



APPROVED
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(minutes of meeting № 5 of 13.05.2024)
Chairman of the Academic Council
Mykhailo ILCHENKO

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою
КПІ ім. Ігоря Сікорського
(протокол № 5 від 13.05.2024 р.)
Голова Вченої ради
Михайло ІЛЬЧЕНКО



ІНЖИНІРИНГ ОБЛАДНАННЯ ВИРОБНИЦТВА ПОЛІМЕРНИХ ІА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ І ВИРОБІВ ENGINEERING OF EQUIPMENT FOR THE PRODUCTION OF POLYMERIC AND BUILDING MATERIALS AND PRODUCTS

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME
ЄДЕБО ID: 28572

Перший (бакалавський) рівень вищої освіти
Спеціальність: 133 Галузеве машинобудування
Галузь знань: 13 - Механічна інженерія
Кваліфікація: Бакалавр з галузевого
машинобудування

The first (bachelor) level of higher education
Speciality: 133 Industrial Engineering
Knowledge branch: 13 - Mechanical engineering
Qualification: Bachelor of Industrial Mechanical
Engineering

Введено в дію з 2024/2025 н.р.
наказом ректора № _____ від 10.06 2024 р.

НОД/434/24

Enacted since 2024/2025 academic year
by rector's order No. _____ of 10.06 2024

НОД/434/24



Київ/Kyiv
2024

ПРЕАМБУЛА/PREAMBLE**РОЗРОБЛЕНО/ELABORATED:**

Керівник проєктної групи / Head of the project group:

Сідоров Дмитро Едуардович, доцент кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування, доцент, кандидат технічних наук / Dmytro Sidorov, associate professor of the Department of Chemical, Polymer and Silicate Engineering, associate professor, Candidate of Technical Sciences

Члени проєктної групи / Project group members:

Сівецький Володимир Іванович, професор кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування, доцент, кандидат технічних наук / Volodymyr Sivetskyi, professor of the Department of Chemical, Polymer and Silicate Engineering, Associate Professor, Candidate of Technical Sciences

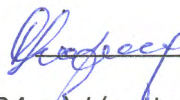
Казак Ірина Олександрівна, доцент кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування, доцент, кандидат педагогічних наук / Iryna Kazak, associate professor of the Department of Chemical, Polymer and Silicate Engineering, associate professor, candidate of pedagogical sciences

Турченко Ілля Анатолійович, провідний інженер-конструктор групи проектування з'єднувальних систем ТОВ «Костал Україна» / Ilya Turchenko, leading engineer-designer of the design group of connection systems of "Kostal Ukraine" LLC

ПОГОДЖЕНО/AGREED:

Науково-методичною комісією КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування / The scientific and methodical commission of KPI named after Igor Sikorskyi from specialty 133 Industrial mechanical engineering

Голова НМКУ 133 / Head of NMCU 133

 Ярослав КОРНИЄНКО / Yaroslav KORNIENKO

(протокол № 20 від « 29 » 04 2024 р.) / (protocol No. 20 dated April 29, 2024)

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського / Methodical Council of KPI named after Igor Sikorsky

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council  Анатолій Мельниченко / Anatolii Melnychenko

(протокол № 7 від «09» 05 2024р.) / (protocol No. 7 dated 09.05., 2024)

ВРАХОВАНО/CONSIDERED:

- наказ №НОД/263/24 від 08.04.2024 р. «Про організацію та планування освітнього процесу на 2024-2025 навчальний рік»;

- проєкт наказу "Про внесення змін до деяких стандартів вищої освіти" від 02.05.24 р.;

- Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського;
- класифікатор професій ДК 003:2010 (зміни внесено Наказом Мінекономіки №1410 від 16 січня 2024 р.);
- результати громадського обговорення: зауваження та пропозицій стейкхолдерів, випускників та здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою.

Пропозиції і побажання стейкхолдерів було обговорено на засіданнях кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування (протокол № 11 від 10.04. 2024р.) та НМКУ.

- order No. NOD/263/24 dated April 8, 2024 "On the organization and planning of the educational process for the 2024-2025 academic year";
- draft order "On Amendments to Some Standards of Higher Education" dated 05.02.24;
- Regulations on the development, approval, monitoring, and revision of educational programs of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute;
- Regulations on the exercise of the right to free choice of academic disciplines by higher education applicants of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute;
- of the classifier of professions DK 003:2010 (amended by Order of the Ministry of Economy No. №1410 dated January 16, 2024); results of public discussion; comments and suggestions of stakeholders;
- results of public discussion: comments and suggestions of stakeholders, graduates, and students of higher education, who are studying under the educational and professional program.

Proposals and wishes of stakeholders, discussions at meetings of the Department of Chemical, Polymer and Silicate Mechanical Engineering ((protocol No. 11dated April 10, 2024) and SMCU.

Еволюція ОП/Evolution of the EP

Освітня програма вперше ухвалена на засіданні Ради університету у 2018 році (протокол № 4 від 02.04.2018 р.).

