



Введено в дію наказом ректора
НУ «Запорізька політехніка» /
Put into effect by the order of the Rector
of the National University Zaporizhzhia Polytechnic
від / dated 03.07.2026 № 326

Ректор / Rector

Віктор ГРЕШТА / Viktor GRESHTA

**ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНІ, ДОРОЖНІ, БУДІВЕЛЬНІ,
МЕЛІОРАТИВНІ МАШИНИ І ОБЛАДНАННЯ / LIFTING AND TRANSPORT,
ROAD-BUILDING, CONSTRUCTION, MELIORATION MACHINES AND
EQUIPMENT**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL
PROGRAM**

**Другий (магістерський) рівень вищої освіти / Second (Master) level of higher
education**

галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво	Field of Knowledge	G Engineering, Manufacturing, and Construction
спеціальність спеціалізація (предметна спеціальність, вид)	G11 Машинобудування (за спеціалізаціями) G11.05 Транспортні засоби	Specialty Specialization (Subject Specialization, Type)	G11 Mechanical Engineering (per specializations) G11.05 Vehicles
освітня кваліфікація професійна кваліфікація	магістр з машинобудування	Educational Qualification Professional Qualification	Master in Mechanical Engineering

ID: 85149

Схвалено вченою радою НУ «Запорізька політехніка» /
Approved by the Academic Council National University
Zaporizhzhia Polytechnic

(протокол / minutes № 13 від / dated 26.06.2026)

Голова вченої ради / Chair of the Academic Council

Володимир БАХРУШИН/Volodymyr BAKHRUSHYN

Запоріжжя / Zaporizhzhia

2026

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» для другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G11 «Машинобудування» (за спеціалізаціями)», спеціалізація G11.05 «Транспортні засоби», галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» Національного університету «Запорізька політехніка» (далі НУ «Запорізька політехніка») є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто, відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі держави і вимоги до його компетентностей, програмних результатів навчання та інших соціально важливих властивостей і якостей. /.

The educational and professional programme (EPP) “Hoisting-and-Transport, Road-Building, Construction, and Land-Reclamation Machinery and Equipment for the second (Master’s) level of higher education in specialty G11 “Mechanical Engineering (by specialisations)”, specialisation G11.05 “Vehicles”, in the field of knowledge G “Engineering, Manufacturing and Construction”, of the National University "Zaporizhzhya Polytechnic" (hereinafter referred to as NU "Zaporizhzhya Polytechnic") is a regulatory document that summarizes the content of education, that is, reflects the goals of educational and professional training, determines the place of a specialist in the structure of the state and the requirements for his competencies, program learning outcomes and other socially important properties and qualities.

ВРАХОВАНО/ CONSIDERED:

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» для другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності G11 «Машинобудування» (за спеціалізаціями)», спеціалізація G11.05 «Транспортні засоби», галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво» розроблено на основі Національної рамки кваліфікацій, що була затверджена постановою Кабінетом міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>, та із урахуванням ряду положень стандарту вищої освіти зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти у галузі знань 13 «Механічна інженерія», затвердженого та введеного в дію наказом №1422 Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 року. /

The educational and professional programme (EPP) “Hoisting-and-Transport, Road-Building, Construction, and Land-Reclamation Machinery and Equipment for the second (Master’s) level of higher education in specialty G11 “Mechanical Engineering (by specialisations)”, specialisation G11.05 “Vehicles”, in the field of knowledge G “Engineering, Manufacturing and Construction”, of the National University "Zaporizhzhya Polytechnic" (hereinafter referred to as NU "Zaporizhzhya Polytechnic") developed based on the National Qualifications Framework approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1341 dated November 23, 2011, «On Approval of the National Qualifications Framework» and taking into account relevant provisions of the Higher Education Standard for the specialty 133 “Industrial Mechanical Engineering” at the second (Master’s) level of higher education in the field of knowledge 13 “Mechanical Engineering”, approved and enacted by Order No. 1422 of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 17 November 2020.

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник робочої групи / Head of the Project Team:

ФРОЛОВ Роман, канд. техн. наук, завідувач кафедри «Деталі машин і підйомно-транспортні механізми» / Roman FROLOV, PhD, Head of the Department of Machine Elements and Hoisting-and-Transport Mechanisms

Члени робочої групи / Project Team Members:

СИДОРЕНКО Михайло, канд. техн. наук, доцент кафедри «Деталі машин і підйомно-транспортні механізми» / Mykhailo SYDORENKO, PhD, Associate Professor of the Department of Machine Elements and Hoisting-and-Transport Mechanisms

ГЛУШКО Василь, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри «Деталі машин і підйомно-транспортні механізми» / Vasyl HLUSHKO, PhD, Associate Professor of the Department of Machine Elements and Hoisting-and-Transport Mechanisms

Представники стейкхолдерів / Stakeholder Representatives:

ЖУК Олександр, директор ТОВ «Монтажкрансервіс». / Oleksandr ZHUK, Director of INSTALLCRANESERVICE LLC

ЛОВЕЙКІН Вячеслав, професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри конструювання машин і обладнання національного університету біоресурсів і природокористування України. / Vyacheslav LOVEIKIN, Professor, Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Machine and Equipment Design at the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

НЕЧАЙ Віталій, директор ТОВ «Запоріжкранзавод». / Vitalii NECHAY, Director of Zaporizhkranzavod LLC

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ / APPROVAL SHEET

освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми / Educational and professional (educational and scientific) programme

ПОГОДЖЕНО / WAS AGREED

на засіданні кафедри / at the meeting of the
Department of
(назва кафедри / Department Name)

Деталі машин і підйомно-транспортні
механізми / Machine Elements and Hoisting-
and-Transport Mechanisms

Протокол / Minutes № 9

від / dated 03. 06. 2026

Завідувач кафедри / Head of the Department



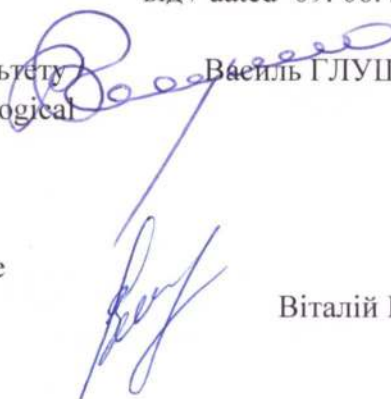
Роман ФРОЛОВ / Roman FROLOV

Науково-методичною комісією факультету /
by the Faculty Scientific and Methodological Commission
Машинобудівного факультету / of Mechanical Engineering Faculty
(назва факультету / Faculty Name)

