

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища
в транспортній інфраструктурі»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G2 «Технології захисту навколишнього середовища»

галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

Кваліфікація: бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

_____ / **Микола ДМИТРИЧЕНКО** /
(протокол № __ від «__» _____ 20__ р.)

В редакції після перегляду
протокол № __ від «__» _____ 20__ р.
(наказ № __ від «__» _____ 20__ р.)

Освітня програма введена в дію з «__» _____ 20__ р.

Ректор _____ / **Олександр ГРИЩУК** /
(наказ № __ від «__» _____ 20__ р.)

Київ 2026

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G2 Технології захисту навколишнього середовища
Освітньо-професійна програма	Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі
Освітня кваліфікація	бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища
Протокол № ____
від «__» _____ 20__ р.

Голова НМК спеціальності
_____/ Андрій БУБЕЛА /

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 /

ПОГОДЖЕНО

Керівник відділу забезпечення якості вищої освіти
Національного транспортного університету

_____/ Анна ХАРЧЕНКО
«__» _____ 20__ р.

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО

Робочою групою освітньо-професійної програми навчально-методичної комісії спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища Національного транспортного університету у складі:

1. Мозговий Володимир Васильович – завідувач кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, доктор технічних наук, професор.
2. Мудрак Клавдія Василівна – професор кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, кандидат хімічних наук, доцент.
3. Березіна Наталія Олександрівна – доцент кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, кандидат хімічних наук.
4. Куцман Олександр Михайлович – доцент кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії, кандидат технічних наук.
5. Дюжилова Наталія Олександрівна – заступник Голови Державної інспекції архітектури та містобудування України, кандидат хімічних наук.
6. Денисюк Андрій Юрійович – здобувач 4-го курсу.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Освітньо-професійна програма 20__ року розглянута, обговорена та затверджена 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.

Ректор НТУ _____ Олександр ГРИЩУК

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

1. Профіль освітньої програми
зі спеціальності G2 Технології захисту навколишнього середовища
за спеціалізацією Технології ресурсоефективного моделювання
навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі

1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Факультет транспортного будівництва Кафедра дорожньо-будівельних матеріалів і хімії
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – бакалавр Освітня кваліфікація – бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G2 Технології захисту навколишнього середовища галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво. Назва ОПП «Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі».
Тип диплома та обсяг освітньої програми	Тип диплома, 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.
Наявність акредитації	Освітня програма акредитована умовно Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, протокол № ___ від __ травня 20__ р.
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-ЕНЕА - перший цикл QF-LLL-6 рівень
Передумови	Попередня освіта – повна загальна середня освіта, або наявність освітньо-професійного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за умови перезарахування дисциплін згідно процедури, визначеної в положеннях НТУ. Обмеження щодо форм навчання - денна форма навчання.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Програма впроваджена в 20__ році за Переліком галузей знань і спеціальностей 20__ року, діє до наступного оновлення

Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ntu.edu.ua/studentam/osvitni-programi/
2 - Мета освітньої програми	
<p>Мета – Надати освіту в галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища». Сформувати загальні та професійні компетентності, необхідні для виконання професійних завдань та обов'язків прикладного характеру у сфері захисту довкілля, що стосуються функціонування об'єктів транспортної інфраструктури протягом їх життєвого циклу.</p>	
3 - Характеристика освітньої програми	
<p>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)</p>	<p>Галузь знань – G Виробництво та технології , спеціальність – G2 Технології захисту навколишнього середовища, ОПП Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі. <i>Об'єкт:</i> процеси антропогенного впливу транспортної інфраструктури на навколишнє середовище, методи та технології моніторингу, моделювання та мінімізації негативних екологічних наслідків, а також системи управління ресурсоефективністю в транспортно-дорожньому комплексі. <i>Цілі навчання:</i> формування загальних та професійних компетентностей, необхідних для вирішення природоохоронних завдань у транспортній інфраструктурі. <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. <i>Методи, методика 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. <i>Інструменти та обладнання:</i> сучасне технологічне і</p>