У 2020 р. пройшла оновлення у зв'язку з виходом Стандарту вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування (наказ МОНУ № 806 від 16.06.2020 р.). Введена в дію наказом ректора НОН/43/2020 від 08.12.2020 р. Оновлення полягало у зміні переліку та розподілу компонентів освітньої програми за кредитами та циклами підготовки. Модернізовано систему вибірковості дисциплін. Зокрема переддипломна практика та дипломне проектування перенесено з вибіркової частини до нормативних компонент циклу професійної підготовки.

З 2021/22-го навчального року введена в дію оновлена освітня програма (наказ ректора НОН/89/2021 від 19.04.2021 р.) Оновлення програми полягає у зміні переліку та розподілу компонентів освітньої програми за кредитами та циклами підготовки. Крім того, проведено оновлення структури і складу вибіркового дисциплін та здійснена модернізація системи вибору даних дисциплін студентами.

Враховано рекомендації щодо оновлення освітніх програм та особливостей розроблення навчальних планів підготовки бакалаврів (наказ КПІ ім. Ігоря Сікорського від 30.11.2020 р . N

НОН/35 /2020 «Про вдосконалення освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти») та відповідно змінено перелік обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів.

З 2022/23-го навчального року введена в дію оновлена освітня програма (наказ ректора НОН/75/2022 від 15.02.2022 р.) Оновлення програми полягає у зміні переліку та розподілу компонентів освітньої програми за кредитами та циклами підготовки. Крім того, проведено оновлення структури і складу вибіркових дисциплін та здійснена модернізація системи вибору даних дисциплін студентами. Враховано вимоги наказу ректора від 22.10.2021 р . НОН/248 /2021 «Про оновлення освітніх програм КПІ ім. Ігоря Сікорського», рекомендації щодо оновлення освітніх програм та особливостей розроблення навчальних планів підготовки бакалаврів (наказ КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОН/47/2022 від 07.02.2022 «Про організацію та планування освітнього процесу на 2022-2023 навчальний рік») та відповідно змінено перелік обов'язкових та вибіркових освітніх компонентів. Уточнені назви дисциплін з іноземної мови, а саме: Практичний курс іноземної мови та Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Також змінено кредитну наповненість та семестр викладання для компонент Програмне забезпечення інженерних розрахунків та Механіка матеріалів і конструкцій.

З 2023/24-го навчального року введена в дію оновлена освітня програма (наказ ректора НОН/165/2023 від 17.05.2023 р.) При оновленні освітньої програми враховані результати самоаналізу 2022 р. Дисципліна Гідромеханіка та гідравліка була замінена на дисципліну Теоретичні основи теплотехніки з відповідною модернізацією матриць відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.

Дана версія освітньої програми враховує досвід університету у акредитаційних процесах освітніх програм, відповідає Наказу ректора НОД/263/24 від 08.04.2024 р. "Про організацію та планування освітнього процесу на 2024-2025 навчальний рік". В освітній програмі кредитне наповнення дисциплін приведене к цілим значенням кредитів для основних дисциплін. Також переглянуто кількість та кредитне наповнення курсових проєктів/робіт. Для освітнього компонента "Деталі машин. Курсовий проєкт" встановлено 1 кредит (було 1,5), для "Технологічне обладнання. Міждисциплінарний курсовий проєкт" встановлено 2 кредита (було 1,5). У 8-му (короткому, 10 тижнів) семестрі більше не пропонуються курсові проєкти або роботи. Перелік компетентностей доповнено ЗК 14 - Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності, внесено зміни до матриці.

The educational program was approved for the first time at the meeting of the University Council in 2018 (protocol No. 4 dated April 2, 2018).

In 2020, it was updated in connection with the publication of the Standard of Higher Education in the specialty 133 Industrial Mechanical Engineering (Order of the Ministry of Education and Culture No. 806 of June 16, 2020). It was put into effect by the order of the rector of НОН/43/2020 dated 08.12.2020. The update consisted in changing the list and distribution of the components of the educational program by credits and training cycles. The system of selectivity of disciplines has been modernized. In particular, pre-diploma practice and diploma design were transferred from the selective part to the normative components of the cycle of professional training.

From the 2021/22 academic year, an updated educational program has been put into effect (order of the rector of НОН/89/2021 dated 04.19.2021). The updating of the program consists in changing the list and distribution of educational program components by credits and training cycles. In addition, the structure and composition of optional disciplines were updated and the system of students' choice of these disciplines was modernized.

Recommendations regarding the updating of educational programs and features of the development of curricula for bachelors have been taken into account (order of the Igor Sikorskyi KPI dated


November 30, 2020, HOH/35/2020 "On the improvement of educational programs of the first (bachelor) level of higher education") and the list has been changed accordingly compulsory and optional educational components.

