

МОН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологія»

**Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю Е2 Екологія
галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика
Кваліфікація: Бакалавр з екології**

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

Микола ДМИТРИЧЕНКО
(протокол № ____ від ____ 2025 р.)

Освітня програма введена в дію з 01 вересня 2016 р.

Ректор Олександр ГРИЩУК

(наказ № 292 від «16»червня 2016р.)

Чинна в редакції 2025 року після перегляду

(наказ № _____ від « _____ » _____ 2025 р.)

Київ – 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти

Галузь знань

Спеціальність

Освітньо-професійна програма

Освітня кваліфікація

Перший (бакалаврський)

Е Природничі науки, математика та статистика

Е2 Екологія

Екологія

Бакалавр з екології

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності Е2 Екологія

Протокол № _____

від «_____» _____ 20__ р.

Голова НМК спеціальності

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків

Національного транспортного університету

_____ Віталій ХАРУТА

«_____» _____ 20__ р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету

Протокол № _____

від «_____» _____ 20__ р.

Голова НМР університету

_____ Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою освітньо-професійної програми науково-методичної комісії спеціальності Е2 Екологія Національного транспортного університету у складі:

1. Морозова Тетяна Василівна, к.б.н., доцент, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища;
2. Хрутьба Вікторія Олександрівна, д.т.н., професор, завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища ;
3. Барабаш Олена Василівна, д.т.н., професор, професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища;
4. Єфремова Ольга Олексіївна, к.т.н., доцент, завідувач кафедри екології та біологічної освіти Хмельницький національний університет;
5. Мельничук-Володькіна Вікторія Володимирівна, начальник відділу інформаційно-просвітницької роботи Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника;
6. Глухонець Юлія Валеріївна, завідувач навчально-методичного відділу Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи
7. Хлус Лариса Миколаївна, к.б.н., доцент, методист, заступник директора Комунальний заклад «Чернівецький обласний центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді»;
8. Лотоцька Марія, студентка 2-го курсу спеціальності 101 Екологія;
9. Єлизавета, студентка 1-го курсу спеціальності 101 Екологія;

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проект освітньо-професійної програми 2025 року розглянуто, обговорено та затверджено на засіданні Вченої ради Національного транспортного університету

Протокол № _____ від _____ 20__ р.

Голова Вченої ради НТУ

Микола ДМИТРИЧЕНКО

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету
від _____ 20__ р. наказ № _____

Ректор НТУ

Олександр ГРИЩУК

Ця освітньо-професійна програма (ОПП) не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного транспортного університету.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності)

1. Віра Василівна Смоляр – директор ТОВ «Науково-дослідний центр екологічної безпеки та природокористування»

2. Оксана Володимирівна Лашта – начальник відділу з охорони навколишнього природного середовища ТзОВ Гувеллі Україна, членкиня РАЕW

3. Тетяна Василівна Покшевніцька – директор ТОВ «ЕКОПРОФСИСТЕМ»

4. Оксана Морозова – директор департаменту проектування ТОВ «НП «ЕКСПЕРТНИЙ ЦЕНТР», екологічний аудитор

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності Е2 Екологія

1 - Загальна інформація	
Повна закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Автомеханічний факультет Кафедра екології та технологій захисту навколишнього середовища
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр. Освітня кваліфікація – бакалавр з екології.
Офіційна назва освітньої програми	Екологія
Тип диплома та обсяг освітньої програми	<i>Положення про освітні програми НТУ</i> http://www.ntu.edu.ua/wp-content/uploads/2015/11/polozh-pro-orh.pdf Диплом бакалавра, одиничний. Форма здобуття освіти: очна (денна). Обсяг освітньої програми – 240 кредитів ЄКТС на базі повної загальної середньої освіти. Строк навчання: заочною (денною) формою здобуття освіти – 3 роки 10 місяців. Строк навчання: за заочною формою здобуття освіти – 4 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію освітньої програми №__ від «__»_____ 20__ р. (Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти), дійсний до «__»_____ 20__ р. Або Освітня програма акредитована умовно Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти України (протокол №XX від «__»_____ 20__ р.), рішення дійсне до «__»_____ 20__ р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA- перший цикл, QF-LLL- 6 рівень.
Передумови	Наявність свідоцтва та додатку до нього про повну загальну середню освіту Наявність диплома молодшого спеціаліста, молодшого бакалавра
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	Програма впроваджена у 2016 році за Переліком галузей знань і спеціальностей 2015 року, діє до наступного оновлення.

