2022 р., пр. № 8 (редакція № 2, зміни до ОП);
- від 30.06.2022 р., пр. № 12 (редакція № 2, зміни до ОП);
- від 20.09.2022 р., пр. № 2 (редакція № 2, зміни до ОП);
- від 20.04.2023р., пр. № 9 (редакція № 2, зміни до ОП від набору 2023/2024 н.р.).

**3. Розробники (робоча група):**

1. Левицька О.Г., к.т.н., доцент кафедри безпеки життєдіяльності.
2. Русакова Т.І., д.т.н., професор кафедри безпеки життєдіяльності.
3. Войтенко Ю.В., к.т.н., ст. викладач кафедри безпеки життєдіяльності.

**4. При розробці враховані вимоги:**

*Освітнього стандарту спеціальності:*

**Стандарт вищої освіти України** зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища, галузі знань 18 Виробництво та технології, **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 р. № 1241, **вводиться в дію** з 2018/2019 навчального року.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**

1. Вчена рада фізико-технічного факультету:

протокол № 3 від « 04 » квітня 2023 р.

Голова вченої ради  (Анатолій САНІН)

2. Рада з якості ДНУ: протокол № 9 від « 13 » 04 2023 р.

Голова РЗЯВО  (Валентина СІЛІЧ-БАЛГАБАЄВА)

**Рецензії-відгуки стейкхолдерів:**

1. Роботодавці:

Медведєва Ольга Олексіївна, завідувачка відділу екології освоєння природних ресурсів ІГТМ НАН України.

Володарський Станіслав Іванович, директор ТОВ “Метал-Кур’єр”.

2. Здобувачі вищої освіти:

Назаренко Діана Олександрівна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 3-й курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища, ОП «Екоаналітика та техногенна безпека»;

Царенко Валерія Вікторівна, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, 2-й курс, перший (бакалаврський) рівень, спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища, ОП «Екоаналітика та техногенна безпека».

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності

## 183 Технології захисту навколишнього середовища

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Фізико-технічний факультет кафедра безпеки життєдіяльності
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітня програма «Екоаналітика та техногенна безпека»
<b>Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)</b>	Educational program «Ecoanalytics and technogenic safety»
<b>Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу</b>	Бакалавр. Освітня кваліфікація: бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Ступінь: бакалавр Спеціальність: 183 Технології захисту навколишнього середовища Освітня програма: Екоаналітика та техногенна безпека
<b>Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)</b>	Degree: Bachelor Specialty: 183 Environmental protection technologies Educational program: Ecoanalytics and technogenic safety
<b>Професійна кваліфікація</b>	не надається
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС , термін навчання 3 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	-
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>Передумови</b>	повна загальна середня освіта
<b>Форми навчання</b>	денна
<b>Мова(и) викладання</b>	українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	до проходження первинної акредитації освітньої програми
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.dnu.dp.ua">www.dnu.dp.ua</a>
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Підготовка фахівців, здатних здійснювати кваліфіковану первинну теоретичну, технічну та спеціальну роботу, пов'язану із застосуванням набутих знань та умінь у галузі екоаналітики та техногенної безпеки для вирішення природоохоронних завдань.	

<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</b>	<p>18 Виробництво та технології 183 Технології захисту навколишнього середовища</p> <p><i>Об'єкт вивчення:</i> технологічні процеси і компоненти навколишнього середовища.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> формування загальних та професійних компетентностей, необхідних для вирішення природоохоронних завдань.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> 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 процесів, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища, правила застосування чинної законодавчої і нормативної бази.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> 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, методики обробки космічних знімків.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> прилади для проведення хіміко-аналітичних, фізичних досліджень вимірювань екологічних параметрів, спеціалізоване програмне забезпечення, контрольно-вимірювальні засоби, електронні прилади, комп'ютери.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма для бакалавра з прикладною орієнтацією. Спрямована на здобуття професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності у сфері технологій захисту навколишнього середовища.
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Загальна освіта в галузі «Виробництво та технології» зі спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища. Ключові слова: технології захисту навколишнього середовища, урбоекологія, моніторинг стану забрудненості довкілля, екоаналітика, очисні споруди, утилізація відходів, техногенна безпека.
<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає підготовку фахівців для обслуговування державних установ та приватних підприємств з питань розробки дозвільної документації в сфері технологій захисту довкілля та аналітики антропогенного впливу на навколишнє середовище, проектування та аналізу роботи очисного обладнання, обслуговування систем моніторингу якості довкілля, забезпечення екологічної безпеки урбосистем (зокрема, впровадження екотехнологій в проекти дизайну інтер'єрів та ексер'єрів) та рекреаційних зон.
<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	<p>Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010 із змінами та доповненнями:</p> <p><b>2 Професіонали</b> 2146 Професіонали в галузі хімічних технологій 2146.2 Інженер-технолог з очищення води 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи</p>