From the 2022/23 academic year, an updated educational program has been put into effect (order of the rector of the HOH/75/2022 of February 15, 2022). The updating of the program consists in changing the list and distribution of the components of the educational program by credits and training cycles. In addition, the structure and composition of optional disciplines were updated and the system of students' choice of these disciplines was modernized. The requirements of the rector's order dated October 22, 2021 HOH/248/2021 "On updating the educational programs of KPI named after Igor Sikorsky", recommendations on updating educational programs and features of the development of bachelor's training plans (Order of Igor Sikorsky KPI HOH/47/2022 dated February 7, 2022 "On the organization and planning of the educational process for the 2022-2023 academic year") and accordingly the list of mandatory and optional educational components has been changed. Names of foreign language disciplines have been clarified, namely: Practical foreign language course and Professional foreign language practical course. The credit load and semester of teaching for component Software for engineering calculations and Mechanics of materials and structures.

From the 2023/24 academic year, an updated educational program was put into effect (order of the rector of HOH/165/2023 dated 17.05.2023). When updating the educational program, the results of the self-analysis of 2022 were taken into account. The discipline of Hydromechanics and hydraulics was replaced by the discipline of Theoretical foundations of heat engineering with the corresponding modernization of the matrices of the correspondence of program competencies to the components of the educational program and the provision of program learning outcomes by the relevant components of the educational program.

This version of the educational program takes into account the experience of the university in the accreditation processes of educational programs, corresponds to the Order of the Rector HOH/263/24 dated 08.04.2024 "On the organization and planning of the educational process for the 2024-2025 academic year". In the educational program, the credit content of disciplines is reduced to whole values of credits for the main disciplines. The number and credit content of course projects/works were also reviewed. For the educational component "Details of machines. Course project" 1 credit was set (it was 1.5), for "Technological equipment. Interdisciplinary course project" 2 credits were set (it was 1.5). In the 8th (short, 10-week) semester, course projects or assignments are no longer offered. The list of competencies was supplemented by "The ability to make decisions and act, observing the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty", changes were made to the matrices.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/ EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

1 - Загальна інформація/General information		
Повна назва ЗВО та навчального підрозділу/Full name of Higher education institution and faculty/institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інженерно-хімічний факультет	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Chemical Engineering
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з галузевого машинобудування	Bachelor Degree Bachelor of Industrial Mechanical Engineering
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Інжиніринг обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів	Engineering of Equipment for the Production of Polymeric and Building Materials and Products
Тип диплому та обсяг ОП/Diploma type and EP scope	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Наявність акредитації/Prior accreditation	Акредитовано за спеціальністю, сертифікат УД 11017608 від 2023-06-27 дійсний до 2027-07-01	Accredited by MOES, certificate No УД 11017608 from 2023-06-27 valid to 2027-07-01
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	НПК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови/Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти/ Forms of Education	Очна (денна);	full-time;
Мова(и) викладання/Language (s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення ОП /URL of the educational program	https://osvita.kpi.ua/133_OPP_B_IOVPBMV	
2 - Мета освітньої програми/Educational programme purpose		
<p>Підготовка фахівця, здатного розв'язувати професійні задачі і проблеми та здійснювати фахову діяльність у галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, технологій машинобудівних виробництв. Фахівець спеціалізується у сфері технологій та обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів та здатен працювати в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства а також в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.</p>		<p>Training of a specialist capable of solving professional tasks and problems and carrying out professional activities in the field of design, production and operation of technical systems, machines and equipment, technologies of machine-building industries. The specialist specializes in the field of technologies and equipment for the production of polymer and construction materials and products and is able to work in conditions of sustainable innovative scientific and technical development of society, as well as in conditions of transformation of the labor market through interaction with employers and other stakeholders.</p>