	лабораторне обладнання та прилади, комп'ютерна техніка та програмне забезпечення.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна.
Основний фокус освітньої програми	Вища освіта з природоохоронної діяльності за спеціальністю G2 Технології захисту навколишнього середовища Ключові слова: транспортна інфраструктура, підприємства будівельної індустрії, збалансоване природокористування, ресурсозбереження, моделювання.
Особливості програми	Технологічна та передкваліфікаційна практики обов'язкові. Цикл професійної та практичної підготовки забезпечує можливість успішної роботи в галузі за обраними ОПП та за спорідненими спеціальностями. Навчання за даною ОПП можливе для осіб з особливими освітніми потребами.
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 освітньо-професійною програмою «Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі» можуть обіймати такі посади: «Організатор природокористування» Код КП 3439; «Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду» Код КП 3439; «Інспектор з охорони природи» Код КП 3212; «Інженер з техногенно-екологічної безпеки» Код КП 2149.2; «Фахівець з економічного моделювання екологічних систем» Код КП 2419.2; «Екологічний аудитор» Код КП 2411.2; «Інженер з природокористування» Код КП 2213.2; Перелік об'єктів працевлаштування та діяльності бакалавра-випускника програми включає такі об'єкти, але не обмежується ними: виробничі підприємства усіх галузей промисловості, посада – спеціаліст з технологій захисту навколишнього середовища та ін.; консультативно-сервісні організації, що надають послуги екологічного спрямування (зокрема, проведення екологічних аудитів та оцінок впливу на довкілля;

	<p>вимірювання якості води, ґрунтів та повітря, радіоактивності; аналіз стану навколишнього середовища та ін.), посади – спеціаліст, експерт та ін.;</p> <p>науково-дослідні установи (зокрема, установи Національної академії наук та галузевих академій наук України), посади – лаборант, інженер та ін.;</p> <p>міжнародні організації та проекти, посади – менеджер проектів, консультант та ін.;</p> <p>державні природоохоронні установи, (природно-заповідного фонду, зоопарки, ботанічні сади та ін.), посади – спеціаліст, інженер та ін.;</p> <p>громадські організації, посади – менеджер програм і проектів, консультант та ін.</p>
Подальше навчання	<p>На першому (бакалаврському) рівні вищої освіти можуть продовжувати навчання за спеціальностями, ознаки яких закладаються в навчальних планах бакалаврських програм, починаючи з другого-третього курсів навчання.</p> <p>Випускники можуть продовжити навчання на програмах підготовки магістрів за наданою та спорідненими спеціальностями у навчальних закладах відповідного рівня акредитації.</p>

5 - Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<p>Проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання. Методи навчання та викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, практика, елементи дистанційного (онлайн, електронного) навчання. Самостійна робота (50% загального бюджету часу) на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційні дипломні роботи.</p> <p>Для формування соціальних навичок студентів деякі практичні заняття проходять у формі дискусій, обговорення, діалогів, ділових ігор тощо.</p> <p>Освітній процес здійснюється згідно Положення «Про організацію освітнього процесу в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) в таких основних формах: пояснювально-ілюстративно-репродуктивній, проблемній, програмованій і дослідницькій.</p> <p>Методи та форми викладання та навчання побудовані на принципах академічної свободи студентів.</p> <p>Неформальна освіта за ОПП відбувається шляхом проведення позакредитних тренінгів та семінарів згідно плану-графіку, затвердженому Вченою радою факультету.</p>
-------------------------------	--

Оцінювання	<p>Методи та критерії оцінювання узгоджені з результатами навчання і з видами навчальної діяльності. Методи оцінювання – екзамени, тести, практика, контрольні, курсові роботи, тощо. Формативні (вхідне тестування та поточний контроль): тестування знань або умінь; звіти про лабораторні роботи; аналіз текстів або даних; звіти про практику; частини кваліфікаційної роботи. Сумативні (підсумковий контроль): екзамен (письмовий або у відкритій тестовій формі); залік (за результатами формативного контролю), кваліфікаційна робота.</p> <p>Усі курсові роботи/проекти та кваліфікаційна робота перевіряються на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf)</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>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.</p>
Загальні компетентності	<p>К01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>К02. Знання і критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>К03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>К04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>К05. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>К06. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>К07. Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства.</p> <p>К08. 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.</p> <p>К09. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на</p>