	<p>2149.2 Інженер-технолог з переробки відходів  2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища  2149.2 Інженер з техногенно-екологічної безпеки  2213 Професіонали в агрономії, водному господарстві, зооінженерії, лісівництві, меліорації та природно-заповідній справі  2213.2 Інженер з охорони природних екосистем  2213.2 Інженер з природокористування  2213.2 Фахівець з рекреації  2411 Професіонали в галузі аудиту та бухгалтерського обліку  2411.2 Екологічний аудитор  2442 Професіонали в галузі археографії, археології, географії, кримінології, палеографії та соціології  2442.2 Фахівець з управління природокористуванням</p>
<b>Подальше навчання</b>	Можливе продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти для здобуття ступеня магістра
<b>5 - Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, практичні заняття, лабораторні роботи, виконання курсової роботи, самостійна робота на основі навчальних підручників, посібників та конспектів лекцій, індивідуально-творчий підхід, навчання через практику, консультації з викладачами та виконання кваліфікаційної роботи.
<b>Оцінювання</b>	Екзамени, заліки, диференційовані заліки, презентації, опитування на практичних і семінарських заняттях, захист лабораторних і курсових робіт, звіти практик, захист кваліфікаційної роботи.
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів технологій захисту навколишнього середовища, та характеризується комплексністю і невизначеністю умов.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i>  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 проєктами.  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.</p>

	<p><i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i>  ЗК10 Навики здійснення безпечної діяльності.  ЗК11 Здатність працювати в міжнародному контексті.</p>
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	<p><i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i>  ФК 01 Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.  ФК 02 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.  ФК 03 Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.  ФК04. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.  ФК05. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.  ФК06. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.  ФК07. Здатність до управління природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування.  ФК08. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.  ФК09. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.  <i>Компетентності, визначені закладом вищої освіти:</i>  ФК10. Здатність розробляти і використовувати первинну документацію структурних підрозділів та дозвільну документацію підприємства з екологічної безпеки.  ФК11. Здатність використовувати інформаційні технології для рішення експериментальних і практичних завдань для здійснення професійної діяльності у сфері технологій захисту навколишнього середовища.  ФК12. Здатність здійснювати екологічний аналіз та проводити процедуру екоаудиту для підприємств різних галузей.  ФК13. Здатність оцінювати екологічний стан урбосистем та рекреаційних зон та знижувати антропогенне навантаження на них.</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p><i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i>  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.  ПР02. Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.  ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.  ПР04. Обґрунтовувати природозахисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.  ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.  ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і</p>

процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.

ПР07. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

ПР14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

*Результати навчання, визначені закладом вищої освіти:*

ПР15. Застосовувати методи математичної та статистичної обробки даних для проведення екоаудиту та екологічного аналізу роботи підприємств різних галузей та оцінки впливу антропогенної діяльності на довкілля

ПР16. Розробляти та затверджувати в установленому законом порядку документацію у сфері екологічної безпеки та визначати збитки навколишньому середовищу у фінансовому еквіваленті для об'єкту господарювання

ПР17. Організовувати та забезпечувати впровадження технологій захисту екосистем, що зазнали антропогенного впливу.