3 - Характеристика освітньої програми/ Educational programme characteristics	
Предметна область/Subject area	
<p>Об'єкти вивчення та діяльності. Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх експлуатації, що включає: процеси, обладнання та організація галузевого машинобудівного виробництва та галузевих підприємств; засоби і методи випробовування та контролю якості продукції машинобудування та експлуатації на галузевих підприємствах; системи технічної документації, метрології та стандартизації. Цілі навчання. Підготовка фахівців, здатних: обґрунтовувати, розробляти нові та удосконалювати наявні технічні об'єкти машинобудування; розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації продукції машинобудування; застосовувати сучасні методи проектування на основі моделювання технічних об'єктів та процесів галузевого машинобудування. Теоретичний зміст предметної області. Сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. Методи, засоби та технології. Методи системного інжинірингу зі створення технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу, що включає: методи, засоби і технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту та контролю об'єктів навчання та діяльності; методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм цифрового 3D-моделювання технічних об'єктів машинобудування та їх супроводження протягом всього життєвого циклу - сучасні інформаційні технології проектування на базі CAD/CAM/CAE систем. Інструменти та обладнання. Основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування виробничими процесами галузевого машинобудування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.</p>	<p>Objects of study and activity. System engineering for the creation of engineering technical objects and their operation, which includes: processes, equipment and organization of branch engineering production and branch enterprises; means and methods of testing and quality control of products mechanical engineering and operation at industry enterprises; systems of technical documentation, metrology and standardization. Learning objectives. Training of specialists capable of: substantiating, developing new and improving existing mechanical engineering facilities; to develop new and improve existing technological processes of production and disposal of engineering products; apply modern design methods based on the modeling of technical objects and processes of the industry engineering. Theoretical content of the subject area. A set of means, methods and methods of activity aimed at creating, operating and disposing of engineering products. Methods, means and technologies. System engineering methods for the creation of mechanical engineering technical objects and their support during the entire life cycle, which includes: methods, means and technologies of calculations, design, construction, production, testing, repair and control of training and activity objects; computer engineering methods, which include a complex of special programs for digital 3D modeling of mechanical engineering technical objects and their support during the entire life cycle - modern design information technologies based on CAD/CAM/CAE systems. Tools and equipment. Main and auxiliary equipment, means of mechanization, automation and management of industrial engineering processes; means of technological, instrumental, metrological, diagnostic, information and organizational equipment of production processes.</p>
Орієнтація ОП/Aspect	
Освітньо-професійна	Educational-professional
Основний фокус ОП/Main focus	

<p>Спеціальна освіта в галузі галузевого машинобудування. Програма базується на теоретичних засадах механічної інженерії і спрямована на підготовку фахівця з виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів. пакувального обладнання та технологій пакування. Поєднує знання технологічної сировини, технології її переробки у вироби та деталі і обладнання для її реалізації. Ключові слова: інжиніринг, машини, апарати, обладнання, процес, технологія, продукція, полімери, силікати, будівельні матеріали, виробництво, вироби, переробка, машини споріднені технології, лінії, інжиніринг.</p>	<p>Special education in the field of mechanical engineering. The program is based on the theoretical foundations of mechanical engineering and is aimed at training a specialist in the production of polymer and construction materials and products. packaging equipment and packaging technologies. Combines knowledge of technological raw materials, technology of its processing into products and parts and equipment for its implementation. Keywords: engineering, machines, devices, equipment, process, technology, products, polymers, silicates, building materials, production, products, processing, machines, related technologies, lines, engineering.</p>
Особливості ОП/Features	
<p>Освітня програма спрямована на формування у здобувача здатності визначати та розв'язувати комплексні проблеми в галузі знань 13 Механічна інженерія, в межах спеціальності 133 Галузеве машинобудування. Специфіка освітньої програми полягає у спрямованості до обладнання виробництва виробів з полімерів, матеріалів і виробів будівельного призначення і опанування відповідних додаткових фундаментальних та професійно орієнтованих дисциплін, що в сукупності забезпечує набуття необхідних компетентностей для подальшого навчання та професійної діяльності.</p>	<p>The educational program is aimed at forming the student's ability to identify and solve complex problems in the field of knowledge 13 Mechanical Engineering, within the specialty 133 Industrial Mechanical Engineering. The specificity of the educational program lies in the focus on equipment for the production of polymer products, materials and products for construction purposes and mastering the corresponding additional fundamental and professionally oriented disciplines, which in total ensures the acquisition of the necessary competencies for further education and professional activity.</p>

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment	
<p>Види економічної діяльності (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010): 20.1 – Виробництво основної хімічної продукції, добрив і азотних сполук, пластмас і синтетичного каучуку в первинних формах; 20.6 – Виробництво штучних і синтетичних волокон; 22 – Виробництво гумових і пластмасових виробів; 23 – Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції; 28.1 – Виробництво машин і устаткування загального призначення; 28.96 – Виробництво машин і устаткування для виготовлення пластмас і гуми; 33.20 – Установлення та монтаж машин і устаткування; 33.19 – Ремонт і технічне обслуговування інших машин і устаткування; 33.12 – Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення. Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за класифікатором професій ДК 003:2010: 3115 – Технічний фахівець- механік; 3439 – Фахівець.</p>	<p>Types of economic activity (according to the Classifier of types of economic activity SC 009:2010): 20.1 – Production of basic chemical products, fertilizers and nitrogen compounds, plastics and synthetic rubber in primary forms; 20.6 – Production of artificial and synthetic fibers; 22 – Production of rubber and plastic products; 23 – Production of other non-metallic mineral products; 28.1 – Production of machines and general purpose equipment; 28.96 – Manufacture of machines and equipment for the manufacture of plastics and rubber; 33.20 – Installation and assembly of machines and equipment; 33.19 - Repair and maintenance of other machines and equipment; 33.12 – Repair and maintenance of machines and industrial equipment. The specialist is able to perform the specified professional works for by the classifier of professions SC 003:2010: 3115 – Technical specialist-mechanic; 3439 – Specialist.</p>
Подальше навчання/Further study	
<p>Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.</p>	<p>They have the right to continue their studies at the second (master's) level of higher education and acquire additional qualifications in the postgraduate education system.</p>
5 - Викладання та оцінювання/Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
<p>Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми, лабораторні роботи, курсові проекти/роботи, технологія змішаного навчання, практики і екскурсії, виконання дипломного проекту</p>	<p>Lectures, practical and seminar classes, computer workshops, laboratory work, course projects/works, blended learning technology, practices and excursions, completion of a diploma project</p>
Оцінювання/Assessment	
<p>Оцінювання знань студентів здійснюється у відповідності до Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського за усіма видами аудиторної та позааудиторної роботи (поточний, календарний, семестровий контроль); усних та письмових екзаменів, заліків</p>	<p>Assessment of students' knowledge is carried out in accordance with the Regulation on the system of assessment of learning outcomes at KPI named after Igor Sikorsky for all types of classroom and extracurricular work (current, calendar, semester control); oral and written exams, tests</p>

