

ПРОЄКТ

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

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«БУДІВЕЛЬНІ ТА ДОРОЖНІ МАШИНИ І УСТАТКУВАННЯ»

Другого магістерського рівня вищої освіти
за спеціальністю G11 Машинобудування
(спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання)
галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво
Кваліфікація: Магістр з галузевого машинобудування

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

_____ Микола ДМИТРИЧЕНКО
(протокол № __ від __ _____ 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з «01» вересня 2025 р.

Ректор _____ Олександр ГРИЦУК
(Наказ № __ від __ _____ 2025 р.)

Київ 2025

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G11 Машинобудування (спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання)
Освітньо-професійна програма	Будівельні та дорожні машини і устаткування
Освітня кваліфікація	Магістр з галузевого машинобудування

РОЗРОБЛЕНО І СХВАЛЕНО

Науково-методичною комісією спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізаціями)
Протокол № __ від «__» _____ 2025р.
Голова НМК
_____ Володимир МУСІЙКО

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчальної роботи та міжнародних зв'язків
Національного транспортного університету
_____ Віталій ХАРУТА
«__» _____ 2025 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Науково-методичною радою університету
Протокол № __
від «__» _____ 2025 р.
Голова НМР університету
_____ Олександр МЕЛЬНИЧЕНКО

ПЕРЕДМОВА

Робочою групою освітньо-професійної програми науково-методичної комісії спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізаціями) Національного транспортного університету у складі:

Керівник робочої групи (гарант ОПП) – Ніколаєнко Володимир Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії машин транспортного будівництва Національного транспортного університету

Члени робочої групи:

Мусійко Володимир Данилович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інженерії машин транспортного будівництва Національного транспортного університету;

Ковбасенко Сергій Володимирович, кандидат технічних наук, професор, професор кафедри інженерії машин транспортного будівництва Національного транспортного університету;

Коваль Андрій Борисович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії машин транспортного будівництва Національного транспортного університету.

Мороз Валентин Валентинович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії машин транспортного будівництва Національного транспортного університету.

Сімоненко Віталій Васильович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інженерії машин транспортного будівництва Національного транспортного університету.

Іткін Олександр Феліксович, доктор технічних наук, генеральний директор ПрАт Промислово-виробничий інститут зварювально-ізоляційних технологій при будівництві «Нафтогазбудізоляція».

Горковенко Олег Володимирович, головний інженер з експлуатації машин компанії Construction Machinery.

Харін Юрій Миколайович – студент 1-го року підготовки за ОПП «Будівельні та дорожні машини і устаткування» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування».

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

Протокол № __ від «__» _____ 2025 р.

Голова вченої ради НТУ _____ Микола ДМИТРИЧЕНКО

НАДАНО ЧИННОСТІ

Наказом ректора Національного транспортного університету
від «__» _____ 2025 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.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності G11 Машинобудування (спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання)

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний транспортний університет Автомеханічний факультет Кафедра інженерії машин транспортного будівництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Освітня кваліфікація – магістр з галузевого машинобудування
Офіційна назва освітньої програми	Будівельні та дорожні машини і устаткування
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний. Форма здобуття освіти: очна (денна), заочна. Обсяг освітньої програми 90 кредитів ЄКТС на базі освітнього рівня «бакалавр». Строк навчання – 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Первинна акредитація
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, QF-LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня бакалавра або на основі НРК6, НРК7. (Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного транспортного університету», затвердженими Вченою радою). Обмеження щодо форм навчання відсутні.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Програма впроваджена у 2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.ntu.edu.ua/osvitni-programi/
2 – Мета освітньої програми	
Метою ОПП «Будівельні та дорожні машини і устаткування» другого (магістерського) рівня вищої освіти є теоретична та практична підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні інженерні задачі і проблеми, для виконання професійних завдань та обов'язків прикладного характеру, зокрема, дослідження, проектування, конструювання та робота на виробництві в галузі транспортного машинобудування з широким доступом до працевлаштування.	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність G11 Машинобудування (за спеціалізаціями) Спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання Освітньо-професійна програма «Будівельні та дорожні машини і устаткування» <u>Об'єкти вивчення та діяльності:</u> системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об'єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: - машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проектування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; - процеси, обладнання та організація галузевого