Протокол / Minutes № 9

від / dated 09. 06. 2026

Голова науково-методичної комісії факультету /
Chair of the Faculty Scientific and Methodological
Commission



Василь ГЛУШКО / Vasiliy GLUSHKO

Керівник навчального відділу / Head of the
Academic Department



Віталій ШИРОКОБОКОВ / Vitalij
SHIROKOBOKOV

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО / WAS CONSIDERED AND APPROVED

Протокол / Minutes № 3

від / dated 10. 06. 2026

Голова науково-методичної ради
НУ «Запорізька політехніка» / by Chair of the
Scientific and Methodological Council of NU
«Zaporizhzhia Polytechnic»



Руслан КУЛИКОВСЬКИЙ / Ruslan
KULYKOVSKIY

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / PROFILE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

1.1 Загальна інформація/ General information		
Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and academic unit	Національний університет «Запорізька політехніка» / кафедра «Деталі машин і підйомно-транспортні механізми»	National University "Zaporizhzhia Polytechnic" / Department of Machine Elements and Hoisting-and-Transport Mechanisms
Офіційна назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми / Official name of the Educational and Professional (or Educational and Scientific) Programme	Підйомно-транспортні, будівельні, дорожні, меліоративні машини і обладнання	Hoisting-and-Transport, Road-Building, Construction, and Land-Reclamation Machinery and Equipment
Галузь знань / Field of Knowledge	G «Інженерія, виробництво та будівництво»	G “Engineering, Manufacturing and Construction”
Спеціальність / Specialty	G11 «Машинобудування (за спеціалізаціями)» Спеціалізація G11.05 Транспортні засоби	G11 “Mechanical Engineering (by specialisations)” Specialisation G11.05 “Vehicles”
Рівень вищої освіти / Level of Higher Education	НПК України – 7 рівень, QF-EHEA – другий цикл; EQF-LLL - 7 рівень	NQF of Ukraine – Level 7 QF-EHEA – second cycle EQF-LLL – Level 7
Ступінь вищої освіти / Degree of Higher Education	другий	Master’s degree
Освітня кваліфікація / Educational Qualification	Магістр з машинобудування (за спеціалізаціями)	Master of Mechanical Engineering (by specialisation)
Тип освітньої програми / Type of the Educational Programme	освітньо-професійна	Educational and professional
Тип диплому / Type of Diploma	Диплом магістра, одиничний.	Master’s diploma, single degree.
Кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми / Number of ECTS credits required for completion of this programme	90 кредитів ЄКТС	90 ECTS credits
Форми здобуття освіти за цією освітньою програмою та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них / Forms of study under this educational programme and the expected duration of study for each form	Термін навчання за очною (денною) формою – 1 рік 5 місяців (три навчальні семестри). Термін навчання за заочною формою – 1 рік 5 місяців (три навчальні семестри).	The duration of study in the full-time mode is 1 year and 5 months (three academic semesters). The duration of study in the part-time mode is 1 year and 5 months (three academic semesters).

Вимоги до осіб, які можуть розпочати навчання за програмою / Requirements for individuals eligible to commence the programme	Наявність першого або другого циклів вищої освіти (освітній рівень бакалавра, магістра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста).	Applicants must have completed the first or second cycle of higher education (Bachelor's or Master's degree, or Specialist's degree).
Інформація про акредитацію / Accreditation Information for the Educational Programme	Сертифікат про акредитацію освітньої програми УД08012008, дійсний до 01.07.2026	Educational Programme Accreditation Certificate No. UDO08012008, valid until July 01, 2026
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Мова викладання освітніх компонентів: українська	Language of instruction for the educational components: Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the Educational Programme	https://zp.edu.ua/programs/master/g11-04/	https://zp.edu.ua/programs/master/g11-04/

1.2 Цілі освітньої програми / Objectives of the Educational Programme

Зробити достойний внесок у розвиток галузі інженерії, виробництва та машинобудування Української держави й суспільства, Південно-Східного регіону України. Підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних фахівців у галузі машинобудування, які: 1. Володіють системою сучасних концептуальних, теоретичних, методологічних та інженерних знань і умінь у сфері проектування, розрахунку, конструювання, виробництва, експлуатації, діагностування, технічного обслуговування та ремонту підйомно-транспортних, дорожніх, будівельних, меліоративних машин і обладнання. 2. Здатні виявляти, формулювати та розв'язувати складні інженерні й практичні задачі машинобудування, проводити теоретичні розрахунки, аналізувати технічний стан машин і обладнання, обґрунтовувати конструктивні та технологічні рішення, розробляти й удосконалювати машини, механізми та технології із застосуванням сучасних інформаційних технологій, систем автоматизованого проектування, інженерного аналізу та комп'ютерного моделювання. 3. Набувають універсальних і професійних компетентностей, достатніх для самостійної інженерної, проектно-конструкторської, науково-дослідної, організаційно-управлінської та інноваційної діяльності,	To make a significant contribution to the development of the engineering, manufacturing, and machine-building sectors of the Ukrainian state and society, as well as the southeastern region of Ukraine. Training of highly qualified, competitive professionals in the field of mechanical engineering who: 1. Possess a system of modern conceptual, theoretical, methodological, and engineering knowledge and skills in the design, calculation, engineering development, manufacturing, operation, diagnostics, maintenance, and repair of hoisting-and-transport, road-building, construction, and land-reclamation machinery and equipment. 2. Are capable of identifying, formulating, and solving complex engineering and practical problems in mechanical engineering; performing theoretical calculations; analysing the technical condition of machinery and equipment; substantiating design and technological solutions; and developing and improving machinery, mechanisms, and technologies using modern information technologies, computer-aided design systems, engineering analysis, and computer modelling. 3. Acquire transferable and professional competences sufficient for independent engineering, design and development, research, organisational and managerial, and innovative activities; for making well-founded decisions under conditions of technical uncertainty; and for
--	---

прийняття обґрунтованих рішень в умовах технічної невизначеності, забезпечення надійності, працездатності, безпечності та ефективності машин і обладнання протягом їх життєвого циклу.

Підготовка фахівців, інтегрованих у сучасний український, європейський та світовий інженерний і науково-технічний простір, реалізується через:

1. Гармонійне та багатовимірне формування майбутніх фахівців, здатних комплексно і системно аналізувати проблеми машинобудування, здійснювати проектування, розрахунок, дослідження та експлуатацію підйомно-транспортних, дорожніх, будівельних, меліоративних машин і обладнання, використовувати сучасні цифрові технології, інформаційні й інтелектуальні системи, а також дотримуватися вимог стандартів, нормативних документів, та принципів академічної доброчесності.