6 - Програмні компетентності/Programme competencies		
Інтегральна компетентність/Integral competence		
Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.		A person's ability to solve complex specialized tasks and practical problems in a certain field of professional activity or in the learning process, which involves the application of certain theories and methods of relevant sciences and is characterized by the complexity and uncertainty of conditions.
Загальні компетентності (ЗК)/General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення.	Ability to abstract thinking.
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Ability to apply knowledge in practical situation.
ЗК 03	Здатність планувати та управляти часом.	Ability to plan and manage time.
ЗК 04	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Ability to search, processing and analysis of information from different sources.
ЗК 05	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	Ability to generate new ideas (creativity).
ЗК 06	Здатність проведення досліджень на певному рівні.	Ability to carry out researches at certain level.
ЗК 07	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Ability to communicate in a foreign language.
ЗК 08	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	Ability to act socially responsible and consciously.
ЗК 09	Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	Ability to motivate people and move towards collective goal.
ЗК 10	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Skills in use of information and communication technologies
ЗК 11	Здатність працювати в команді.	Ability to work in team.
ЗК 12	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	Ability to realize personal right and obligations as member of society, recognize values of civil (free democratic) society and necessity its sustainable development, rule of law, rights and freedoms of human and citizen of Ukraine.
ЗК 13	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	Ability to maintain and increase moral, culture, scientific values and achievement of society based on understanding of history and regularizes of development of subject field, its place in general system of knowledge about nature and society and in development of society, equipment and technologies using different types and form of motor activities for active recreation and maintaining of healthy lifestyle.
ЗК 14	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності	Ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty
Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies		

ФК 01	Здатність застосовувати типові аналітичні методи та комп'ютерні програмні засоби для розв'язування інженерних завдань галузевого машинобудування, ефективні кількісні методи математики, фізики, інженерних наук, а також відповідне комп'ютерне програмне забезпечення для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування.	Ability to apply typical analytical methods and computer software tools for solving engineering problems of industrial mechanical engineering, effective quantitative methods of mathematics, physics, engineering sciences, as well as appropriate computer software for solving engineering problems of industrial mechanical engineering.
ФК 02	Здатність застосовувати фундаментальні наукові факти, концепції, теорії, принципи для розв'язування професійних задач і практичних проблем галузевого машинобудування.	The ability to apply fundamental scientific facts, concepts, theories, principles to solve professional problems and practical problems of industrial mechanical engineering.
ФК 03	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	Ability to evaluate and ensure the quality of performed work.
ФК 04	Здатність втілювати інженерні розробки у галузевому машинобудуванні з урахуванням технічних, організаційних, правових, економічних та екологічних аспектів за усім життєвим циклом машини: від проектування, конструювання, експлуатації, підтримання працездатності, діагностики та утилізації.	Ability to implement developments in production taking into account technical, organizational, legal, economic and environmental aspects throughout the life cycle of machines and devices: from design, construction, operation, maintenance, diagnostics and disposal.
ФК 05	Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі машинобудування.	The ability to evaluate and ensure the quality of the work performed.
ФК 06	Здатність оцінювати техніко-економічну ефективність типових систем та їхніх складників на основі застосування аналітичних методів, аналізу аналогів та використання доступних даних.	Ability to evaluate the technical and economic efficiency of standard systems and their components based on the use of analytical methods, comparison of analogues and the use of available data.
ФК 07	Здатність приймати ефективні рішення щодо вибору конструкційних матеріалів, обладнання, процесів та поєднувати теорію і практику для розв'язування інженерного завдання.	Ability to make effective decisions on the choice of construction materials, equipment, processes and combine theory and practice to solve engineering tasks.
ФК 08	Здатність реалізовувати творчий та інноваційний потенціал у проектних розробках в сфері галузевого машинобудування.	The ability to realize creative and innovative potential in project development in the field of mechanical engineering.
ФК 09	Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.	Здатність здійснювати комерційну та економічну діяльність у сфері галузевого машинобудування.
ФК 10	Здатність розробляти плани і проекти у сфері галузевого машинобудування за невизначених умов, спрямовані на досягнення мети з урахуванням наявних обмежень, розв'язувати складні задачі і практичні проблеми підвищення якості продукції та її контролювання.	The ability to develop plans and projects in the field of mechanical engineering under uncertain conditions, aimed at achieving the goal, taking into account existing limitations, to solve complex problems and practical problems of improving product quality and its control.
ФК 11	Здатність аналізувати, обирати, призначати процеси та обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів.	Ability to analyze, select, assign production processes and equipment polymer and construction materials and products.