ПР 18. Застосовувати та зберігати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства, використовувати різні види та форми рухомої активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПР 19. Визначати коло своїх обов'язків за напрямком професійної діяльності з урахуванням завдань охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту.



<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: <ul style="list-style-type: none"> <li>- відповідності наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності;</li> <li>- обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів;</li> <li>- моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників;</li> <li>- впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.</li> </ul>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять – обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також комп'ютерних лабораторій.
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Університет має власний веб-сайт за адресою <a href="http://dnu.dp.ua">http://dnu.dp.ua</a> , де розміщено інформацію щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення освітнього процесу. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт, пакети завдань для проведення ректорських контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю, а також для підсумкової атестації за спеціальністю.
<b>9 - Академічна мобільність</b>	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та закладами вищої освіти інших країн.
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	Можливе за умови вивчення студентом української мови.

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти:</b>				
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
ОК 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік	2, 4, 5 (1-5)
ОК 1.2	Історія та культура України	5,0	залік	1
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	5
ОК 1.4	Філософія	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	залік	1
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська/німецька/ французька)	6,0	залік	2,3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод та обов'язків громадянина України	3,0	залік	1
ОК 1.8	Вступ до спеціальності	3,0	залік	1
ОК 1.9	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	2
ОК 1.10	Охорона праці в галузі	3,0	залік	6
<b>Всього I</b>		<b>33</b>		
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
ОК 2.1	Фізика	3,0	залік	1
ОК 2.2	Вища математика	6,0	екзамен	1
ОК 2.3	Фізична хімія	3,0	залік	2
ОК 2.4	Енергетика	4,0	екзамен	2
ОК 2.5	Аналітична хімія	3,0	екзамен	4
ОК 2.6	Екологічна статистика	3,0	екзамен	3
ОК 2.7	Технології основних виробництв	7,0	екзамен	1
ОК 2.8	Урбоекологія	6,0	екзамен	2
ОК 2.9	Промислова екологія	5,0	екзамен	2
ОК 2.10	Чисельні методи в задачах екоаналітики	3,0	екзамен	7
ОК 2.11	Технології очистки газів	4,0	екзамен	7
ОК 2.12	Міські та промислові системи очищення води	5,0	екзамен	6
ОК 2.13	Технології поводження із відходами	3,0	екзамен	6
ОК 2.14	Технології екологічного прогнозування	5,0	екзамен	5
ОК 2.15	Екоаудит	5,0	екзамен	3
ОК 2.16	Комп'ютерне проектування в технологіях захисту довкілля	6,0	екзамен	4
ОК 2.17	Ресайклінг	5,0	екзамен	5
ОК 2.18	Техніка захисту навколишнього середовища	7,0	екзамен	4

ОК 2.19	Курсова робота з дисципліни Техніка захисту навколишнього середовища	1,0	диф. залік	4
ОК 2.20	Моніторинг навколишнього середовища	6,0	екзамен	3
ОК 2.21	Екобезпека рекреаційних зон	4,0	залік	8
ОК 2.22	Екотехнології в оздобленні інтер'єрів	3,0	екзамен	4
ОК 2.23	Екологічні дозволи для промислових підприємств	5,0	екзамен	7
ОК 2.24	Ремедіація територій	3,0	екзамен	8
ОК 2.25	Технології екологічного контролю	3,0	екзамен	7
ОК 2.26	Техногенна безпека	3,0	екзамен	6
ОК 2.27	Екоаналітика	6,0	екзамен	5
ОК 2.28	Екотектура екстер'єрів	3,0	залік	8
ОК 2.29	Навчальна практика: ознайомча	6,0	диф. залік	2
ОК 2.30	Навчальна практика: навчальна	6,0	диф. залік	6
ОК 2.31	Виробнича практика: виробнича	6,0	диф. залік	8
ОК 2.32	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	8
<b>Всього II</b>		<b>147</b>		
<b>Всього</b>		<b>180</b>		
<b>Вибіркові компоненти:</b>				
<b>2 курс</b>				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
<b>3 курс</b>				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
<b>4 курс</b>				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК 12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>180 (75%)</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)</b>				<b>60 (25%)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>240</b>

**Примітка:** здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибірових компонент:

- **університетський вибіровий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.
- **факультетський вибіровий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування, що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету.