2. Формування високої адаптивності та конкурентоспроможності здобувачів вищої освіти в умовах технологічних змін і трансформації ринку праці через практикоорієнтоване навчання, взаємодію з підприємствами, роботодавцями та іншими стейкхолдерами, залучення до інноваційної діяльності, переддипломної практики, академічної мобільності та реалізації індивідуальних освітніх траєкторій.

ensuring the reliability, operability, safety, and efficiency of machinery and equipment throughout their life cycle.

The training of professionals integrated into the modern Ukrainian, European, and global engineering, scientific, and technological environment is implemented through:

1. The comprehensive and multidimensional development of future professionals capable of comprehensively and systematically analysing problems in mechanical engineering; designing, calculating, researching, and operating hoisting-and-transport, road-building, construction, and land-reclamation machinery and equipment; using modern digital technologies, information and intelligent systems; and complying with standards, regulatory documents, and the principles of academic integrity.

2. Developing a high level of adaptability and competitiveness among higher education students in the context of technological change and labour market transformation through practice-oriented learning, interaction with enterprises, employers, and other stakeholders, engagement in innovative activities, pre-graduation internships, academic mobility, and the implementation of individual learning pathways.

1.3 Характеристика освітньої програми / Educational Programme Characteristics

Опис предметної області / Description of the Field of Study

Об'єкт (об'єкти) вивчення та/або діяльності: Наукові та інженерні основи машинобудування, машини, обладнання, технічні об'єкти та системи, їх системний інжиніринг, проектування, виробництво та експлуатація, методологія мехатроніки, а також явища та процеси відповідно до спеціалізацій та напрямів виробничої діяльності.

Теоретичний зміст предметної області:

Теорії, поняття, концепції, принципи проектування, виробництва та експлуатації машин, обладнання, технічних об'єктів та систем.

Методи, методики та технології: Технології машинобудування за спеціалізаціями та напрямами виробничої діяльності, методи та технології інжинірингу, зокрема проектування, розрахунку та конструювання машин, обладнання, технічних об'єктів та систем за спеціалізаціями та напрямами виробничої діяльності, методи прогнозування, теоретичних та експериментальних досліджень технічних об'єктів, аналізу даних математичного, фізичного та комп'ютерного моделювання робочих процесів та об'єктів машинобудування, сучасні цифрові технології.

Інструменти та обладнання: CAD, CAE, CAM системи мехатронні, інформаційні та інтелектуальні системи та спеціалізоване програмне забезпечення відповідно до спеціалізацій та напрямів виробничої діяльності, вимірювальні системи для досліджень конструкцій і/або процесів машин та обладнання, комп'ютерноінтегровані засоби вимірювальної техніки, технологічне обладнання машинобудування відповідно до спеціалізацій та напрямів виробничої діяльності.

Object(s) of study and/or activity: Scientific and engineering fundamentals of mechanical engineering; machinery, equipment, technical objects and systems; their systems engineering, design, manufacturing and operation; mechatronics methodology; as well as phenomena and processes related to the relevant specializations and areas of industrial activity.

Theoretical content of the subject area:

Theories, notions, concepts, and principles of the design, manufacturing and operation of machinery, equipment, technical objects and systems.

Methods, techniques and technologies:

Mechanical engineering technologies corresponding to specializations and areas of industrial activity; engineering methods and technologies, including the design, calculation and development of machinery, equipment, technical objects and systems corresponding to specializations and areas of industrial activity; forecasting methods; methods of theoretical and experimental research of technical objects; methods of data analysis; mathematical, physical and computer modelling of working processes and mechanical engineering objects; modern digital technologies.

Tools and equipment: CAD, CAE and CAM systems; mechatronic, information and intelligent systems; specialized software corresponding to specializations and areas of industrial activity; measurement systems for studying structures and/or processes of machinery and equipment; computer-integrated measuring instruments; mechanical engineering technological equipment corresponding to specializations and areas of industrial activity.

Основний фокус освітньої програми / Main Focus of the Educational Programme

Освітньо-професійна програма спрямована на здатність виконувати теоретичні та розрахунково-експериментальні роботи, вирішення завдань з моніторингу та забезпечення працездатного та справного стану об'єктів машинобудування, а саме вантажопідйомних кранів, конвеєрів, дорожніх, будівельних, меліоративних машин і обладнання, шляхом раціоналізації процесів організації діагностування, технічної експлуатації та ремонту; застосування інформаційних технологій, сучасних систем комп'ютерної математики, наукомістких комп'ютерних технологій, програмних систем комп'ютерного проектування, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу.	The educational and professional programme is aimed at developing the ability to perform theoretical and calculation-experimental work; address tasks related to monitoring and ensuring the operability and proper technical condition of mechanical engineering objects, namely lifting cranes, conveyors, road-building, construction and land-reclamation machinery and equipment, by rationalizing the organisation of diagnostics, technical operation, and repair; and apply information technologies, modern systems of computer mathematics, knowledge-intensive computer technologies, computer-aided design software systems, CAD systems, and engineering analysis and computer-aided engineering (CAE) software systems.
1.4 Можливості працевлаштування за здобутою освітою / Employment Opportunities Based on the Qualification	
Випускники можуть працювати на первинних посадах, за професіями, які визначені Національним класифікатором України «Класифікатор професій (ДК 003:2010)»: 1222.2 Майстер виробничої ділянки 2145.2 Інженери-механіки 2149.2 Інженер-конструктор	Graduates are eligible for entry-level positions according to the National Classifier of Ukraine, "Classifier of Occupations (DK 003:2010)": 1222.2 – Production Section Supervisor; 2145.2 – Mechanical Engineers; 2149.2 – Design Engineer.
Академічні права випускників / Graduates' Academic Rights	
Продовження навчання на третьому (доктор філософії) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих.	Progression to further studies at the third (Doctor of Philosophy / PhD) level of higher education. Acquisition of additional qualifications within the adult education system.
1.5 Викладання та оцінювання/ Teaching and Assessment	
Методи викладання та навчання / Teaching and Learning Methods	

Викладання та навчання ґрунтується на впровадженні активних методів, що забезпечують особистісно орієнтований підхід, розвиток критичного мислення та фахової автономії здобувачів. Освітній процес побудований на засадах студентоцентрованого, проблемно-орієнтованого та інтерактивного навчання із широким використанням веб-технологій і самонавчання. Використовуються сучасні мультимедійні технології, технології змішаного та дистанційного навчання (платформа Moodle <https://moodle.zp.edu.ua>), які забезпечують гнучкість і доступність навчальних матеріалів. Вивчення дисциплін передбачає проведення лекцій, практичних і лабораторних занять, роботу в малих групах, що формує горизонтальні зв'язки між здобувачами. Значна увага приділяється індивідуальній роботі під керівництвом викладачів при виконанні курсових проєктів та кваліфікаційної магістерської роботи. Магістранти залучаються до самостійного дослідження з використанням ресурсної бази університету (бібліотеки, комп'ютерних класів). Здобувачі освіти залучаються до переддипломної практики та підготовки магістерської кваліфікаційної роботи, що сприяє формуванню практичних навичок у сфері проєктування і оптимізації конструкцій та технологій виробництва машин.