ФК 12	Здатність виконувати інженерні розрахунки на ПЕОМ з використанням алгоритмічної мови високого рівня (Фортран, ін.)	Ability to perform engineering calculations on a PC using high-level algorithmic language (Fortran, etc.)
ФК 13	Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні, знаннях суміжних технічних наук.	The ability to describe and classify a wide range of technical objects and processes, which is based on deep knowledge and understanding, knowledge of related of technical sciences.
ФК 14	Здатність застосовувати реологічні закони для розрахунків параметрів технологічних процесів.	The ability to apply rheological laws to calculate the parameters of technological processes.

7 - Програмні результати навчання (ПРН)/ Programme learning outcomes		
ПРН 01	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.	Knowledge and understanding of the basics of technological, fundamental and engineering sciences, which are the basis of industrial mechanical engineering in the relevant field.
ПРН 02	Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку.	Knowledge and understanding of mechanics and mechanical engineering and perspective its development
ПРН 03	Знати і розуміти системи автоматичного керування об'єктами та процесами галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання.	To know and understand systems of automatic management of objects and processes of industrial engineering, to have skills in their practical use.
ПРН 04	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.	Carry out engineering calculations to solve complex problems and practical problems in industrial mechanical engineering.
ПРН 05	Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.	To analyze engineering objects, processes and methods
ПРН 06	Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.	To search for the necessary scientific and technical information in available sources, in particular, in a foreign language, analyze and evaluate it.
ПРН 07	Готувати виробництво та експлуатувати вироби, застосовуючи автоматичні системи підтримування життєвого циклу.	To prepare production and operate products using automatic life cycle support systems.
ПРН 08	Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.	Understand the methods and have the skills to design standard equipment, its components and elements in accordance with the task.
ПРН 09	Обирати і застосовувати потрібне обладнання, інструменти та методи.	To select and apply necessary equipment, tools and methods
ПРН 10	Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.	To understand the problems of labor protection and legal aspects of engineering activities in the development, design, implementation and operation of equipment of chemical and related technologies, skills of forecasting the social and environmental consequences of technical tasks.
ПРН 11	Вільно спілкуватися з інженерним співтовариством усно і письмово державною та іноземною мовам.	To communicate fluently with the engineering community orally and in writing in state and foreign languages.
ПРН 12	Застосовувати засоби технічного контролю для оцінювання параметрів об'єктів і процесів у галузевому машинобудуванні.	Apply means of technical control to evaluate the parameters of objects and processes in industrial mechanical engineering.
ПРН 13	Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.	To understand structure and services of enterprises in industrial machinery engineering
ПРН 14	Розробляти деталі та вузли машин із застосуванням систем автоматизованого проектування.	To design parts and components of machines using computer aided design systems
ПРН 15	Здійснювати інжиніринг технологічних процесів виготовлення полімерних та будівельних матеріалів і виробів.	Carry out engineering of technological processes for the production of polymer and construction materials and products.

ПРН 16	Читати, аналізувати, редагувати вихідний програмний код, складати програми для інженерних розрахунків на ПЕОМ користуючись алгоритмічною мовою високого рівня (Фортран, ін.) та відповідними компіляторами, отримувати з вихідного програмного коду об'єктний файл і файл, що виконується та результати його роботи.	Read, analyze, edit the source program code, compile programs for engineering calculations on a personal computer using a high-level algorithmic language (Fortran, etc.) and appropriate compilers, obtain from the source program code an object file and a file that is being executed and the results of its work.
ПРН 17	Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми.	Know and understand related fields (mechanics of fluids and gases, heat engineering, electrical engineering, electronics) and be able to identify interdisciplinary connections at the level, necessary to fulfill other requirements of the educational program.
ПРН 18	Знати та розуміти реологічні особливості середовищ, що використовуються у якості сировини та робочих середовищ.	To know and understand the rheological features of the environments used as raw materials and working environments.
ПРН 19	Знати і розуміти особливості технології переробки полімерних матеріалів у виробі і деталі.	Know and understand the peculiarities of the technology of processing polymer materials into products and parts.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми/ Resource provision for programme implementation		
Кадрове забезпечення/Staffing		
Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.		In accordance with the personnel requirements for ensuring the implementation of educational activities for the corresponding level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version.
Матеріально-технічне забезпечення/ Material-technical support		
Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Використання обладнання для проведення лекцій у форматі презентацій, мережевих технологій, зокрема на платформі дистанційного навчання Sikorsky.		In accordance with the technological requirements for material and technical support of educational activities of the corresponding level of HE, approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. 1187 in the current version. Use of equipment for conducting lectures in the format of presentations, network technologies, in particular on the Sikorsky distance learning platform.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення/ Information and methodical support of the educational process		
Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № в чинній редакції. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського		In accordance with the technological requirements for educational and methodological and informational support of educational activities of the corresponding level of HE (Appendix 5 to the Licensing Terms), approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12.30.2015 No. in the current edition. Use of the Scientific and Technical Library of KPI named after Igor Sikorsky