	<p>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>К10. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності	<p>К11. Здатність до попередження забруднення довкілля та кризових явищ і процесів.</p> <p>К12. 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>К13. Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.</p> <p>К14. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.</p> <p>К15. Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.</p> <p>К16. Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.</p> <p>К17. Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.</p> <p>К18. Здатність до забезпечення екологічної безпеки.</p> <p>К19. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.</p>

<p>Фахові компетентності освітньої програми</p>	<p>К20. Знання технічних та експлуатаційних властивостей будівельних матеріалів і виробів, особливостей їх виготовлення та раціонального застосування залежно від умов експлуатації та з урахуванням екологічної безпеки та економіки природокористування.</p> <p>К21. Знання теорії організації виробничих процесів в основних, допоміжних і обслуговуючих підрозділах підприємств, теоретичних закономірностей перебігу елементарних і основних стадій технологічних процесів на підприємствах будівельної індустрії та при будівництві об'єктів транспортної інфраструктури, принципів оптимізації технологічних рішень та здатність оцінювати їх вплив на навколишнє середовище.</p> <p>К22. Володіння методами фізико-хімічного аналізу та методами вимірювання параметрів навколишнього середовища, знання газоочисних апаратів та пристроїв.</p> <p>К23. Знання технології утворення та утилізації відходів на підприємствах будівельної індустрії та при будівництві об'єктів транспортної інфраструктури, володіння основними заходами утилізації, рекуперації та рециклінгу відходів.</p> <p>К24. Здатність проектувати ефективні технології захисту навколишнього середовища на підприємствах будівельної індустрії та об'єктах транспортної інфраструктури.</p> <p>К25. Вміння здійснювати розрахунок та проектування санітарно-захисних зон, екоаудит на підприємствах будівельної індустрії та об'єктах транспортної інфраструктури.</p>
<p>7 - Програмні результати навчання</p>	
<p>Програмні результати навчання спеціальності</p>	<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 природоохисних 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 природоохисні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються у ньому.</p>

ПР05. Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.

ПР06. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і 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

	<p>безпечних, ресурсо-ефективних 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>Програмні результати навчання освітньої програми</p>	<p>ПР15. Обґрунтовувати застосування будівельних матеріалів і виробів з урахуванням умов експлуатації, екологічної безпеки та економіки природокористування.</p> <p>ПР16. Знати теорію організації виробничих процесів, теоретичні закономірності перебігу технологічних процесів на підприємствах будівельної індустрії та при будівництві об'єктів транспортної інфраструктури, оцінювати вплив технологічних рішень на навколишнє середовище</p> <p>ПР17. Вміти розробляти ефективні технології захисту навколишнього середовища на підприємствах будівельної індустрії і об'єктах транспортної інфраструктури при їх будівництві та експлуатації.</p> <p>ПР18. Здійснювати розрахунок та проектування санітарно-захисних зон, екоаудит на підприємствах будівельної індустрії та об'єктах транспортної інфраструктури.</p>
<p>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</p>	
<p>Ресурсне забезпечення</p>	<p>Підготовку бакалаврів здійснюють сім кафедр факультету транспортного будівництва та дев'ять кафедр інших факультетів університету. Реалізацію програми забезпечують науково педагогічні працівники НТУ та особи, що залучаються на умовах трудового договору (провідні спеціалісти, практичні працівники народногосподарських ланок, підприємницьких та контролюючих структур регіону).</p> <p>Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково-педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр.</p> <p>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин циклу гуманітарних і соціально-економічних дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає: - всього – 100 %; - у тому числі на постійній основі – 85 %;</p>