Teaching and learning are based on the implementation of active methods that ensure a student-centered approach, the development of critical thinking, and the professional autonomy of learners. The educational process is built on the principles of student-centered, problem-based, and interactive learning with extensive use of web technologies and self-directed learning. Modern multimedia technologies, as well as blended and distance learning technologies (Moodle platform <https://moodle.zp.edu.ua>), are used to ensure the flexibility and accessibility of learning materials. The study of disciplines involves lectures, practical and laboratory classes, and small group work, which fosters interaction among learners. Significant attention is paid to individual work under the guidance of instructors during the execution of term projects and the master's qualification thesis. Master's students are engaged in independent research using the university's resource base (library, computer labs). Higher education learners participate in pre-graduation internships and the preparation of their master's qualification thesis, which promotes the formation of practical skills in the field of design and optimization of structures and machine manufacturing technologies.

Методи оцінювання / Assessment Methods

Результати навчання здобувача оцінюються за допомогою контрольних заходів, передбачених освітньою програмою та програмами освітніх компонентів за

100-бальною шкалою або за двобальною шкалою (зараховано - не зараховано). Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою або оцінка «не зараховано» за двобальною шкалою. Отримання оцінки 60 балів та вище передбачає отримання позитивних оцінок за всіма визначеними навчальною програмою освітнього компонента обов'язковими видами поточного контролю.

Система оцінювання складається з:

- Поточного контролю, який проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, у формі виступів студентів при обговоренні питань на лабораторних та практичних заняттях, у формі тестування, розв'язування задач, виконання практичних завдань, тощо.

- Семестровий підсумковий контроль з дисциплін є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень студента. Він проводиться відповідно до навчального плану у вигляді семестрового заліку або екзамену в терміни, встановлені графіком освітнього процесу. Включає семестрові екзамени та заліки, захист курсових робіт (проектів), захист звітів з практики, публічний захист кваліфікаційної роботи.

Методи оцінювання результатів навчання за окремими освітніми компонентами розробляються та запроваджуються у відповідності до діючого «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка»» і відображаються у робочих програмах та силабусах відповідних освітніх компонент.

The learners' learning outcomes are evaluated through the assessment activities stipulated by the educational programme and educational component programmes on a 100-point scale or a two-point scale (passed – failed). Positive grades for all forms of assessment are scores from 60 to 100 on the 100-point scale and “passed” on the two-point scale. The threshold for unsatisfactory performance based on the results of the summative control is a score below 60 points on the 100-point scale or a mark of "failed" on the two-point scale. Obtaining a score of 60 points and above requires receiving positive marks in all mandatory types of formative control specified by the educational component syllabus.

The assessment system consists of:

- Formative control (continuous assessment), which is conducted through oral questioning or quick written quizzes during practical classes and lectures; student presentations during discussions in laboratory and practical classes; testing; problem-solving; execution of practical tasks; etc.

- Semester summative control in disciplines, which is a mandatory form of assessing students' academic achievements. It is conducted in accordance with the curriculum in the form of a semester credit or examination within the timeframe established by the educational process schedule. It includes semester examinations and credits, defence of term papers (projects), defence of internship reports, and public defence of the qualification thesis.

Methods for evaluating learning outcomes for individual educational components are developed and implemented in accordance with the Regulations on the Organisation of the Educational Process at National University "Zaporizhzhia Polytechnic" and are reflected in the working programmes and syllabi of the respective educational components.

1.6 Програмні компетентності / Programme Competences	
Інтегральна компетентність / Integral Competence	
ІК. Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог.	IC. The ability to solve complex tasks and problems in sectoral mechanical engineering that involve research and/or innovation and are characterised by uncertainty of conditions and requirements.
Загальні компетентності (ЗК) / General Competences (GC)	
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. ЗК10. Здатність абстрактно мислити, генерувати нові ідеї, аналізувати та синтезувати.	GC1. Ability to use information and communication technologies. GC2. Ability to learn and master modern knowledge. GC3. Ability to search for, process and analyse information from various sources. GC4. Ability to think critically and reflect critically on one's own work. GC5. Ability to adapt to and act in new situations. GC6. Ability to generate new ideas (creativity). GC7. Ability to identify, pose and solve problems. GC8. Ability to make reasoned decisions. GC9. Ability to work in a team. GC10. Ability to think abstractly, generate new ideas, analyse and synthesise.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК) / Special (Professional, Subject-Specific) Competences (SC)	
ФК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові і технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.	PC1. Ability to create, improve and apply quantitative mathematical, scientific and technical methods and computer software tools; and to apply a systems approach to solving engineering problems in sectoral mechanical engineering, including under conditions of technical uncertainty.

ФК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язування складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.

ФК3. Здатність створювати нові техніку та технології в галузі механічної інженерії.

ФК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.

ФК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.

ФК6. Здатність застосовувати та дотримуватися вимог нормативних документів, правил, стандартів у галузі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування.

ФК7. Здатність створювати і вміти захищати інтелектуальну власність у галузі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування.

PC2. Critical understanding of advanced scientific facts, concepts, theories and principles in sectoral mechanical engineering, and the ability to apply them to solve complex problems of sectoral mechanical engineering and ensure sustainable development.

PC3. Ability to create new equipment and technologies in the field of mechanical engineering.

PC4. Awareness of the perspective tasks of modern production aimed at meeting consumer needs, and mastery of trends in the innovative development of industry technologies.

PC5. Ability to develop and implement plans and projects in the field of sectoral mechanical engineering and related activities, and to engage in relevant entrepreneurial activities.

PC6. Ability to apply and comply with the requirements of regulatory documents, rules and standards in the fields of hoisting-and-transport and construction machinery.

PC7. Ability to create and protect intellectual property in the fields of hoisting-and-transport and construction machinery.