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1; ОК 1.2; ОК 1.5; ОК 1.8; ОК 2.1; ОК 2.2; ОК 2.6, ОК 2.7.	8	15
	2	ОК 1.1; ОК 1.6; ОК 2.3; ОК 2.4; ОК 2.8; ОК 2.9; ОК 2.29, ОК 2.30	8	
2	3	ОК 1.1; ОК 1.4; ОК 1.6; ОК 1.7, ОК 2.15; ОК 2.18; ОК 2.20; ВК1; ВК2	8	14
	4	ОК 1.1; ОК 2.5; ОК 2.16; ОК 2.18; ОК 2.19; ОК 2.22; ВК3; ВК4.	8	
3	5	ОК 1.1; ОК 1.3; ОК 2.14; ОК 2.17; ОК 2.27; ВК5; ВК6	7	14
	6	ОК 1.9; ОК 1.10; ОК 2.12; ОК 2.13; ОК 2.26; ОК 2.30; ВК7; ВК8	7	
4	7	ОК 2.10; ОК 2.11; ОК 2.23; ОК 2.25; ВК9; ВК10; ВК11	7	13
	8	ОК 2.21; ОК 2.24; ОК 2.28; ОК 2.31; ОК 2.32; ВК12	6	

**Послідовність вивчення компонент освітньої програми від набору 2020/2021 н.р.**

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Фізична культура							
Історія та культура України	Іноземна мова (англійська/німецька/французька)*	Іноземна мова (англійська/німецька/французька)*		Безпека життєдіяльності та цивільний захист	Охорона праці в галузі		
Українська мова (за професійним спрямуванням)	Інформаційні та комунікаційні технології	Філософія					
Вступ до спеціальності							
Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України			Аналітична хімія				
Фізика	Енергетика			Технології екологічного прогнозування		Чисельні методи в задачах екоаналітики	
Вища математика	Фізична хімія	Екологічна статистика	Комп'ютерне проектування в технологіях захисту довкілля		Міські та промислові системи очищення води	Технології екологічного контролю	Ремедіація територій
Технології основних виробництв	Урбескологія	Моніторинг навколишнього середовища	Техніка захисту навколишнього середовища	Екоаналітика	Техногенна безпека	Технології очистки газів	Екотекстура екстер'єрів
	Промислова екологія	Екоаудит	Екотехнології в оздобленні інтер'єрів	Ресайклінг	Технології поводження із відходами	Екологічні дозволи для промислових підприємств	Екобезпека рекреаційних зон
			Курсова робота з дисципліни Техніка захисту навколишнього середовища				
	Навчальна практика: ознайомча				Навчальна практика: навчальна		Виробнича практика: виробнича
						ВК 9	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи
		ВК 1	ВК 3	ВК 5	ВК 7	ВК 10	ВК 12
		ВК 2	ВК 4	ВК 6	ВК 8	ВК 11	
			<b>Позначено кольором компоненти:</b>				
I Цикл загальної підготовки	II Цикл професійної підготовки (базові галузеві)	II Цикл професійної підготовки (фахові за спрямуванням ОП)		Атестація	Курсова роботи	Практики	Вибіркові дисципліни

**Примітка:** УВК- дисципліни університетського вибіркового каталогу, ФВК- дисципліни факультетського вибіркового каталогу

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

<b>Форми атестації здобувачів вищої освіти</b>	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
<b>Вимоги до кваліфікаційної роботи</b>	<p>Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми роботи у сфері технологій захисту навколишнього середовища, охорони довкілля, збалансованого природокористування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів прикладних та інженерно-технологічних наук.</p> <p>У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p>

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми від набору 2020/2021 н.р.