	машинобудівного виробництва; - засоби і методи випробування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; - системи технічної документації, метрології та стандартизації. <u>Цілі навчання:</u> підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування. <u>Теоретичний зміст предметної області:</u> сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. <u>Методи, методики та технології:</u> методи, засоби й технології розрахунку, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонтування та контролювання об'єктів і процесів галузевого машинобудування, сучасні інформаційні технології проектування, методи дослідження об'єктів і процесів галузевого машинобудування. <u>Інструменти та обладнання:</u> основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Основна зорієнтованість програми – наукова, викладацька та практична професійна діяльність; спрямованість програми – академічна, прикладна, практична.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Особливу увагу приділено формуванню здатності розв'язувати складні задачі та практичні проблеми із забезпечення ефективного життєвого циклу всього спектру машин транспортного будівництва: підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин і обладнання, а також устаткування, мехатронних систем та комплексів. Види професійної діяльності – дослідна, педагогічна, виробнича, контрольно-організаційна, підприємницька, організаційно-управлінська.
Особливості програми	Забезпечити підготовку спеціалістів, здатних виконувати дослідження, проектування, конструювання підйомно-транспортних, будівельних, дорожніх машин з високими експлуатаційними властивостями, а також працювати на виробництві Враховуючи постійні зміни у сучасних технологіях і системах створення машин, зміст програми періодично оновлюється, що дозволяє враховувати сучасні тенденції розвитку.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати технічним керівником, начальником (завідувачем) виробничої лабораторії, начальником відділу технічного контролю, начальником проектно-конструкторського бюро, головним інженером, начальником відділу, завідувачем лабораторії (освіта), керівником студентського проектно-конструкторського (дослідного) бюро, керівником малого підприємства (транспортного), науковий співробітник (механіка), інженером з діагностування технічного стану машинно-тракторного парку, інженером конструктором (механіка), інженером технологом (механіка), інженером

	дослідником, асистентом, викладачем вищого навчального закладу в Україні та за її межами.
Подальше навчання	Випускники другого (магістерського) рівня вищої освіти можуть продовжувати навчання для здобуття третього (доктор філософії) рівня вищої освіти у навчальних закладах відповідного рівня акредитації.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Основний підхід: проблемно-орієнтоване студентоцентроване навчання з елементами самонавчання і наукової діяльності. Методи викладання: лекції, практичні та лабораторні заняття, консультації, наукові семінари, демонстраційні класи, стажування/практика, елементи дистанційного (он-лайн, електронного) навчання і науково-практична підготовка. Освітньою програмою передбачене використання наступних освітніх технологій: інтерактивні, технології інтенсифікації навчання на основі опорних схем і знакових моделей, технології рівневої диференціації навчання, технологія модульно-блочного навчання, технологія корпоративного навчання, технологія розвитку критичного мислення, технологія навчання як дослідження, технологія проектного навчання.
Оцінювання	Методи оцінювання (екзамени, тести, науково-дослідницька практика, контрольні, курсові та магістерські 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): екзамени (письмовий з подальшим усним опитуванням або письмовий без подальшого усного опитування або у формі тестування – письмового/комп'ютерного); заліки (за результатами формативного контролю або письмовий з подальшим усним опитуванням або письмовий без подальшого усного опитування або у формі тестування – письмового/комп'ютерного), звіти про практику, кваліфікаційна робота. Апробація результатів досліджень на наукових конференціях, конкурсах наукових робіт. Публікація результатів досліджень у фахових наукових виданнях. Мультимедійна презентація результатів дослідження на науковому семінарі.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі, і проблеми галузевого машинобудування на прикладі будівельних, дорожніх, підйомно-транспортних машин та колісних транспортних засобів, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК2 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4 Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК5 Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

	ЗК6 Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК7 Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8 Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК9 Здатність працювати в команді.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК1 Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема в умовах технічної невизначеності. СК2 Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку. СК3 Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії. СК4 Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі. СК5 Здатність розробляти і реалізувати плани й проєкти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності ОПП (ЗСК)	ЗСК1 Обґрунтування постановки задач дослідження питань підйомно-транспортних, будівельних та дорожніх машин (БДМ); обирання методів їх рішення, розроблення програми дослідження. ЗСК2 Складання математичних та фізичних моделей машин відповідно до завдання наукового дослідження. ЗСК3 Аналіз результатів досліджень та розробка рекомендацій щодо впровадження нових методів конструювання, виробництва, технічного обслуговування та ремонту машин.