1.7 Програмні результати навчання (ПРН) / Programme Learning Outcomes (PLO)

ПРН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН2. Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку. ПРН3. Знати і розуміти процеси підйомно-транспортного, будівельного машинобудування, мати навички їх практичного використання. ПРН4. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у підйомно-транспортному, будівельному машинобудуванні. ПРН5. Аналізувати інженерні об'єкти, процеси і методи підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН6. Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її. ПРН7. Готувати виробництво та експлуатувати вироби підйомно-транспортного, будівельного машинобудування протягом життєвого циклу. ПРН8. Розв'язування завдань з підвищення якості продукції підйомно-транспортного, будівельного машинобудування. ПРН9. Вміння розробляти, досліджувати машини та устаткування підйомно-транспортного, будівельного машинобудування на базі систем автоматизованого проектування із використанням інформаційних технологій.	PLO1. Knowledge and understanding of the principles of technological, fundamental and engineering sciences that form the basis of hoisting-and-transport and construction machinery. PLO2. Knowledge and understanding of mechanics and mechanical engineering and their developmental perspectives. PLO3. Knowledge and understanding of the processes of hoisting-and-transport and construction machinery engineering, and skills for their practical application. PLO4. Ability to perform engineering calculations to solve complex tasks and practical problems in hoisting-and-transport and construction machinery engineering. PLO5. Ability to analyse engineering objects, processes and methods in hoisting-and-transport and construction machinery engineering. PLO6. Ability to search for the necessary scientific and technical information in available sources, including sources in a foreign language, and to analyse and evaluate it. PLO7. Ability to prepare for production and operate products of hoisting-and-transport and construction machinery throughout its life cycle. PLO8. Solve the tasks aimed at improving the product quality of hoisting-and-transport and construction machinery engineering. PLO9. Ability to develop and research hoisting-and-transport and construction machinery using computer-aided design systems and information technologies.
---	--

1.8 Ресурсне забезпечення реалізації освітньої програми / Resource Support for the Educational Programme Implementation

Кадрове забезпечення / Academic Staff

Освітній процес за ОПП забезпечує випускова кафедра «Деталі машин і підйомно-транспортні механізми». 100% викладачів кафедри мають науковий ступінь і 86% вчене звання та працюють за основним місцем роботи. Всі науково-педагогічні та педагогічні працівники мають рівень наукової та професійної активності, який відповідає Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності, а саме не менше чотирьох досягнень у професійній діяльності за останні п'ять років, визначених у діючих Ліцензійних умовах.

Практикоорієнтованість освітньо-професійної програми забезпечується залученням до викладання на постійній основі Сидоренка Михайла Володимировича, канд. техн. наук, доцента кафедри «Деталі машин і підйомно-транспортні механізми» викладача-практика за сумісництвом директора ТОВ «Завод підйомних машин», який має багаторічну історію інженерної діяльності у сфері підйомно-транспортного машинобудування, включаючи керівництво виробничим підприємством, виконання робіт з технічної діагностики, ремонту та відновлення вантажопідіймальних механізмів на об'єктах енергетичної інфраструктури України.

Відповідність освітньої та/або професійної кваліфікації науково-педагогічних працівників освітньому компоненту визначається на підставі документів про вищу освіту; присудження наукового ступеня; наявності досвіду професійної діяльності за відповідним фахом не менше п'яти років (крім педагогічної, науково-педагогічної, наукової діяльності); керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня за спеціальністю, що була захищена в Україні або за кордоном та щонайменше п'ятьма публікаціями у наукових виданнях, які включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection, протягом останніх п'яти років.

The educational process under the EPP is provided by the graduating Department of Machine Elements and Hoisting-and-Transport Mechanisms. 100% of the department's faculty hold an academic degree, and 86% hold an academic rank; they are employed on a full-time basis. All research, teaching, and academic staff possess a level of scientific and professional activity that complies with the Licensing Conditions for Educational Activities, namely at least four achievements in professional activity within the last five years as defined in the current Licensing Conditions. The practice-oriented nature of the educational and professional programme is ensured through the permanent involvement in teaching of Mykhailo Volodymyrovych Sydorenko, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Machine Elements and Lifting and Transport Mechanisms, who also serves as a part-time practitioner and Director of LLC "Lifting Machinery Plant". He has many years of engineering experience in the field of lifting and transport machinery, including the management of a manufacturing enterprise and the performance of technical diagnostics, repair and restoration of lifting equipment at energy infrastructure facilities in Ukraine.

The compliance of the educational and/or professional qualifications of the research and teaching staff with the educational component is determined on the basis of higher education documents, the award of an academic degree, at least five years of professional experience in the relevant field (excluding teaching, research-and-teaching, or research activities), supervision (consulting) of a doctoral thesis for an academic degree in the specialty that was defended in Ukraine or abroad, and at least five publications in scientific journals included in the list of professional publications of Ukraine or indexed in scientometric databases, in particular Scopus or Web of Science Core Collection, within the last five years.

Матеріально – технічне забезпечення / Facilities and Equipment

Для провадження освітньої діяльності за ОПІ кафедра Деталі машин і підйомно-транспортні механізми забезпечена навчальними аудиторіями та комп'ютерними класами, які забезпечені мультимедійним обладнанням, комп'ютерною технікою, лабораторіями: «Лабораторія деталей машин»; «Лабораторія вантажопідйомних машин», «Лабораторія машин безперервного транспорту», «Лабораторія неруйнівного контролю», «Лабораторія адитивного виробництва та 3D друку», «Лабораторія динамічних випробувань ім. проф. П.А. Михайлова» для проведення лабораторних досліджень робочих процесів підйомно-транспортних, будівельних машин; обладнання для вивчення будови машин і механізмів, їх складових. Здобувачі мають можливість користуватися спортивними залами та спортивними майданчиками в обсязі, достатньому для виконання освітньої програми та навчальних планів, а також медичним пунктом, бібліотекою з читальними залами та електронним каталогом, актовим залом та пунктом харчування. Здобувачі, які цього потребують, забезпечені гуртожитком.