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/
2 - Мета освітньої програми	
Освітньо-професійна програма спрямована на підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика за спеціальністю Е2 Екологія, здатних ефективно розв'язувати прикладні та інноваційні завдання у сфері охорони довкілля, екологічної безпеки та збалансованого природокористування з урахуванням специфіки транспортної галузі.	
Метою програми є формування у здобувачів вищої освіти фундаментальних теоретичних знань та практичних компетентностей з екології, охорони навколишнього природного середовища, екологічного моніторингу та сталого розвитку; професійних навичок щодо ідентифікації та аналізу техногенних ризиків, розробки природоохоронних заходів та впровадження екологічно орієнтованих рішень в автотранспортній сфері; здатності приймати управлінські рішення у сфері екологічної безпеки транспорту та інфраструктури; розуміння міждисциплінарних зв'язків і екологічних аспектів у діяльності транспортних підприємств і об'єктів інфраструктури.	
Програма відповідає місії Національного транспортного університету та вимогам Стандарту вищої освіти, забезпечуючи підготовку конкурентоспроможних, відповідальних, мобільних фахівців, спроможних до професійного зростання, наукової діяльності, інноваційного мислення й інтеграції в європейський та світовий освітній простір.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Об'єкт: структура та функціональні компоненти природних, антропогенних і техногенних екосистем; процеси їх трансформації під впливом природних і штучних чинників; зокрема, екологічні аспекти функціонування транспортної інфраструктури, промислових підприємств і урбанізованих територій; охорона довкілля та збалансоване природокористування. Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти комплексу теоретичних знань, прикладних умінь і аналітичних навичок, необхідних для виявлення, аналізу, оцінювання та мінімізації екологічних ризиків; здійснення професійної діяльності у сфері охорони природного середовища, екологічної безпеки, моніторингу та управління

	природокористуванням, з урахуванням специфіки транспортної галузі. Теоретичний зміст предметної області: поняття, концепції, закономірності та принципи природничих наук; екосистемний підхід до охорони довкілля, сталого розвитку та адаптації до змін клімату; теорія екологічного ризику та методи його аналізу; принципи раціонального природокористування в умовах техногенного навантаження, зокрема від об'єктів транспортної інфраструктури. Методи, методики та технології: методи збирання, аналізу та інтерпретації екологічної інформації; польові та лабораторні дослідження стану компонентів природного середовища; методики екологічного моніторингу, біоіндикації, дистанційного зондування Землі; математичне моделювання, ГІС-технології, прогнозування впливу техногенних чинників; екологічна експертиза та екологічне проектування. Інструменти та обладнання: сучасне аналітичне, вимірювальне та лабораторне обладнання для дослідження стану повітря, води, ґрунтів, біоти; портативні прилади для натурних спостережень; сенсорні системи та комплекси автоматизованого моніторингу; геоінформаційні системи (ГІС) для просторового аналізу даних; спеціалізоване програмне забезпечення для моделювання та управління екологічними процесами в умовах транспортного навантаження.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма має практичну спрямованість з елементами наукової підготовки. Основна увага приділяється формуванню здатності здобувачів розв'язувати широкий спектр прикладних і наукових завдань у сфері екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування, зокрема в контексті функціонування транспортної галузі. Програма спрямована на підготовку фахівців, які здатні аналізувати екологічні процеси на різних рівнях організації живої природи; досліджувати структуру, функціонування та динаміку екосистем; виявляти та оцінювати антропогенні навантаження, моделювати сценарії сталого розвитку; впроваджувати заходи екологічного моніторингу та