7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання спеціальності (РН)	РН1 Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі. РН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. РН3 Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання. РН4 Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні. РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи. РН6 Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. РН7 Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

Програмні результати навчання ОПП (ЗРН)	ЗРН1 Володіння методами планування, організації та проведення наукових досліджень БДМ. ЗРН2 Знання наукової методології, методів дослідження та проектування будівельних та дорожніх машин. ЗРН3 Володіння методами аналізу та обробки експериментальних даних; ЗРН4 Здатність ефективно використовувати сучасні стандартні пакети прикладних програм, що використовуються у наукових дослідженнях та проектуванні БДМ.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Підготовку магістрів спеціальності G11 Машинобудування (за спеціалізаціями) освітньо-професійної програми «Будівельні та дорожні машини і устаткування» забезпечують провідні кафедри автомеханічного факультету та профільні кафедри інших факультетів університету. Випусковою є кафедра інженерії машин транспортного будівництва. Реалізація освітньої програми забезпечується науково педагогічними працівниками НТУ, а також викладачами, що працюють за сумісництвом – це провідні спеціалісти, працівники-практики, провідні спеціалісти галузі з досвідом роботи понад 10 років. Кадровий склад, система підбору кадрів, їх використання, підвищення кваліфікації, динаміка змін у складі науково педагогічних кадрів достатні для забезпечення якісної підготовки фахівців освітнього ступеня магістра.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база відповідає чинним протипожежним правилам і нормам і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та практик, передбачених навчальним планом, в одну 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. Кафедра інженерії машин транспортного будівництва має філії на провідних підприємствах галузі, де здійснюється освітній процес з використанням обладнання та технологій підприємств. Інші кафедри факультету, які забезпечують освітній процес за спеціальністю, також мають філії кафедр на виробництві. Кафедра інженерії машин транспортного будівництва має навчально-наукові лабораторії: 1) Лабораторія інженерії машин транспортного будівництва, в якій встановлені діагностичні та випробувальні стенди, ауд. 121, 130 м ² ; 2) Спеціалізована лабораторія проектування машин, ауд. 231, 54 м ² , в якій розміщено ПК (14 робочих місць) ; 3) Наукова лабораторія навчального полігону кафедри, 80 м ² , в якій встановлені: стенд фізико-математичного моделювання робочих процесів машин для земляних робіт та дорожніх машин; тензометричні датчики тиску, тензометрична універсальна підвіска; моделі робочого обладнання машин для земляних робіт; універсальний тарувальний гідравлічний пристрій, система автоматичного управління роботою УЗМ і комп'ютер;

	4) Лабораторія підйомно-транспортних машин ауд.233, 52 м², в якій встановлені макети: мостового стрілового баштового кранів; елеватори стрічковий пластинчастий і ковшовий конвеєри, гальма, щогли, зразки щогл, зразки кантів, електроталі, гальма з електрогідравлічним штовхачем та електромагнітним гаковим підвісом; стенди зі зразками кінцевих вимикачів, ланцюгів, стрічок, стрічок поліспастів. Плакати по темам лабораторних і лекційних занять; 5) Навчальна аудиторія, 25 м² зі зразками сучасної гідроапаратури та агрегатів машин на філії кафедри інженерії машин транспортного будівництва представництва JCB Construction Machinery Ltd та робочий майданчик, де розміщується близько 100 одиниць різних машин, зокрема, екскаватори JCB 3CX, 4CX, 8050 ZTS, фронтальний навантажувач JCB 409. 6) Спеціалізована лабораторія ауд. 140, 52 м², в якій розміщується навантажувач CAT 246C (зразки машин періодично оновлюються), ноутбук, мультимедійний проектор, плакати по темам лабораторних занять, набір спеціальної апаратури для проведення вимірювань при виконанні лабораторних робіт.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпеченість процесу підготовки аспірантів науковою, навчальною та довідковою літературою, інструктивно-методичними матеріалами, а також нормативною документацією відповідає діючим нормативам забезпеченості контингенту здобувачів освіти за спеціальністю. В навчанні використовується як бібліотечний фонд НТУ та електронна база бібліотеки з режимом web-доступу, так і власні навчально-методичні розробки викладачів кафедр НТУ. Фонд бібліотеки налічує 550 тис. примірників навчальних, наукових та літературно - художніх видань, які повністю задовольняють потреби студентів і можуть обслуговувати студентів, що здобуватимуть ступінь магістрів. Доступні електронні версії підручників та навчально – методичних посібників професорсько-викладацького складу університету, обсяг власних баз даних складає понад 149 тисяч записів. Є сучасне поліграфічне обладнання, яке дозволяє забезпечувати потреби університету у навчально методичних матеріалах. В університеті є комплекти ліцензійного базового та спеціалізованого програмного забезпечення, зокрема, компанії Autodesk. Також використовується прикладне програмне забезпечення власної розробки кафедри інженерії машин транспортного будівництва. Студенти можуть безкоштовно використовувати веб-сервіси хмарних платформ Office365 Education, Google Workspace for Education з ліцензією Teaching and Learning Upgrade, систему дистанційного навчання Moodle http://do.ntu.edu.ua/. Електронне інформаційно-освітнє середовище НТУ здатне забезпечувати: - доступ до навчальних планів, робочих програм дисциплін, практик, 11 видань електронних бібліотечних систем і електронних освітніх ресурсів, що вказані в робочих програмах; - взаємодію між учасниками освітнього процесу за допомогою мережі Інтернет. Оновлення інформаційного та науково-методичного забезпечення відбувається щорічно з урахуванням тенденцій розвитку