To conduct educational activities under the EPP, the Department of Machine Details and Hoisting-and-Transport Mechanisms is provided with educational classrooms and computer labs equipped with multimedia facilities and computer hardware, as well as laboratories: "Machine Elements Laboratory"; "Lifting Machinery Laboratory"; "Continuous Transport Machinery Laboratory"; "Non-Destructive Testing Laboratory"; "Additive Manufacturing and 3D Printing Laboratory"; "Professor P. A. Mikhailov Laboratory of Dynamic Testing" for laboratory research on the working processes of hoisting-and-transport and construction machinery, and equipment for studying the structure of machines, mechanisms, and their components. Students have access to sports halls, sports grounds in a capacity sufficient to fulfill the educational program and curricula, as well as a medical center, a library with reading rooms and an electronic catalog, an assembly hall, and a dining area. Students in need of accommodation are provided with a dormitory.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information, Teaching, and Learning Resources

Наукова бібліотека є офіційним науково-інформаційним підрозділом Національного університету «Запорізька політехніка», однією з найбільших університетських бібліотек регіону. Бібліотечний фонд книгозбірні становить близько 900 тис. одиниць книжкової продукції, авторефератів, монографій, підручників, посібників, матеріалів на електронних носіях, серед яких навчальних видань – 400 тис. примірників, наукових – 420 тис. примірників, літературно-художніх – 27 тис. примірників. Бібліотека забезпечує доступ до світових інформаційних ресурсів, зокрема до ресурсів Elsevier (SCOPUS), Web of Science. В бібліотеці впроваджено автоматизовану бібліотечно-інформаційну систему «УФД/Бібліотека». Бібліотека здійснює бібліотечно-інформаційну підтримку освітньої та науково-дослідної діяльності університету, забезпечує культурно-

The Scientific Library is the official scientific and information unit of National University "Zaporizhzhia Polytechnic" and one of the largest university libraries in the region. The library fund of the book repository consists of about 900,000 items book products, authors' abstracts, monographs, textbooks, manuals, and materials on electronic media, including 400,000 copies of educational publications, 420,000 copies of scientific publications, and 27,000 copies of literary fiction. The library provides access to global information resources, particularly to the resources of Elsevier (Scopus) and Web of Science. The automated library and information system "UFD/Library" has been implemented in the library. The library provides library and information support for the educational and research activities of the university and ensures the cultural and educational work of the university. (<http://library.zp.edu.ua/>). For Sector G "Engineering, Manufacturing, and

просвітницьку роботу університету. (<http://library.zp.edu.ua/>). За галуззю знань Г «Інженерія, виробництво та будівництво» бібліотечний фонд містить більш 2 тис. назв примірників, 8 періодичних видань. Університет підключено до Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі URAN. Офіційний веб-сайт, на якому розміщена основна інформація про діяльність університету <https://zp.edu.ua>. Сторінка на офіційному веб-сайті університету англійською мовою, на якій розміщена основна інформація про діяльність <https://zp.edu.ua/en/> Розроблено навчально-методичне забезпечення: затверджені в установленому порядку навчальні плани, робочі програми з усіх навчальних дисциплін, програми практичної підготовки, методичні матеріали для підсумкової атестації здобувачів вищої освіти. Методичні матеріали розміщуються в репозиторії НУ «Запорізька політехніка» (<https://eir.zp.edu.ua/home>).

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання є у відкритому доступі на освітньому порталі НУ «Запорізька політехніка» (<https://portal.zp.edu.ua>).

Доступ до навчально-методичних матеріалів здійснюється через загальноуніверситетську платформу moodle.zp.edu.ua. Додатково інформація розміщується на сторінці кафедри <https://zp.edu.ua/department/dmptm/>.

Construction", the library fund contains more than 2,000 titles of items and 8 periodicals. The university is connected to the Ukrainian Research and Academic Network (URAN). The official website containing the main information about the university's activities is <https://zp.edu.ua>. The page on the official university website in English, which contains the main information about its activities, is <https://zp.edu.ua/en/>. Teaching and learning resources have been developed: curricula approved in accordance with the established procedure, working programs (syllabi) for all educational disciplines, practical training programs, and methodological materials for the summative assessment of higher education learners. Methodological materials are available in the repository of the National University Zaporizhzhia Polytechnic (<https://eir.zp.edu.ua/home>).

Information on the objectives, content and expected learning outcomes is publicly available on the educational portal of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic" (<https://portal.zp.edu.ua>).

Access to teaching and learning materials is provided through the university-wide platform at moodle.zp.edu.ua. Additional information is available on the department's webpage: <https://zp.edu.ua/department/dmptm/>.

1.9 Академічна мобільність/ Academic Mobility

Національна кредитна мобільність / National Credit Mobility

Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у програмі національної кредитної мобільності: навчання у закладах вищої освіти – партнерах НУ «Запорізька політехніка» в межах України – з метою здобуття кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та відповідних компетентностей, результатів навчання, що будуть визнані в НУ «Запорізька політехніка». При цьому загальний період навчання для таких учасників за програмами кредитної

Higher education students have the opportunity to participate in the national credit mobility programme: studying at partner higher education institutions of National University "Zaporizhzhia Polytechnic" within Ukraine in order to earn European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) credits and acquire corresponding competences and learning outcomes recognised at National University "Zaporizhzhia Polytechnic". The total period of study for such participants under credit mobility programmes remains unchanged.

мобільності залишається незмінним. Кафедра Деталі машин і підйомно-транспортні механізми є відповідальним підрозділом при виконанні договорів про співробітництво з Національним технічним університетом «Дніпровська політехніка», Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Національним університетом «Львівська політехніка», Національним університетом «Одеська політехніка». Національна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка».	The Department of Machine Elements and Hoisting-and-Transport Mechanisms is responsible for executing cooperation agreements with the National Technical University “Dnipro Polytechnic”, National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”, Lviv Polytechnic National University, and Odesa Polytechnic National University. National credit mobility is regulated by the Regulations on the Procedure for Implementing the Right to Academic Mobility of Educational Process Participants at National University "Zaporizhzhia Polytechnic".
Міжнародна кредитна мобільність / International Credit Mobility	
Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у програмі міжнародної кредитної мобільності: навчання у закладах вищої освіти - партнерах поза межами України з метою здобуття кредитів Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та відповідних	Higher education learners have the opportunity to participate in the international credit mobility programme: studying at partner higher education institutions outside Ukraine with the purpose of earning European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) credits and acquiring correspondent competences and learning outcomes recognised at National University "Zaporizhzhia Polytechnic".