	реабілітації порушених територій; розробляти та реалізовувати управлінські рішення у сфері екологічної безпеки з урахуванням специфіки транспортних впливів. Навчальний процес поєднує аудиторну, лабораторну, польову та практичну підготовку із самостійною дослідницькою діяльністю. Особливий акцент зроблено на практиках на базі підприємств, установ та лабораторій екологічного профілю, що сприяє формуванню професійного досвіду. Наукова складова програми реалізується через виконання індивідуальних дослідницьких завдань, участь у науково-дослідних проєктах, конференціях, конкурсах студентських наукових робіт, підготовку публікацій і захист кваліфікаційної роботи. Програма спрямована на розвиток компетентностей, необхідних для професійної діяльності в галузі екології, управління природними ресурсами та охорони довкілля; продовження навчання на другому (магістерському) рівні; реалізації аналітичної або наукової кар'єри в сферах сталого розвитку, екологічної політики та техноекології. Програма узгоджена з місією та стратегією Національного транспортного університету, орієнтована на екологічні виклики урбанізованих і транспортно навантажених регіонів, підтримує регіональні та національні пріоритети сталого розвитку та безпечного середовища життєдіяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітньо-професійна програма спеціальності Е2 <i>Екологія</i> у Національному транспортному університеті орієнтована на підготовку фахівців, здатних вирішувати прикладні та аналітичні завдання у сфері охорони довкілля та сталого природокористування з урахуванням екологічних викликів, пов'язаних із функціонуванням транспортної інфраструктури та урбанізованого середовища. Основний фокус програми зосереджено на вивченні техногенних екосистем, оцінюванні антропогенних навантажень, впровадженні сучасних методів екологічного моніторингу, управління екологічною безпекою, відновлення та реабілітації порушених територій, а також застосуванні цифрових технологій, ГІС і системного підходу в екологічній практиці.

Особливості програми	<i>Практико-орієнтований характер.</i> Програма спрямована на розв’язання прикладних екологічних завдань, зокрема в контексті функціонування транспорту, міської інфраструктури та промисловості. Навчання тісно пов’язане з реальними викликами урбанізованого середовища та техногенного навантаження. <i>Інноваційні підходи до навчання.</i> Використовуються кейс-методи, проєктне навчання, міждисциплінарні підходи, моделювання сценаріїв сталого розвитку. Значну частину навчального процесу становлять: польові практики; лабораторні дослідження; участь у наукових та громадських екологічних ініціативах. <i>Цифрова складова.</i> Освітній процес інтегрує сучасні цифрові технології: геоінформаційні системи (ГІС); програмне забезпечення для моніторингу, аналізу та візуалізації даних; платформа Moodle для дистанційного навчання. <i>Тематичний фокус програми.</i> Програма поєднує екологічну підготовку з питаннями екологічної безпеки транспорту; впливу інфраструктурних проєктів; оцінювання еколого-економічних ризиків; адаптації до змін клімату. <i>Індивідуальні освітні траєкторії.</i> Забезпечено можливості вибору дисциплін відповідно до професійних уподобань; академічної мобільності; участі в науково-дослідних проєктах; практики у партнерських підприємствах екологічного профілю. <i>Партнерство та залучення до реального сектора.</i> Реалізація програми підтримується співпрацею з органами державного управління; муніципалітетами; підприємствами; неурядовими організаціями. <i>Структура програми (240 кредитів ЄКТС):</i> 180 кредитів – обов’язкова частина (зокрема 42,5 – загальна підготовка, 137,5 – професійна); 60 кредитів – вибіркова складова. <i>Практична реалізація дослідницького підходу.</i> Програма виконується в активному дослідницькому середовищі, передбачає: загально екологічну, ландшафтно-екологічну, виробничу та передкваліфікаційну практики; наукові роботи; участь у наукових конференціях, гуртках; захист кваліфікаційної роботи.
------------------------------------	---