	спеціальності та затверджується відповідними колегіальними органами факультету і університету.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Регламентується Постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5792015%D0%BF#Text) та «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів Національного транспортного університету» (http://www.ntu.edu.ua/wpcontent/uploads/2017/10/polozhennja_akadem_stud.pdf) Здійснюється на основі двосторонніх угод між Національним транспортним університетом та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	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. Міжнародна кредитна мобільність регламентується Постановою Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» (https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text) та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність студентів НТУ, затвердженим Вченою радою Національного транспортного університету 28 вересня 2017 р., протокол № 8 та здійснюється на підставі угоди про співробітництво між Національним транспортним університетом і закордонним закладом вищої освіти, групою закладів вищої освіти різних країн, а також міжурядових угод про співробітництво в галузі освіти. Жешувський технологічний університет, Польща. Співробітництво в рамках програми Еразмус+ проекту KA1. Академічна мобільність студентів, викладачів та адміністративних персоналу; Вища школа – Університет прикладних наук Кайзерслаутерна, Німеччина – Договір. Співробітництво з метою підвищення кваліфікації викладачів, вдосконалення педагогічної та науково-дослідної роботи і налагодження обміну між студентами ЗВО; Університет Пітешті, Румунія. Співробітництво в рамках програми Еразмус+ проекту KA1. Академічна мобільність студентів, викладачів та адміністративних персоналу; Університет Альмерія, Іспанія. Співробітництво в рамках програми Еразмус+ проекту KA1. Академічна мобільність студентів, викладачів та адміністративних персоналу; Політехнічний університет Валенсії, Іспанія. Співробітництво в рамках програми Еразмус+ проекту KA1. Академічна мобільність студентів, викладачів та адміністративних персоналу. Університет прикладних наук Каунаса, Литва. Співробітництво в рамках програми Еразмус+ проекту KA1. Академічна мобільність студентів, викладачів та адміністративних персоналу.

Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За даною освітньою програмою передбачено навчання іноземних здобувачів вищої освіти. Можлива підготовка іноземців (наказ МОН № 300л від 08 лютого 2013 р., протокол АКУ № 101 від 31 січня 2013 р.) на загальних умовах щодо підготовки іноземців за акредитованими освітніми програмами. Мова викладання – українська.
---	--