компетентностей, результатів навчання, що будуть визнані в НУ «Запорізька політехніка». При цьому загальний період навчання для таких учасників за програмами кредитної мобільності залишається незмінним. Міжнародна кредитна мобільність регламентується Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка», а також договорами про міжнародну кредитну мобільність Національного університету «Запорізька політехніка» зокрема з KU Leuven (Бельгія), University of Stuttgart (Німеччина), Hochschule Offenburg (Німеччина), Gdańsk University of Technology (Польща) та іншими (https://zp.edu.ua/international-activities/academic-mobility/). Національний університет «Запорізька політехніка» є учасником програми академічної мобільності Erasmus+KA1 кредитна мобільність для студентів (https://zp.edu.ua/international-activities/academic-mobility/).	The total period of study for such participants under credit mobility programmes remains unchanged. International credit mobility is regulated by the Regulations on the Procedure for Implementing the Right to Academic Mobility of Educational Process Participants at National University "Zaporizhzhia Polytechnic", as well as by international credit mobility agreements of National University "Zaporizhzhia Polytechnic", in particular with KU Leuven (Belgium), the University of Stuttgart (Germany), Hochschule Offenburg (Germany), Gdańsk University of Technology (Poland), and others (https://zp.edu.ua/international-activities/academic-mobility/). National University "Zaporizhzhia Polytechnic" is a participant in the Erasmus+ KA1 Credit Mobility program for students. (https://zp.edu.ua/international-activities/academic-mobility/).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Education of International Students	
Університет має право здійснювати підготовку іноземних студентів. Навчання іноземних здобувачів вищої освіти регламентовано Положенням про організацію набору та навчання (стажування) іноземців та осіб без громадянства в НУ «Запорізька політехніка» в рамках діючого національного законодавства.	The University is authorised to train international students. The education of foreign international students is regulated by the Regulations on the Organisation of Admission and Training (Internship) of Foreigners and Stateless Persons at National University "Zaporizhzhia Polytechnic" within the framework of the current national legislation.

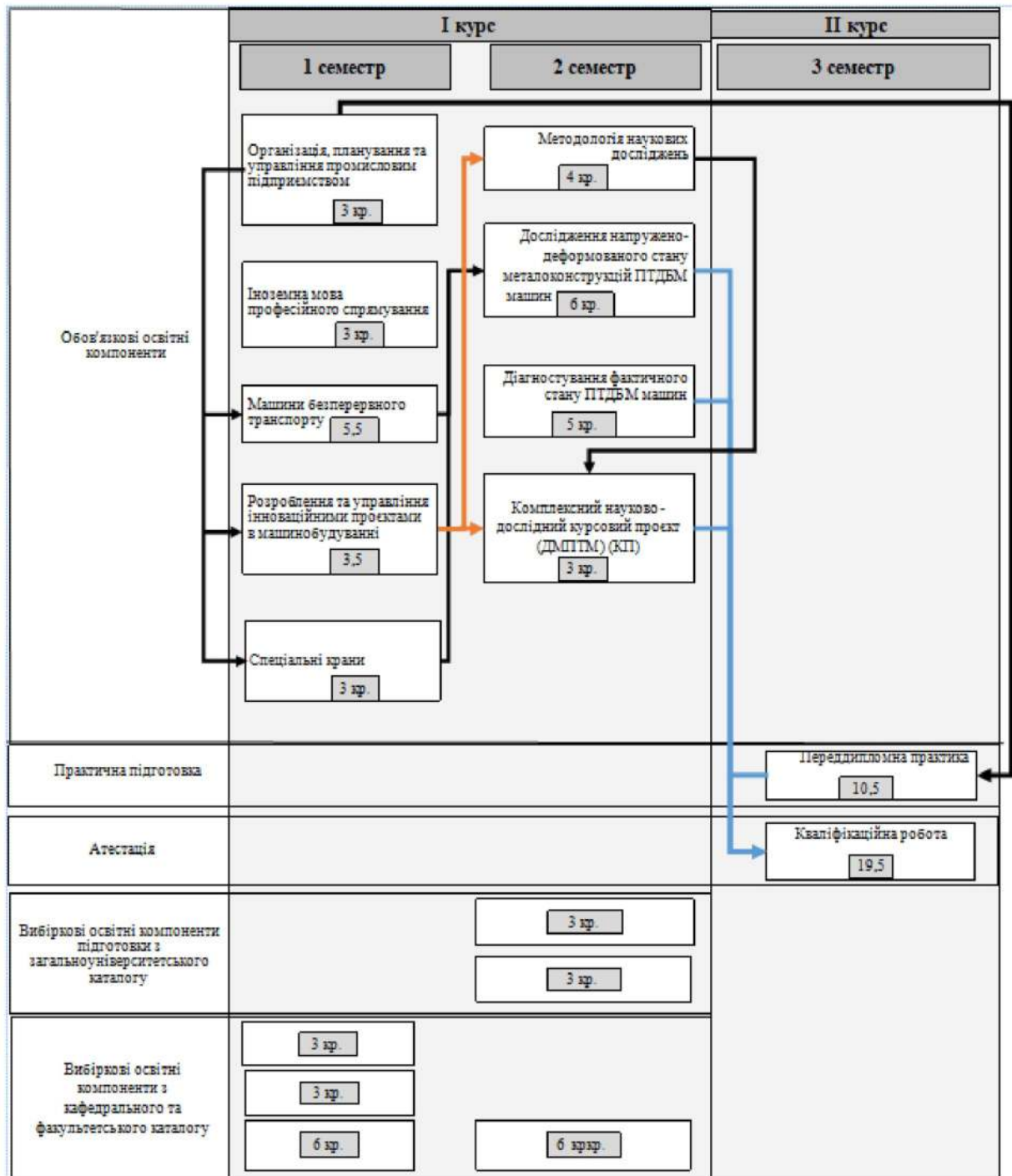
2. ПЕРЕЛІК ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ, ІХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ / LIST OF EDUCATIONAL COMPONENTS AND THEIR LOGICAL SEQUENCE

2.1 Перелік освітніх компонентів / Educational Programme Components

Код /Code о/к	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо) /Educational components of the EPP (academic disciplines, course projects (papers), internships, qualification thesis, etc.)	Кількість Кредитів ЄКТС / Number of ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Form of Assessment
1	2	3	4
Обов'язкові освітні компоненти / Compulsory Educational Components of the Educational Programme			
OK01/ CC01	Організація, планування та управління промисловим підприємством / Organisation, Planning and Management of an Industrial Enterprise	3	Залік / Pass
OK02/ CC02	Іноземна мова професійного спрямування / Foreign Language for Professional Purposes	3	Залік / Pass
OK03/ CC03	Машини безперервного транспорту / Continuous-Transport Machinery	4	Залік / Pass
	Курсовий проєкт з машин безперервного транспорту / Course Project in Continuous Transport Machinery	1,5	Диф. залік / Graded Pass
OK04/ CC04	Розроблення та управління інноваційними проєктами в машинобудуванні / Development and Management of Innovative Projects in Mechanical Engineering	3,5	Екзамен / Exam
OK05/ CC05	Спеціальні крани / Special cranes	3	Екзамен / Exam
OK06/ CC06	Методологія наукових досліджень / Research Methodology	4	Екзамен / Exam
OK07/ CC07	Дослідження напружено-деформованого стану металоконструкцій ПТДБМ машин / Research on the Stress-Strain State of Metal Structures of Hoisting-and-Transport, Road-Building, Construction, and Land-Reclamation Machinery	6	Екзамен / Exam
OK08/ CC08	Діагностування фактичного стану ПТДБМ машин / Diagnosis of the Actual Condition of Hoisting-and-Transport, Road-Building, Construction, and Land-Reclamation Machinery	5	Екзамен / Exam