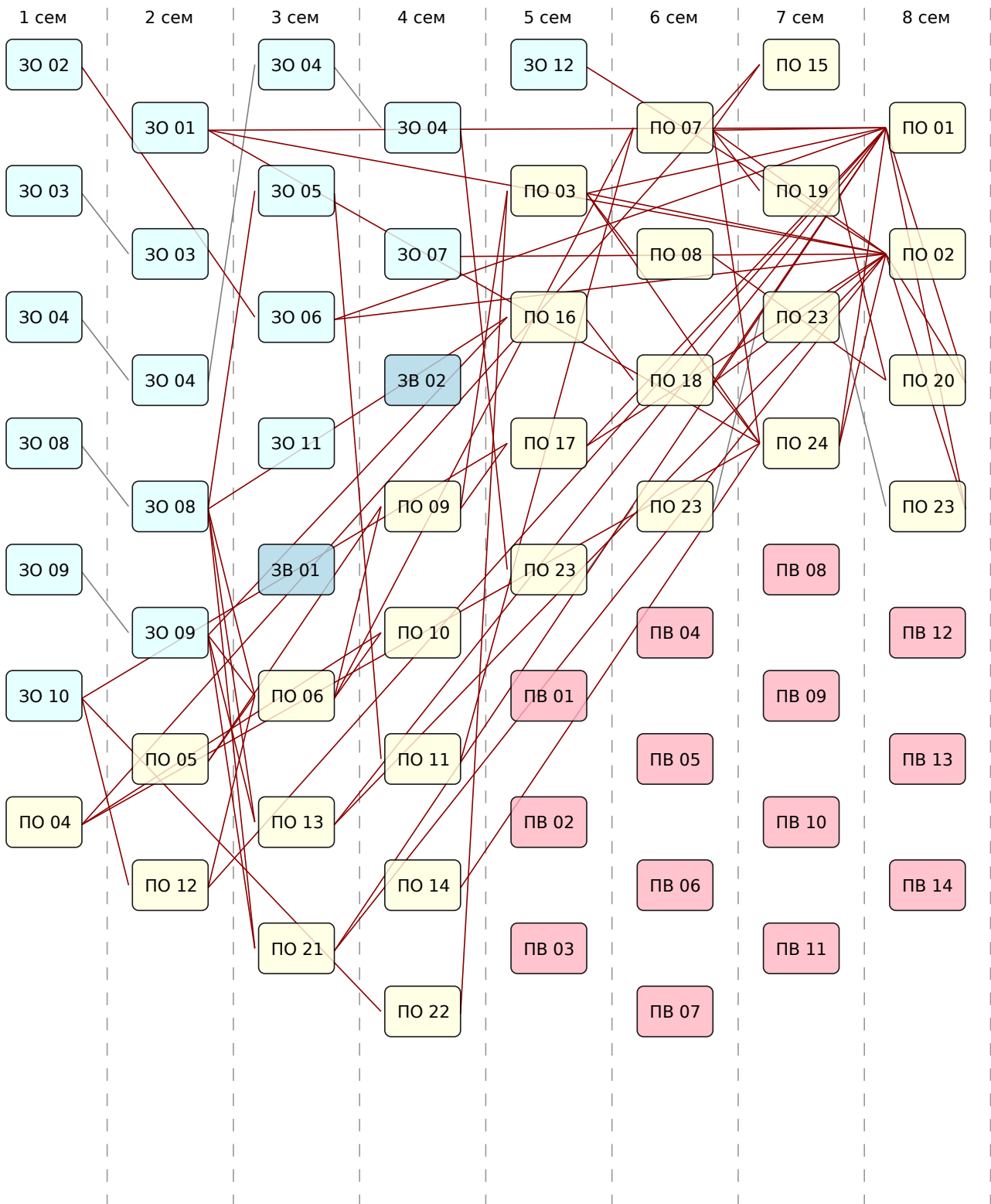
9 - Академічна мобільність/Academic mobility	
Національна кредитна мобільність/National credit mobility	
Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування	The possibility of concluding agreements on academic mobility, on double graduation
Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility	
Забезпечується відповідно до підписаних угод про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+ K1), про подвійне дипломування.	It is provided in accordance with the signed agreements on international academic mobility (Erasmus+ K1), on double graduation.
Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE	
Здійснюється в окремих групах іноземних студентів, або у складі груп україномовних студентів	It is carried out in separate groups of foreign students, or as part of groups of Ukrainian-speaking students