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.23	ОК 2.24	ОК 2.25	ОК 2.26	ОК 2.27	ОК 2.28	ОК 2.29	ОК 2.30	ОК 2.31	ОК 2.32									
ЗК 01				•							•	•	•	•	•																									•	•	•	•								
ЗК 02								•																																	•	•	•	•							
ЗК 03						•																																				•	•	•	•						
ЗК 04									•																•			•														•	•	•	•						
ЗК 05				•																																							•	•	•	•					
ЗК 06								•											•																									•	•	•	•				
ЗК 07								•																																				•	•	•	•				
ЗК 08		•			•		•																																												
ЗК 09	•	•		•	•			•									•																																		
ЗК 10			•							•																																		•	•	•	•				
ЗК 11						•																				•																		•	•	•	•				
ФК 01			•																•	•	•	•	•					•	•	•	•													•	•	•	•				
ФК 02											•	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
ФК 03											•		•	•	•	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
ФК 04												•		•	•	•										•																				•	•	•	•		
ФК 05																								•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ФК 06																			•																												•	•	•	•	
ФК 07																									•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ФК 08																								•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
ФК 09																										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ФК 10																										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ФК 11								•																	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ФК 12																										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ФК 13																																																•	•	•	•





## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність від набору 2023/24 н.р.

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
1	2	3	4	5
<b>Обов'язкові компоненти:</b>				
<b>I Цикл загальної підготовки</b>				
ОК 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	залік	2, 4,5 (1-5)
ОК 1.2	Історія та культура України	5,0	залік	1
ОК 1.3	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	залік	5
ОК 1.4	Філософія	3,0	екзамен	3
ОК 1.5	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	залік	1
ОК 1.6	Іноземна мова (англійська/ німецька/ французька)	6,0	залік	2,3
ОК 1.7	Реалізація прав, свобод та обов'язків громадянина України	3,0	залік	3
ОК 1.8	Вступ до спеціальності	4,0	залік	1
ОК 1.9	Охорона праці в галузі	3,0	залік	6
<b>Всього I</b>		<b>31</b>		
<b>II Цикл професійної підготовки</b>				
ОК 2.1	Фізика	3,0	залік	1
ОК 2.2	Вища математика	6,0	екзамен	1
ОК 2.3	Фізична хімія	3,0	залік	2
ОК 2.4	Основи ресурсозбереження	3,0	екзамен	2
ОК 2.5	Аналітична хімія	3,0	екзамен	4
ОК 2.6	Екологічна статистика	3,0	екзамен	1
ОК 2.7	Технології основних виробництв	6,0	екзамен	1
ОК 2.8	Урбоекологія	6,0	екзамен	2
ОК 2.9	Промислова екологія	6,0	екзамен	2
ОК 2.10	Чисельні методи в задачах екоаналітики	3,0	екзамен	7
ОК 2.11	Технології очистки газів	4,0	екзамен	7
ОК 2.12	Міські та промислові системи очищення води	5,0	екзамен	6
ОК 2.13	Технології поводження із відходами	3,0	екзамен	6
ОК 2.14	Технології екологічного прогнозування	5,0	екзамен	5
ОК 2.15	Екоаудит	5,0	екзамен	3
ОК 2.16	Комп'ютерне проєктування в технологіях захисту довкілля	6,0	екзамен	4
ОК 2.17	Ресайклінг	5,0	екзамен	5
ОК 2.18	Техніка захисту навколишнього середовища	7,0	екзамен	3,4
ОК 2.19	Курсова робота з дисципліни Техніка захисту навколишнього середовища	1,0	диф. залік	4
ОК 2.20	Моніторинг навколишнього середовища	5,0	екзамен	3
ОК 2.21	Екобезпека рекреаційних зон	4,0	залік	8
ОК 2.22	Екотехнології в оздобленні інтер'єрів	4,0	екзамен	4
ОК 2.23	Екологічні дозволи для промислових підприємств	5,0	екзамен	7