	<p>Частка науково-педагогічних працівників з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують викладання лекційних годин фахових дисциплін навчального плану спеціальності (% від кількості годин) складає: - всього – 100%; - у тому числі на постійній основі – 87 %;</p> <p>Частка викладачів, що мають досвід практичної роботи 13% (в тому числі сумісників, практиків-виробничників, роботодавців – 13%).</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, водну зміну. Будівлі мають навчальні аудиторії для проведення занять лекційного, семінарського типу, курсового проектування, групових та індивідуальних консультацій, самостійної роботи і приміщень для зберігання і профілактичного обслуговування навчального обладнання. Приміщення укомплектовані спеціалізованими меблями і технічними засобами навчання. Приміщення для самостійної роботи оснащені комп'ютерною технікою з можливістю підключення до мережі "Інтернет" і забезпеченням доступу до електронного інформаційно-освітнього середовища НТУ.</p> <p>Для забезпечення навчального процесу кафедра дорожньо-будівельних матеріалів і хімії має в своєму розпорядженні лабораторії для випробування дорожньо-будівельних матеріалів, забезпечені необхідним обладнанням та інструментами для випробування:</p> <ul style="list-style-type: none">- матеріалів на основі неорганічних в'язучих;- матеріалів на основі органічних в'язучих;- заповнювачів для бетонів;- ґрунтів. <p>Також, при підготовці студентів використовуються комп'ютерні класи обладнані програмним забезпеченням, передбаченим для вирішення інженерних задач ПК «Будівельні Технології — КОШТОРИС», Microsoft Project Standard, Autocad; MathCAD; ANSYS; Nastran та інші.).</p> <p>Для вирішення завдань, пов'язаних із підготовкою фахівців за ОПП «Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі», спеціальності G2 «Будівництво та цивільна інженерія» в Університеті функціонують філії кафедри, створені на базі провідних галузевих науково-</p>

	<p>дослідних установ. А саме:</p> <ul style="list-style-type: none">- філія кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії на базі Державного підприємства «Національний інститут розвитку інфраструктури» (скорочено – ДП «НІРІ»);- філія кафедри дорожньо-будівельних матеріалів і хімії на базі Державного підприємства «Дорожній науково-технічний центр» (ДП «Дорцентр»)
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Фонд бібліотеки налічує 550 тис. примірників навчальних, наукових та літературно-художніх видань, які повністю задовольняють потреби студентів і можуть обслуговувати студентів, що здобуватимуть кваліфікацію бакалавра. Функціонує автоматизована бібліотечно-інформаційна система (АБІС), яка відповідає міжнародним стандартам. Доступні електронні версії підручників та навчально-методичних посібників професорсько-викладацького складу університету, обсяг власних баз даних складає понад 149 тисячі записів. Забезпеченість навчального процесу літературою відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту студентів за спеціальністю. Є сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє оперативно забезпечувати потреби університету у навчально-методичних матеріалах.</p> <p>Університет має комплекти ліцензійного та ліцензійного спеціалізованого програмного забезпечення (склад визначається в робочих програмах дисциплін): «Credo_Dat», яке включає більше 40 програмних продуктів (систем і програм), призначених для проектування об'єктів; ПК «Проектно-вишукувальні роботи – КОШТОРИС», ПК «Будівельні Технології – КОШТОРИС», що призначене для автоматизації розрахунку і перевірки кошторисної документації відповідно до вимог національних нормативних документів; MathCAD – система автоматизованого проектування; Microsoft Project Standard – система впорядкування та виконання проектів; Пакет ГІС «Панорама» – система автоматизації діяльності, збору, систематизації й обліку відомостей про об'єкти нерухомості з подальшою прив'язкою до земельних ділянок.</p> <p>Електронне інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати:</p> <ul style="list-style-type: none">- доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, до видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в