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЕКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗО 01	Засади усного професійного мовлення (риторика) / Foundations of Oral Professional Speech (Rhetoric)	2.0	Залік / Final test
ЗО 02	Історія науки і техніки / History of Science and Technology	2.0	Залік / Final test
ЗО 03	Основи здорового способу життя / Fundamentals of a Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
ЗО 04	Практичний курс іноземної мови / Practical Foreign Language Course	6.0	Залік / Final test
ЗО 05	Інформатика / Informatics	6.0	Екзамен / Exam
ЗО 06	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
ЗО 07	Охорона праці та цивільний захист / Labor Safety and Civil Defense	4.0	Залік / Final test
ЗО 08	Вища математика / Higher Mathematics	17.0	Екзамен / Exam
ЗО 09	Фізика / Physics	12.0	Екзамен / Exam
ЗО 10	Хімія / Chemistry	4.0	Залік / Final test
ЗО 11	Вступ до філософії / Introduction to Philosophy	2.0	Залік / Final test
ЗО 12	Підприємницьке право / Business Law	2.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 02	Дипломне проектування / Diploma Design	6.0	Захист / Defence
ПО 03	Технологія переробки полімерів /	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	7.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Теоретична механіка / Theoretical mechanics	6.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Механіка матеріалів і конструкцій / Mechanics of Materials and Constructions	7.0	Екзамен / Exam
ПО 07	Прикладна механіка твердого деформованого тіла /	4.0	Залік / Final test
ПО 08	Реологія /	4.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Деталі машин / Machine Parts	7.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Деталі машин. Курсовий проєкт / Machine parts. Course Project	1.0	Залік / Final test
ПО 11	Програмне забезпечення інженерних розрахунків / Software for engineering calculations	7.0	Екзамен / Exam
ПО 12	Матеріалознавство / Material Science	4.0	Залік / Final test
ПО 13	Електротехніка та електроніка / Electrical Engineering and Electronics	4.0	Залік / Final test
ПО 14	Метрологія, стандартизація і сертифікація / Metrology, Standardization and Certification	5.0	Екзамен / Exam
ПО 15	Основи застосування CAD/CAM/CAE / Basics of using CAD/CAM/CAE	6.0	Екзамен / Exam
ПО 16	Теоретичні основи теплотехніки / Theoretical foundations of heat engineering	4.0	Екзамен / Exam
ПО 17	Технологія машинобудування / Manufacturing Engineering	5.0	Екзамен / Exam
ПО 18	Теплопередача / Heat transfer	5.0	Екзамен / Exam
ПО 19	Механічні процеси і обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів /	5.0	Екзамен / Exam
ПО 20	Гідромеханічні процеси і обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів /	4.0	Екзамен / Exam
ПО 21	Автоматизація та основи автоматики / Automatization and Basic Principle of Automatics	4.0	Залік / Final test
ПО 22	Промислова екологія / Industrial Ecology	2.0	Залік / Final test
ПО 23	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes	6.0	Залік / Final test
ПО 24	Технологічне обладнання. Міждисциплінарний курсовий проєкт /	2.0	Залік / Final test
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
ЗВ 01	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу / Educational component 1 GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational component 2 GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Elective Educational Component 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Elective Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 06	Освітній компонент 6 Ф-каталогу / Elective Educational Component 6 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 07	Освітній компонент 7 Ф-каталогу / Elective Educational Component 7 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 08	Освітній компонент 8 Ф-каталогу / Elective Educational Component 8 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 09	Освітній компонент 9 Ф-каталогу / Elective Educational Component 9 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-каталогу / Elective Educational Component 10 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-каталогу / Elective Educational Component 11 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-каталогу / Elective Educational Component 12 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-каталогу / Elective Educational Component 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-каталогу / Elective Educational Component 14 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг нормативних компонентів ОП/Total scope of the required components:		180	
Загальний обсяг вибіркових компонентів ОП/Total scope of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених СВО/Total scope of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		180	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/STRUCTURAL-AND-LOGICAL SCHEME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME



5. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ/ THE FORM OF ATTESTATION FOR DEGREE PURSUERS

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інжиніринг обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів» спеціальності 133 – Галузеве машинобудування проводиться у формі захисту дипломного проекту. По результатах випускної атестації видається документ встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр з галузевого машинобудування» за освітньо-професійною програмою підготовки «Інжиніринг обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Attestation of students of higher education in the educational and professional program "Engineering of equipment for the production of polymer and construction materials and products" specialty 133 - Industrial mechanical engineering is carried out in the form of the defense of a diploma project. According to the results of the graduation certification, a document of the established model is issued on the awarding of a bachelor's degree with the qualification: "Bachelor in industrial mechanical engineering" under the educational and professional training program "Engineering of equipment for the production of polymer and construction materials and products". Attestation is carried out openly and publicly.