ОК 2.24	Ремедіація територій	3,0	екзамен	8
ОК 2.25	Технології екологічного контролю	3,0	екзамен	7
ОК 2.26	Техногенна безпека	3,0	екзамен	6
ОК 2.27	Екоаналітика	6,0	екзамен	5
ОК 2.28	Екотекстура екстер'єрів	3,0	залік	8
ОК 2.29	Інформаційні та комунікаційні технології	3,0	залік	2
ОК 2.30	Навчальна практика: ознайомча	6,0	диф. залік	2
ОК 2.31	Навчальна практика: навчальна	6,0	диф. залік	6
ОК 2.32	Виробнича практика: виробнича	6,0	диф. залік	8
ОК 2.33	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	захист кваліфікаційної роботи	8
<b>Всього II</b>		<b>149</b>		
<b>Всього</b>		<b>180</b>		
<b>Вибіркові компоненти:</b>				
<b>2 курс</b>				
ВК 1	Дисципліна 1	5,0	диф. залік	3
ВК 2	Дисципліна 2	5,0	диф. залік	3
ВК 3	Дисципліна 3	5,0	диф. залік	4
ВК 4	Дисципліна 4	5,0	диф. залік	4
<b>3 курс</b>				
ВК 5	Дисципліна 5	5,0	диф. залік	5
ВК 6	Дисципліна 6	5,0	диф. залік	5
ВК 7	Дисципліна 7	5,0	диф. залік	6
ВК 8	Дисципліна 8	5,0	диф. залік	6
<b>4 курс</b>				
ВК 9	Дисципліна 9	5,0	диф. залік	7
ВК 10	Дисципліна 10	5,0	диф. залік	7
ВК 11	Дисципліна 11	5,0	диф. залік	7
ВК12	Дисципліна 12	5,0	диф. залік	8
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>				<b>180 (75%)</b>
<b>Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)</b>				<b>60 (25%)</b>
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>				<b>240</b>

**Примітка:** здобувачам вищої освіти пропонується провести вибір навчальних дисциплін на основі двох переліків вибірових компонент:

- **університетський вибіровий каталог (УВК)**, що складається із загальноуніверситетського переліку дисциплін, на основі якого здійснюється вибір дисциплін для формування загальних компетентностей ОП, соціальних навичок та світогляду за власним уподобанням. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету.
- **факультетський вибіровий каталог (ФВК)** – навчальні дисципліни галузево-професійного спрямування зі спеціальностей факультету, що дозволяють отримати професійні навички з певної галузі знань та навчальні дисципліни професійного спрямування, що дозволяють отримати поглиблену підготовку за освітньою програмою й закріплюють набуті фахові компетентності. На основі засвоєння дисциплін із факультетського каталогу формуються загально-професійні або фахові компетентності. Перелік дисциплін розміщується на сайті університету/ факультету.

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП від набору 2023/2024 н.р.

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.1; ОК 1.2; ОК 1.5; ОК 1.8; ОК 2.1; ОК 2.2; ОК 2.6; ОК 2.7.	8	15
	2	ОК 1.1; ОК 1.6; ОК 2.3; ОК 2.4; ОК 2.8; ОК 2.9; ОК 2.29; ОК 2.30	8	
2	3	ОК 1.1; ОК 1.4; ОК 1.6; ОК 2.15; ОК 2.20; ВК1; ВК2	7	14
	4	ОК 1.1; ОК 2.5; ОК 2.16; ОК 2.18; ОК 2.19; ОК 2.22; ВК3; ВК4.	8	
3	5	ОК 1.1; ОК 1.3; ОК 2.14; ОК 2.17; ОК 2.27; ВК5; ВК6	7	14
	6	ОК 1.9; ОК 2.12; ОК 2.13; ОК 2.26; ОК 2.31; ВК7; ВК8	7	
4	7	ОК 2.10; ОК 2.11; ОК 2.23; ОК 2.25; ВК9; ВК10; ВК11	7	13
	8	ОК 2.21; ОК 2.24; ОК 2.28; ОК 2.32; ОК 2.33; ВК12	6	