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

2.1 Перелік компонентів ОП

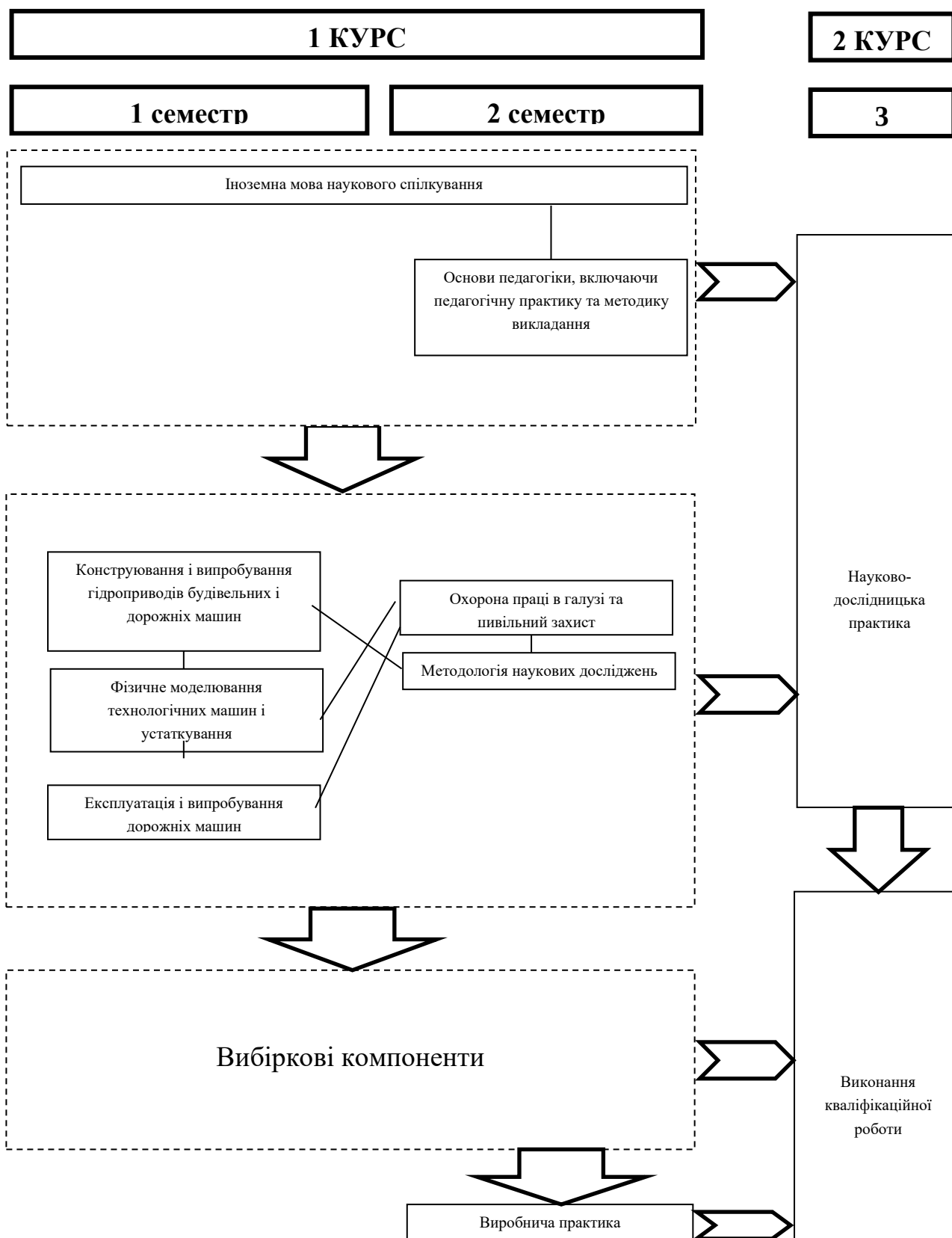
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
I ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
1. Цикл професійно-орієнтованої гуманітарної та соціально-економічної підготовки			
OK1	Іноземна мова наукового спілкування	7,5	екзамен
OK2	Основи педагогіки, включаючи педагогічну практику та методику викладання	3	екзамен
Всього за циклом 1		10,5	
2. Цикл професійно-орієнтованої фундаментальної підготовки			
OK3	Охорона праці в галузі та цивільний захист	3	екзамен
OK4	Методологія наукових досліджень	3	екзамен
Всього за циклом 2		6,0	
3. Цикл професійно-орієнтованої підготовки			
OK5	Конструювання і випробування гідроприводів будівельних та дорожніх машин	3,0	екзамен
OK6	Фізичне моделювання технологічних машин і устаткування	4,0	екзамен
OK7	Експлуатація і випробування дорожніх машин	6,5	екзамен
Всього за циклом 3		13,5	
4. Цикл практичної підготовки			
ПП1	Виробнича практика	6	залік
ПП2	Науково-дослідна практика	6	залік
Всього за циклом 4		12,0	
5. Атестація			
A	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	24,0	Публічний захист
РАЗОМ ЗА ЦИКЛОМ I ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП		66,0 (73,3%)	
II ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП*			
Дисципліни вільного вибору студента			
Каталог ОП			
BK1	Вибірковий компонент каталогу ОП	4,0	залік
BK2	Вибірковий компонент каталогу ОП	4,0	залік
BK3	Вибірковий компонент каталогу ОП	4,0	залік
BK4	Вибірковий компонент каталогу ОП	4,0	залік
	Разом за каталогом ОП	16,0	
Факультетський каталог*			
BK6	Вибірковий компонент каталогу факультету	4,0	залік
BK7	Вибірковий компонент каталогу факультету	4,0	залік

	Разом за каталогом факультету	8,0	
	РАЗОМ ЗА ЦИКЛОМ ІІ ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП	24,0 (26,7%)	
	РАЗОМ З ОБОВ'ЯЗКОВОЮ ТА ВИБІРКОВОЮ ЧАСТИНАМИ	90,0	

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).

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Будівельні та дорожні машини і устаткування» спеціальності G11 Машинобудування (спеціалізація G11.03 Технологічні машини та обладнання)



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

[illegible]

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (РН) відповідним компонентам освітньо-професійної програми

[illegible]