	<i>Ліберальна освітня модель.</i> Програма побудована за принципами Liberal Arts Education, що забезпечує не лише фахову підготовку, а й розвиток критичного мислення, комунікативних і аналітичних навичок. <i>Відповідність сучасним викликам.</i> Програма спрямована на формування фахівців, які можуть: ефективно діяти в умовах екологічної трансформації суспільства; сприяти сталому розвитку громад; формувати політику безпечного природокористування.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) фахівців, які здобули освіту за освітньою програмою «Екологія» можуть обіймати такі посади: 2149.2 Інженер з охорони навколишнього середовища 2211.2 Еколог 2211.2 Експерт з екології 2213.2 Інженер з відтворення природних екосистем 2411.2 Екологічний аудитор 2419.2 Фахівець з економічного моделювання екологічних систем 2419.3 Консультант (в апараті органів державної влади, місцевого самоврядування) 2442.2 Фахівець з управління природокористуванням 3211 Лаборанти в галузі біологічних досліджень 3211 Технік-еколог 3212 Інспектор з охорони природи 3213 Консультанти в сільському, лісовому, водному господарствах та в природно-заповідній справі 3439 Організатор природокористування 3449 Інспектор з охорони природно-заповідного фонду 6151 Природоохоронник Перелік об'єктів працевлаштування та діяльності бакалавра-випускника програми включає такі об'єкти, але не обмежується ними: ✓ виробничі підприємства усіх галузей промисловості, посада – спеціаліст-еколог та ін.; ✓ органи державної влади та місцевого самоврядування, посада – еколог, спеціаліст та ін.; ✓ консультативно-сервісні організації, що надають послуги екологічного спрямування (зокрема, проведення екологічних аудитів та оцінок впливу на довкілля; вимірювання якості води, ґрунтів та повітря, радіоактивності; аналіз стану навколишнього середовища та ін.), посади – спеціаліст, експерт та ін.;

	✓ науково-дослідні установи (зокрема, установи Національної академії наук та галузевих академій наук України), посади – лаборант, інженер та ін.; ✓ міжнародні організації та проекти, посади – менеджер проектів, консультант та ін.; ✓ державні природоохоронні установи, (природно-заповідного фонду, зоопарки, ботанічні сади та ін.), посади – спеціаліст, інженер та ін.; громадські організації, посади – менеджер програм і проектів, консультант та ін.
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти (НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 7 рівень).
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання з елементами самонавчання. Викладання проводиться у вигляді лекцій (проблемно-орієнтованої мультимедійної, інтерактивної), практичних і семінарських занять, лабораторних робіт, проведення ознайомчих, польових, дослідницьких практик; підготовка самостійних, творчих та кваліфікаційних робіт, виконання курсових та розрахунково-графічних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, дистанційної самопідготовки на навчально-інформаційному порталі.. Консультаційні заняття, участь студентів у науковому семінарі, стажування та проходження практики в установах і організаціях є допоміжними формами навчання. Участь студентів у науковому семінарі, стажування та проходження практики в установах і організаціях є допоміжними формами навчання та, як створення гнучких навчальних траєкторій. Використовується технологія проблемного, диференційованого, програмованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень
Оцінювання	Методи оцінювання (екзамени, тести, практика, контрольні, розрахунково-графічні та курсові та дипломні роботи, есе, презентації тощо). Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; усні презентації; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; письмові есе або звіти (можуть бути частини дипломної роботи: огляд літератури; критичний аналіз публікацій тощо). Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий з подальшим усним опитуванням); залік (за результатами формативного контролю) участь в олімпіадах. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях, конкурсах наукових робіт. Публікація

	результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Мультимедійна презентація результатів бакалаврського дослідження на науковому семінарі. Публічний захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	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)	ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК9. Здатність працювати в команді ЗК10. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК12. 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. ЗК13. 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.

	ЗК13 ¹ . Здатність ухвалювати рішення та діяти, дтримуючись принципу неприпустимості корупції та будь яких інших проявів недоброчесності
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. ФК3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. ФК4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства. ФК5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. ФК6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління. ФК7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. ФК8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. ФК9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання. ФК10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень. ФК11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування. ФК12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем. ФК13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами
Фахові компетентності освітньої програми (ФКС)	ФКС1. Здатність здійснювати кількісну та якісну оцінку впливу транспортної інфраструктури на довкілля із застосуванням сучасних аналітичних методів, біоіндикації та цифрових інструментів.