	<p>робочих програмах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - фіксацію перебігу освітнього процесу, результатів проміжної атестації та результатів освоєння програми бакалаврату; - взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет. <p>Оновлення інформаційного та навчально–методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету.</p>
9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>Академічна мобільність студентів здійснюється на підставі укладення угод про співробітництво між Університетом та вищими навчальними закладами України.</p> <p>Академічна мобільність здійснюється згідно Положення «Про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету»</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>Здійснюється на підставі укладення угод між Університетом та групою вищих навчальних закладів різних країн за узгодженими та затвердженими у встановленому порядку індивідуальними навчальними планами студентів та програмами навчальних дисциплін, а також в рамках міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти, міжнародних проектів, в яких Університет приймає участь, грантів та інших подібних.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>За даною освітньо-професійною програмою можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти</p>

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

2.1. Перелік компонентів ОП

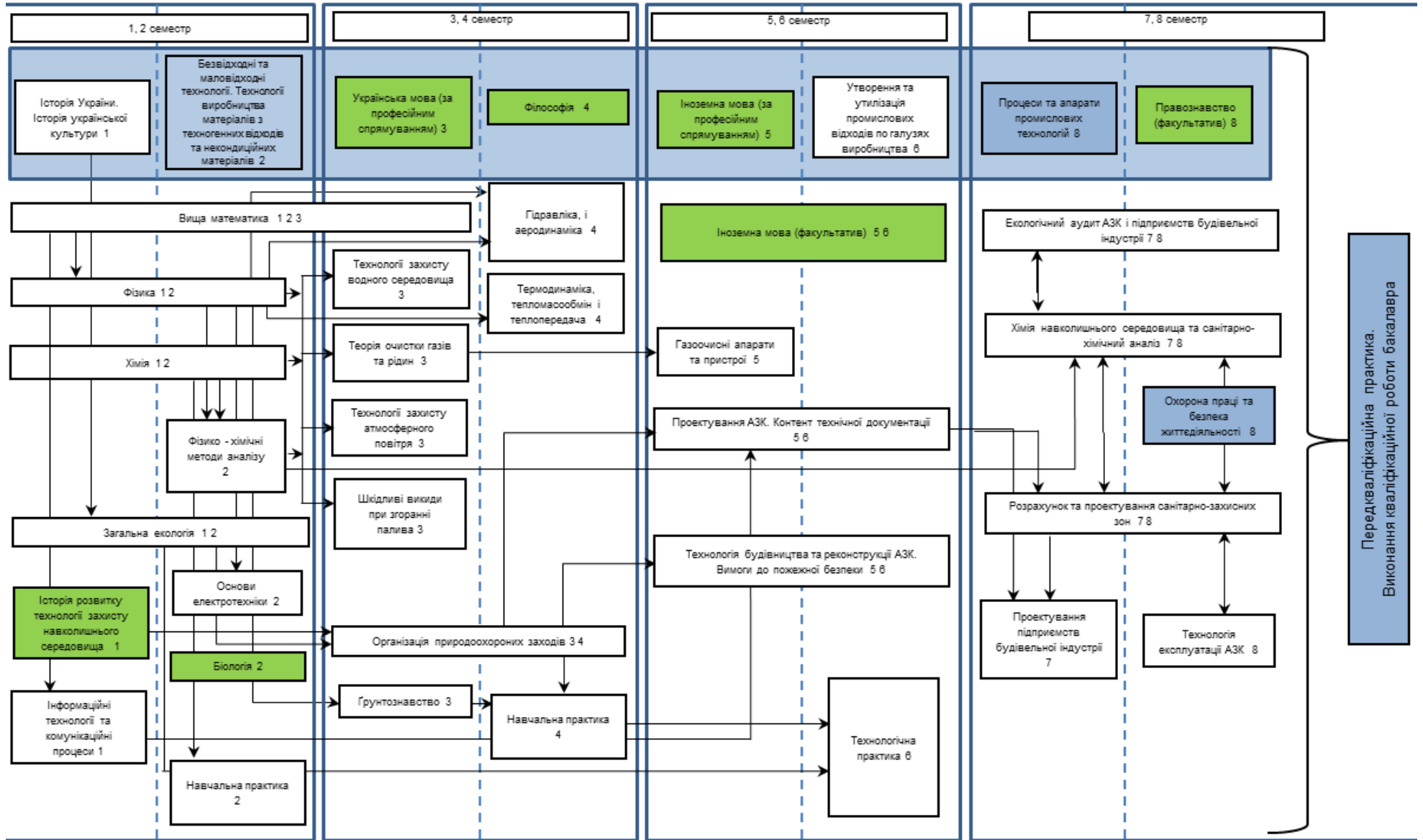
Код ОК	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<i>1. Обов'язкові компоненти ОП</i>			
1.1 Цикл загальної підготовки			
ОКЗ 1	Історія розвитку технології захисту навколишнього середовища	4	залік
ОКЗ 2	Історія України. Історія української культури	3	екзамен
ОКЗ 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОКЗ 4	Філософія	3	залік
ОКЗ 5	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	3	залік
Позакредитні компоненти			
	Іноземна мова (факультатив)		
	Правознавство (факультатив)		
	Фізичне виховання (факультатив)		
ОКЗ 6	Біологія	3,5	залік
ОКЗ 7	Інформаційні технології та комунікаційні процеси	3,5	екзамен
ОКЗ 8	Вища математика	15,5	залік, екзамен
ОКЗ 9	Хімія	7	екзамен
ОКЗ 10	Фізика	8	залік, екзамен
ОКЗ 11	Загальна екологія	6,5	залік
ОКЗ 12	Основи електротехніки	3	залік
ОКЗ 13	Фізико-хімічні методи аналізу	4	екзамен
ОКЗ 14	Теорія очистки газів та рідин	4,5	екзамен
ОКЗ 15	Грунтознавство	4	екзамен
<i>Разом за циклом загальної підготовки</i>		75,5	
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОКП 1	Безвідходні та маловідходні технології. Технології виробництва матеріалів з техногенних відходів та некондиційних матеріалів	3,5	екзамен
ОКП 2	Технології захисту атмосферного повітря	4	екзамен
ОКП 3	Технології захисту водного середовища	3,5	залік
ОКП 4	Шкідливі викиди при згорянні палива	3,5	екзамен
ОКП 5	Організація природоохоронних заходів	7	залік, екзамен
ОКП 6	Газоочисні апарати та пристрої	4	екзамен
ОКП 7	Гідравліка і аеродинаміка	4	екзамен
ОКП 8	Проектування АЗК. Контент технічної документації	7	екзамен
ОКП 9	Технології будівництва та реконструкції АЗК. Вимоги до пожежної безпеки	7	залік, екзамен
ОКП 10	Термодинаміка, тепломасообмін і теплопередача	4	екзамен
ОКП 11	Утворення та утилізація промислових відходів по галузям виробництва	4	екзамен
ОКП 12	Проектування підприємств будівельної індустрії	4,5	екзамен
ОКП 13	Екологічний аудит АЗК і підприємств будівельної індустрії	6,5	залік
ОКП 14	Хімія навколишнього середовища та санітарно-хімічний аналіз	6	залік
ОКП 15	Розрахунок та проектування санітарно-захисних зон	7	залік, екзамен

Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра
спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища»

ОКП 16	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	екзамен
ОКП 17	Процеси та апарати промислових технологій	3	залік
ОКП 18	Технологія експлуатації АЗК	3,5	екзамен
Практична підготовка			
НП1	Навчальна практика	3,00	диф. залік
НП2	Навчальна практика	3,00	диф. залік
ТП	Технологічна практика	3,00	диф. залік
ПП	Передкваліфікаційна практика	3,00	диф. залік
Атестація			
ВКР	Виконання кваліфікаційної роботи бакалавра	7,5	атестація
Разом за циклом професійної підготовки		104,50	
Разом за циклом 1 «Обов'язкові компоненти ОП»		180,00	
2. Вибіркові компоненти*			
2.1 Каталог ОП			
ВК 1	Вибірковий компонент каталогу ОП	3	диф. залік / залік
ВК 2	Вибірковий компонент каталогу ОП	3	екзамен
ВК 3	Вибірковий компонент каталогу ОП	3	екзамен
ВК 4	Вибірковий компонент каталогу ОП	3	залік
ВК 5	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
ВК 6	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
ВК 7	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	залік
ВК 8	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
ВК 9	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
ВК 10	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
ВК 11	Вибірковий компонент каталогу ОП	4	екзамен
Разом за каталогом ОП		40	
2.2 Факультетський каталог**			
ВКФ 1	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВКФ 2	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВКФ 3	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВКФ 4	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
ВКФ 5	Вибірковий компонент каталогу факультету	4	залік
Разом за каталогом факультету		20	
Разом за циклом 2 «Вибіркові компоненти»		60	
ЗАГАЛОМ		240,00	