**Послідовність вивчення компонент освітньої програми від набору 2023/2024 н.р.**

1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Фізична культура	Фізична культура	Фізична культура	Фізична культура	Фізична культура			
Історія та культура України	Іноземна мова (англійська/німецька/французька)*	Іноземна мова (англійська/німецька/французька)*		Безпека життєдіяльності та цивільний захист	Охорона праці в галузі		
Українська мова (за професійним спрямуванням)		Філософія					
Вступ до спеціальності		Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України					
Фізика	Фізична хімія	Екоаудит	Аналітична хімія				
Вища математика	Основи ресурсозбереження			Технології екологічного прогнозування		Чисельні методи в задачах екоаналітики	
	Інформаційні та комунікаційні технології		Комп'ютерне проектування в технологіях захисту довкілля		Міські та промислові системи очищення води	Технології екологічного контролю	Ремедіація територій
Екологічна статистика	Урбоєкологія	Техніка захисту навколишнього середовища		Екоаналітика	Техногенна безпека	Технології очистки газів	Екотекстура екстер'єрів
Технології основних виробництв	Промислова екологія	Моніторинг навколишнього середовища	Екотехнології в оздобленні інтер'єрів	Ресайклінг	Технології поводження із відходами	Екологічні дозволи для промислових підприємств	Екобезпека рекреаційних зон
			Курсова робота з дисципліни Техніка захисту навколишнього середовища				
	Навчальна практика: ознайомча				Навчальна практика: навчальна		Виробнича практика: виробнича
						ВК 9	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи
		ВК 1	ВК 3	ВК 5	ВК 7	ВК 10	ВК 12
		ВК 2	ВК 4	ВК 6	ВК 8	ВК 11	
			<b>Позначено кольором компоненти:</b>				
Фізична культура	I Цикл загальної підготовки	II Цикл професійної підготовки Базові компоненти 18 Галузі	II Цикл професійної підготовки Базові компоненти ОП 183	II Цикл професійної підготовки Індивідуальність освітньої програми	Курсові роботи	Практики	Вибіркові дисципліни

**Примітка:** УВК- дисципліни університетського вибіркового каталогу, ФВК- дисципліни факультетського вибіркового каталогу

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми від набору 2023/2024 н.р.

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 2.1	ОК 2.2	ОК 2.3	ОК 2.4	ОК 2.5	ОК 2.6	ОК 2.7	ОК 2.8	ОК 2.9	ОК 2.10	ОК 2.11	ОК 2.12	ОК 2.13	ОК 2.14	ОК 2.15	ОК 2.16	ОК 2.17	ОК 2.18	ОК 2.19	ОК 2.20	ОК 2.21	ОК 2.22	ОК 2.23	ОК 2.24	ОК 2.25	ОК 2.26	ОК 2.27	ОК 2.28	ОК 2.29	ОК 2.30	ОК 2.31	ОК 2.32	ОК 2.33										
ЗК 01				•						•	•	•		•																										•	•	•	•									
ЗК 02								•																											•						•	•	•	•								
ЗК 03						•																																					•	•	•	•						
ЗК 04																								•			•																•	•	•	•						
ЗК 05				•																									•															•	•	•	•					
ЗК 06								•											•																									•	•	•	•					
ЗК 07								•						•															•															•	•	•	•					
ЗК 08		•			•		•																																													
ЗК 09	•	•		•	•			•									•																																			
ЗК 10			•						•																																				•	•	•	•				
ЗК 11						•																				•																			•	•	•	•				
ФК 01			•										•				•	•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•												•	•	•	•				
ФК 02										•	•	•		•		•				•	•	•	•	•																						•	•	•	•			
ФК 03										•		•		•	•	•									•																						•	•	•	•		
ФК 04												•		•	•										•																							•	•	•	•	
ФК 05																							•					•	•	•	•	•	•	•													•	•	•	•		
ФК 06																		•									•	•	•	•	•	•	•	•	•													•	•	•	•	
ФК 07													•						•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•													•	•	•	•	
ФК 08													•		•					•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•												•	•	•	•	
ФК 09															•			•	•	•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												•	•	•	•	
ФК 10																									•																								•	•	•	•
ФК 11															•											•																							•	•	•	•
ФК 12															•											•																							•	•	•	•
ФК 13																																																	•	•	•	•