	ФКС2. Здатність розробляти та впроваджувати природоохоронні рішення, зокрема «зелені» технології, для зменшення техногенного навантаження у сфері транспорту, відповідно до принципів проактивного екологічного управління. ФКС3. Здатність застосовувати екологічні нормативи, методики екологічного моніторингу та управління ризиками під час планування, функціонування та модернізації транспортних систем і підприємств. ФКС4. Здатність розробляти, супроводжувати та оцінювати екологічні проекти у транспортній сфері, враховуючи вимоги екологічної безпеки, адаптації до змін клімату та сталого розвитку
7 - Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання спеціальності (ПРН)	ПРН1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами. ПРН2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування. ПРН3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування. ПРН4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки. ПРН5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля. ПРН6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтнобіологічного різноманіття. ПРН7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду. ПРН8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень. ПРН9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення. ПРН10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

	ПРН11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище. ПРН12. Брати участь у розробці та реалізації проєктів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами. ПРН13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології. ПРН14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення. ПРН15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проєктів. ПРН16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі. ПРН17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів. ПРН18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. ПРН19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти. ПРН20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства. ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних. ПРН22. Брати участь у розробці проєктів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля. ПРН23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проєктів. ПРН24. Розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ПРН25. Зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця
--	--

	предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя
Програмні результати навчання освітньої програми (ПРНС)	ПРНС. 1. Здійснювати комплексний аналіз стану довкілля з використанням методів біоіндикації, біотестування та цифрових інструментів у сфері транспорту. ПРНС. 2. Оцінювати екологічні ризики та впливи транспортних об'єктів на довкілля з урахуванням екосистемного підходу, нормативної бази, результатів моніторингу та вимог сталого розвитку. ПРНС. 3. Розробляти, обґрунтовувати та впроваджувати проекти із застосуванням екологічно безпечних та ресурсозберігаючих технологій у транспортній галузі, враховуючи принципи «зеленого» курсу та циркулярної економіки. ПРС. 4. Виявляти, аналізувати та узагальнювати екологічну інформацію з метою моделювання сценаріїв просторового розвитку та формування екологічно збалансованих транспортних систем
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Ресурсне забезпечення	Проектна (робоча) група з розроблення та реалізації освітньо-професійної програми включає: двох докторів наук, трьох кандидатів наук, трьох стейкхолдерів, двох здобувачів вищої освіти, керівника групи забезпечення ОПП – кандидата біологічних наук, доцента. Усі викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, є штатними працівниками Національного транспортного університету. До викладання долучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступенями та/або вченими званнями, а також висококваліфіковані фахівці-практики. Навчальний процес за програмою забезпечується переважно викладачами кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища автомеханічного факультету, які активно займаються: удосконаленням навчально-методичного забезпечення дисциплін; проведенням наукових досліджень; розробленням підручників і навчальних посібників. Науково-педагогічні працівники, що забезпечують викладання дисциплін ОПП: мають відповідну професійну кваліфікацію; володіють сучасними

	методиками викладання та педагогічною майстерністю; володіють практичним досвідом у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; проходять підвищення кваліфікації щонайменше один раз на п'ять років, включаючи стажування в Україні та за кордоном; мають сертифікати знання іноземної мови на рівні B2. До освітнього процесу залучаються також представники роботодавців, фахівці галузі та експерти з практичним досвідом, що сприяє посиленню прикладного компонента навчання. Кадрове забезпечення повністю відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та спрямоване на досягнення цілей і результатів освітньої програми.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітньої програми відповідає технологічним вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності для першого (бакалаврського) рівня освіти. Освітній процес здійснюється із використанням сучасного аудиторного фонду Національного транспортного університету, зокрема лекційних залів, навчальних аудиторій, комп'ютерних класів з доступом до мережі Інтернет, науково-дослідних лабораторій, програмно-інформаційного забезпечення, а також ресурсів промислової інфраструктури міста – філій ДП «ДерждорНДІ» та ДП «ДержавтотрансНДІпроект». Соціально-побутова інфраструктура включає бібліотеку з читальними залами, їдальню, актовий зал, спортивний зал, стадіон та спортивні майданчики. Здобувачі забезпечені місцями у гуртожитку, відповідно до потреб, із доступом до безлімітного Інтернету.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої програми відповідає вимогам сучасного освітнього середовища, базується на інформаційно-комунікаційних технологіях і включає широкий спектр електронних та друкованих ресурсів. Освітній процес супроводжується використанням віртуального навчального середовища Національного транспортного університету, системи дистанційного навчання Moodle (https://do.ntu.edu.ua/), а також офіційних електронних ресурсів: офіційний сайт