Примітка: * 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_dystryplin.pdf).

2.2. Структурно-логічна схема



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

В освітній компонент Атестація входить виконання і захист кваліфікаційної роботи бакалавра. Атестація випускників освітньої програми зі спеціальності G2 «Технології захисту навколишнього середовища» (ОПП «Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі») проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра і завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітньої кваліфікації «Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища» за ОПП «Технології ресурсоефективного моделювання навколишнього середовища в транспортній інфраструктурі».

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.
Вимоги до кваліфікаційної роботи (занаявності)	Кваліфікаційна робота бакалавра передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми 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.
Вимоги до публічного захисту	Захист кваліфікаційної роботи бакалавра відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з держаної атестації здобувачів вищої освіти.

Кваліфікаційна робота бакалавра має засвідчити рівень засвоєння студентами програмного матеріалу зі спеціальності та оволодіння знаннями й навичками, одержаними в процесі навчання, а також уміння застосовувати їх у практичній роботі. Тематику кваліфікаційних робіт визначають випускові кафедри.

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра, який проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії, повинен продемонструвати відповідність рівня підготовки випускника вимогам освітньо-професійної програми відповідного ступеня вищої освіти. Оцінювання рівня підготовки відбувається за критеріями, визначеними факультетом транспортного будівництва відповідно до вимог результатів навчання за спеціальністю, з урахуванням успішності навчання та оцінки якості вирішення задач діяльності, передбачених даною ОПП.

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно Положення «Про систему забезпечення академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками та здобувачами вищої освіти в Національному транспортному університеті» (http://vstup.ntu.edu.ua/polozhennyantu_dobroch.pdf).

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	Інтегр.	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07	K08	K09	K10	K11	K12	K13	K14	K15	K16	K17	K18	K19	K20	K21	K22	K23	K24	K25
OK3 1	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 2	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 3	X	X	X		X				X	X		X	X													
OK3 4	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 5	X	X	X	X	X				X	X			X	X												
OK3 6	X	X	X			X			X	X			X							X		X				
OK3 7	X	X	X		X				X	X			X							X		X				
OK3 8	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 9	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 10	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 11	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 12	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 13	X	X	X		X				X	X			X	X									X			
OK3 14	X	X	X					X	X	X			X							X		X				
OK3 15	X	X	X	X		X			X	X			X	X					X		X					
OKП 1	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 2	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 3	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 4	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 5	X	X	X			X			X	X	X		X			X		X	X	X		X			X	
OKП 6	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 7	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 8	X	X	X			X			X	X			X	X					X		X			X		
OKП 9	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 10	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 11	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 12	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 13	X	X	X			X			X	X	X		X			X		X	X	X		X			X	
OKП 14	X	X	X		X				X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 15	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 16	X	X	X			X	X		X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 17	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
OKП 18	X	X	X			X			X	X			X			X		X	X	X		X			X	
НП 1	X	X	X		X				X	X			X			X		X	X	X		X			X	
НП 2	X	X	X						X	X			X			X		X	X	X		X			X	
ТП	X	X	X						X	X			X			X		X	X	X		X			X	
ПП	X	X	X						X	X			X			X		X	X	X		X			X	
ВКР	X	X	X						X	X			X			X		X	X	X		X			X	