Код /Code о/к	Освітні компоненти (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота тощо) /Educational components of the EPP (academic disciplines, course projects (papers), internships, qualification thesis, etc.)	Кількість Кредитів ЄКТС / Number of ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Form of Assessment
1	2	3	4
OK09/ CC09	Комплексний науково-дослідний курсовий проєкт (ДМПТМ) (КП) / Comprehensive Research Course Project (Machine Details and Hoisting-and-Transport Mechanisms (MDHTM) (CP))	3	Диф. залік / Graded Pass
OK10/ CC10	Переддипломна практика / Pre-Graduation Internship	10,5	Диф. залік / Graded Pass
OK11/ CC11	Кваліфікаційна робота (дипломування) / Qualification Thesis	19,5	Атестація/ Attestation
Загальний обсяг обов’язкових освітніх компонентів / Total Credits of Compulsory Educational Components		66	
Вибіркові освітні компоненти / Elective Educational Components			
	Дисципліни з кафедрального та факультетського (галузевого) переліку для освітніх програм другого рівня вищої освіти / Disciplines from the departmental and faculty (field-specific) list for the second level of higher education programmes	18	Pass
	Дисципліни із загальноуніверситетського переліку для освітніх програм другого рівня вищої освіти / Disciplines from the university-wide list for the second level of higher education programmes	6	Pass
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів / Total Credits of Elective Educational Components		24	
Загальний обсяг ОПП / Total Credits of the EPP		90	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми / Structural and Logical Scheme of the Educational Programme



3 ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ / FORM OF HIGHER EDUCATION LEARNERS' ATTESTATION

Форми атестації здобувачів вищої освіти / Forms of Higher Education Learners' Attestation	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Attestation is conducted in the form of a public defence of the qualification thesis.
Вимоги до кваліфікаційної роботи / Requirements for the Qualification Thesis	Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язування актуальної складної задачі чи проблеми галузевого машинобудування, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації. Кваліфікаційна робота повинна бути підписана кваліфікованим електронним підписом, оприлюднена в інституційному репозиторії НУ "Запорізька політехніка" до її захисту у машинозчитувальному форматі, на постійній основі, з наданням вільного доступу до неї без проходження автентифікації. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, має здійснюватися відповідно до вимог законодавства. The qualification thesis must involve solving a topical, complex task or problem in sectoral mechanical engineering, which entails conducting research or implementing innovations. The qualification thesis must not contain academic plagiarism, fabrication, or falsification. The qualification thesis must be signed with a qualified electronic signature and made publicly available in the institutional repository of the National University "Zaporizhzhia Polytechnic" prior to its defense, in a machine-readable format, on a permanent basis, with unrestricted access without the need for authentication. The publication of qualification theses containing restricted information must comply with legislative requirements.
Документ, що видається на основі успішного проходження атестації / Document Issued Upon Successful Completion of Attestation	НУ «Запорізька політехніка» на підставі рішення екзаменаційної комісії присуджує особі, яка продемонструвала відповідність результатів навчання вимогам ОПП «Підйомно-транспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання», освітній ступінь магістра та видає диплом магістра. Based on the decision of the Examination Committee, National University "Zaporizhzhia Polytechnic" awards a Master's degree and issues a Master's diploma to a person who has demonstrated compliance of their learning outcomes with the requirements of "Hoisting-and-Transport, Road-Building, Construction, and Land-Reclamation Machinery and Equipment" EPP.

**6 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ВИПУСКНИКА ОСВІТНІМ
КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / MATRIX OF GRADUATE COMPETENCE
COMPLIANCE WITH EDUCATIONAL COMPONENTS OF THE EDUCATIONAL
PROGRAM**

	OK 01/ CC0 1	OK 02/ CC0 2	OK 03/ CC0 3	OK 04/ CC0 4	OK 05/ CC0 5	OK 06/ CC0 6	OK 07/ CC0 7	OK 08/ CC0 8	OK 09/ CC0 9	OK 10/ CC1 0	OK 11/ CC1 1
ЗК1/GC1		+			+		+		+	+	+
ЗК2/GC2		+	+		+	+	+			+	+
ЗК3/GC3	+	+			+		+		+	+	+
ЗК4/GC4				+			+				+
ЗК5/GC5					+			+		+	+
ЗК6/GC6				+							+
ЗК7/GC7			+			+	+		+	+	+
ЗК8/GC8	+		+			+		+	+		+
ЗК9/GC9	+			+							
ЗК10/GC10							+		+		+
ФК1/PC1			+		+	+	+			+	+
ФК2/PC2			+		+	+	+	+		+	+
ФК3/PC3			+		+				+	+	+
ФК4/PC4	+		+	+	+		+	+	+	+	+
ФК5/PC5	+			+		+			+		+
ФК6/PC6			+		+			+			
ФК7/PC7				+			+				+

**7 МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ
НАВЧАННЯ (ПРН) ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ
/ MATRIX OF PROGRAM LEARNING OUTCOMES (PLO) COMPLIANCE
WITH EDUCATIONAL COMPONENTS OF THE EDUCATIONAL PROGRAM**

	О К0 1/ СС 01	О К0 2/ СС 02	О К0 3/ СС 03	О К0 4/ СС 04	О К0 5/ СС 05	О К0 6/ СС 06	О К0 7/ СС 07	О К0 8/ СС 08	О К0 9/ СС 09	О К1 0/ СС 10	О К1 1/ С С1 1
ПРН1/ PLO1			+		+	+			+	+	+
ПРН2/ PLO2			+		+		+		+	+	+
ПРН3/ PLO3					+	+	+	+	+	+	+
ПРН4/ PLO4			+				+		+	+	+
ПРН5/ PLO5				+	+	+		+	+	+	+
ПРН6/ PLO6		+	+	+		+	+		+		+
ПРН7/ PLO7	+		+					+		+	+
ПРН8/ PLO8	+				+			+			+
ПРН9/ PLO9							+		+		+