	НТУ: http://www.ntu.edu.ua/; сайт кафедри екології та безпеки життєдіяльності: https://sites.google.com/ntu.edu.ua/ecology/; електронна бібліотека університету: www.library.ntu.edu.ua; Здобувачам освіти доступні: навчально-методичні комплекси дисциплін; програми практик; авторські методичні розробки викладачів; підручники та навчальні посібники (власні й інших ЗВО); ресурси, розміщені на відкритих онлайн-платформах (зокрема, наукові бази даних, електронні бібліотеки, освітні портали тощо); читальні зали й бібліотека з актуальним фондом навчальної та наукової літератури, фахових періодичних видань. Інформаційно-методичне забезпечення спрямоване на підтримку самостійної роботи студентів, опанування сучасних екологічних знань і розвиток цифрової компетентності. Його зміст постійно оновлюється з урахуванням інновацій у галузі екології, освітніх трендів та результатів наукових досліджень. Необмежений доступ до мережі Інтернет; навчальні плани; графіки навчального процесу: http://www.ntu.edu.ua/studentam/rozklad/
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна національна академічна мобільність здобувачів вищої освіти реалізується в межах двосторонніх угод між Національним транспортним університетом та іншими закладами вищої освіти й науковими установами України про встановлення науково-освітніх зв'язків. Мобільність може включати навчання за окремими дисциплінами; проходження виробничої або науково-дослідної практики; виконання елементів кваліфікаційних робіт; участь у спільних проєктах і дослідженнях. Передбачена можливість укладання індивідуальних договорів для реалізації академічної мобільності, що сприяє збагаченню дослідницького та професійного досвіду здобувачів. До наукового керівництва можуть залучатися провідні фахівці інших університетів України на умовах індивідуальних контрактів або угод про співпрацю.

	Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету (https://surl.li/yjogbp)
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність реалізується відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України № 579 від 12.08.2015 р. «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» та на основі: двосторонніх угод між Національним транспортним університетом та закладами вищої освіти інших країн; угод про співпрацю між Університетом та міжнародними освітніми й науковими установами; участі в міжнародних програмах та проектах (зокрема Erasmus+, академічного обміну, гранти, міжурядові угоди тощо). Академічна мобільність здобувачів вищої освіти здійснюється за узгодженими індивідуальними навчальними планами та навчальними програмами, що гарантує взаємозалік кредитів ЄКТС та перезарахування результатів навчання. Індивідуальна міжнародна мобільність можлива в межах програм Erasmus+, а також на основі двосторонніх договорів про співпрацю, що укладені між Національним транспортним університетом і закладами вищої освіти країн-партнерів. Передбачено також можливість закордонного стажування та участі у програмі подвійного дипломування, за наявності відповідних угод. Детальні положення щодо реалізації права на міжнародну академічну мобільність регламентовані Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів НТУ (https://surl.li/hnmhkn).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе, після вивчення курсу української мови, з викладанням дисциплін англійською та українською мовами.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної/наукової програми, їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОП

Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількіс ть кредиті в	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП			
1.1 Цикл загальної підготовки			
ОКЗ.1	Іноземна мова	6	екзамен, залік
ОКЗ 2	Історія України та української культури	4	екзамен
ОКЗ 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	залік
ОКЗ 4	Філософія	4	залік
ОКЗ 5	Вища математика	3	екзамен
ОКЗ 6	Фізика	4,5	екзамен
ОКЗ 7	Геологія з основами геоморфології	3	залік
ОКЗ 8	Еколого-економічна географія	3	залік
ОКЗ 9	Екологічна інформатика	5	екзамен
ОКЗ 10	Метеорологія і кліматологія	3	екзамен
ОКЗ 11	Базова загальнонавчальна підготовка (теоретична підготовка)**/Безпека людини	3	диф. залік/залік
Разом за циклом загальної підготовки		42,5	
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОКП.1	Основи управління екоорганізаційними змінами	3	екзамен
ОКП 2	Екологічні інформаційно-комунікаційні технології	3	залік
ОКП 3	Економіка природокористування у транспортній сфері	3	екзамен
ОКП 4	Хімія довкілля	4,5	залік
ОКП 5	Якість води та методи її покращення	3	залік
ОКП 6	Екологія біологічних систем (екологія рослин, тварин, мікроорганізмів)	4	екзамен
ОКП 7	Вступ до спеціальності	3	залік
ОКП 8	Біологія	6	залік, екзамен
ОКП 9	Загальна екологія (КР включно як модуль ОК)	8	залік, екзамен
ОКП 10	Управління екологічними ризиками	3	екзамен
ОКП 11	Екологія людини з основами екотоксикології	4	залік
ОКП.12	Моніторинг довкілля (КР включно як модуль ОК)	7	залік , екзамен
ОКП 13	Моделювання і прогнозування стану довкілля	4	екзамен
ОКП 14	Техноекологія	5	екзамен
ОКП 15	Екологія міських систем та пастортизація територій	6	залік , екзамен
ОКП 16	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	4	екзамен
ОКП 17	Екологічна безпека (КР включно як модуль ОК)	7,5	екзамен, залік
ОКП 18	Оцінка впливу на довкілля	4	екзамен
ОКП 19	Природоохоронне законодавство та екологічне право	4	екзамен
ОКП 20	Організація та управління в природоохоронній діяльності	3	екзамен
ОКП 21	Оцінка впливу на біоту при підготовці звіту ОВД	3	екзамен
ОКП 22	Заповідна справа та екомережа	4	екзамен
ОКП 23	Менеджмент поводження з відходами/Утилізація та рекуперація відходів	3	екзамен
ОКП 24	Основи наукової діяльності	3	залік
ОКП 25	Управління екологічними проектами	6	екзамен, залік

ОКП 26	Біоіндикація та біотестування	3	залік
ОКП 27	Логістика муніципальних послуг	3	залік
ОКП 28	Екологічна логістика	4	екзамен
	Практична підготовка		
НП.1	Загально-екологічна навчальна практика	3	диф. залік
НП.2	Ландшафтно-екологічна практика	3	диф. залік
ВП	Виробнича практика	3	диф. залік
ПП	Передкваліфікаційна практика	3	диф. залік
	Атестація		
ВКР	Виконання кваліфікаційної роботи	7,5	атестація
Разом за циклом професійної підготовки		137,5	
Разом за циклом 1 «Обов’язкові компоненти ОП»		180	
2. Вибіркові компоненти*			
2.1. Каталог ОП			
2.1.1. Підкаталог ОП № 1			
ВК 1	Вибірковий компонент каталогу університету	4	залік
2.1.2. Підкаталог ОП № 2			
ВК 2	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 3	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 4	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 5	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 6	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 7	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 8	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 9	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
Разом за каталогом ОП		36	
2.2. Факультетський каталог *			
ВК Ф1	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВК Ф2	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВК Ф3	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВК Ф4	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВК Ф5	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВК Ф6	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
Разом за каталогом факультету		24	
Разом за циклом 2 «Вибіркові компоненти»		60	
ЗАГАЛОМ		240	

Примітки:

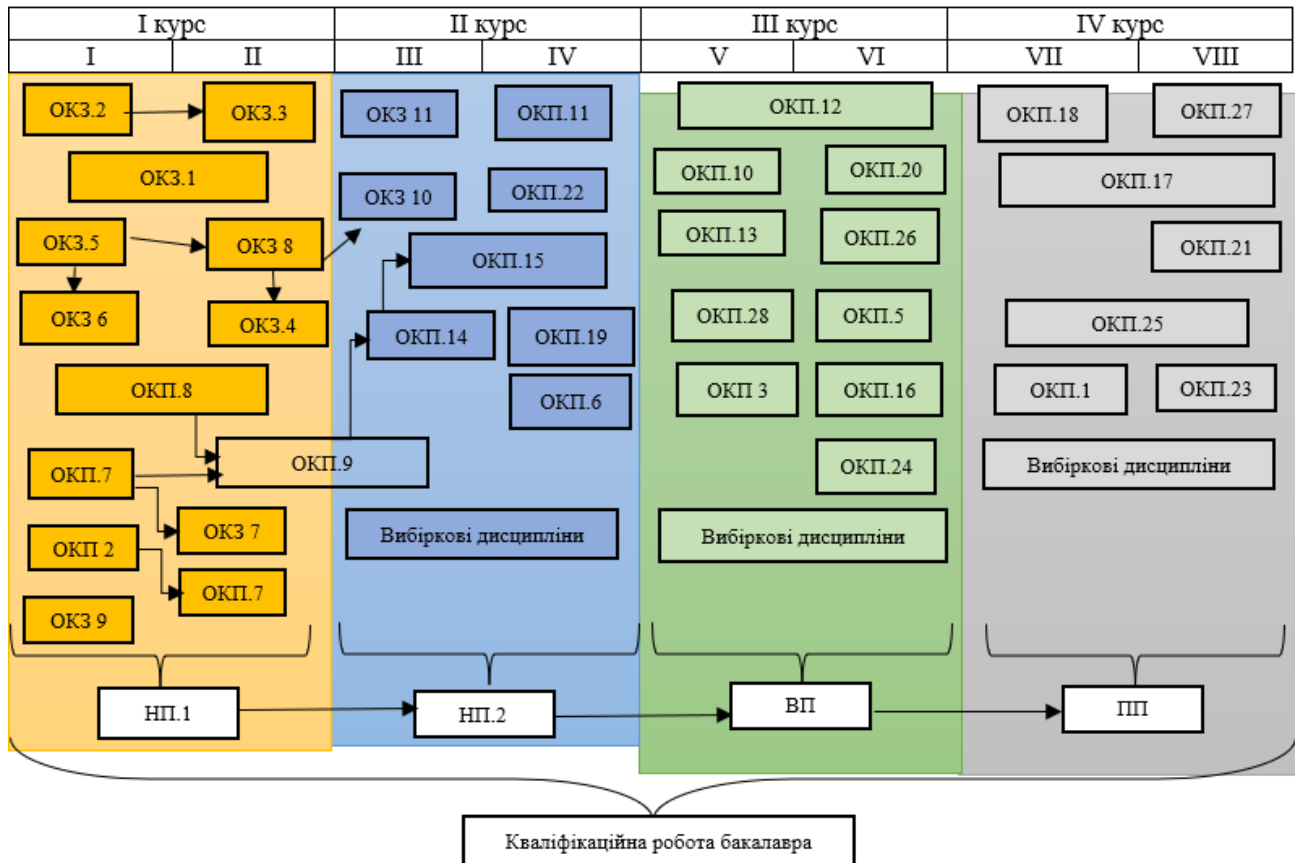
* Процедура реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін визначена у Положенні про порядок реалізації студентами НТУ права на вільний вибір навчальних дисциплін (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_vybir_navch_dystsyplin.pdf).

** ВК «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)» – це вибірковий освітній компонент, який включено до підкаталогу освітньої програми № 1.

Особливості вивчення освітнього компонента «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)» (далі – БЗВК):

- БЗВК включена до каталогу вибіркових дисциплін, але є обов'язковою для певної категорії громадян України відповідно до Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу» та Постанови Кабінету Міністрів України від 21.06.24 р. № 734 «Про затвердження Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських».
- Громадяни України жіночої статті можуть вивчати БЗВК добровільно.
- Інші здобувачі освіти, для яких вивчення БЗВК не є обов'язковим, або вони не виявили бажання вивчати БЗВК, обирають один вибірковий компонент із підкаталогу освітньої програми № 1.

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності Е2 «Екологія» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з екології.

Вимоги до кваліфікаційної роботи: кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної 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. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

[illegible]

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

[illegible]

