National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED
Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(протокол / minutes of meeting № 5
від / dated 12.05.2023 р.
Голова Вченої ради / Head of the Academic Council
Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

ІНЖИНІРИНГ ІННОВАЦІЙНОГО ГАЛУЗЕВОГО ОБЛАДНАННЯ
ENGINEERING OF INNOVATIVE INDUSTRIAL EQUIPMENT

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Другий (магістерський) рівень вищої освіти
Спеціальність: G11 Машинобудування
Спеціалізація: G11.03 Технологічні машини та обладнання
Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво
Кваліфікація: магістр з машинобудування за спеціалізацією технологічні машини та обладнання

Second (master) level of higher education
Speciality : G11 Machine engineering
Specialization: G11.03 Technological Machines and Equipment
Knowledge branch: G Engineering, Manufacturing and Construction
Qualification: Master of Engineering with specialization in technological machines and equipment

ID: **84515**

Введено в дію з / Enacted since
2025/2026 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector's order
№ 104/560/25 від / dated 27.06 2025

Київ / Kyiv
2025

У разі наявності в описі освітньої програми будь-яких розбіжностей, перевагу має текст українською мовою / In case of any differences in interpretation of the information in the educational programme, the Ukrainian text shall prevail

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Голова робочої групи

СТЕПАНЮК Андрій Романович, кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв

Члени робочої групи:

КОРНІЄНКО Ярослав Микитович, доктор технічних наук, професор кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв

СОКОЛЬСЬКИЙ Олександр Леонідович, доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування

СІДОРОВ Дмитро Едуардович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри хімічного, полімерного і силікатного машинобудування

ГУЛІЄНКО Сергій Валерійович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв

За підготовку здобувачів вищої освіти за освітньою програмою відповідають кафедра хімічного, полімерного і силікатного машинобудування та кафедра машин та апаратів хімічних і нафтопереробних виробництв.

Head of project team

Andriy STEPANIUK, Ph.D. (engineering), associate professor, head of Department OF Chemical Engineering and Oil Refining Industry

Project team members

Yaroslav KORNIYENKO, Full Doctor (engineering), professor of Department of Chemical Engineering and Oil Refining Industry

Oleksandr SOKOLSKIY, Full Doctor (engineering), associate professor, head of Department of Chemical, Polymer and Silicate Engineering

Dmytro SYDOROV, Ph.D. (engineering), associate professor, associate professor of Department of Chemical, Polymer and Silicate Engineering

Serhii HULIIENKO, Ph.D. (engineering), associate professor, associate professor of Department of Chemical Engineering and Oil Refining Industry

The department of Chemical Engineering and Oil Refining Industry and Department of Chemical, Polymer and Silicate Engineering are responsible for the training of the applicants of higher education

ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності G11 Машинобудування (за галузями) / Scientific and methodological commission of KPI Igor Sikorsky by specialty G11 Mechanical Engineering (протокол / minutes of meeting № 9 від / dated 05.05.2025)

Голова НМКУ G11 Машинобудування / Head of SMCU G11 Mechanical Engineering

_____ Ярослав КОРНІЄНКО / Yaroslav KORNIYENKO

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського / The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (протокол / minutes of meeting № 7 від / dated 08.05 2025

Голова Методичної ради / Head of the Methodological Council

_____ Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

1. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» № 266 від 29.04.2015 р.

2. Наказ ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОД/362/25 від 25.04.2025 «Про планування та організацію освітнього процесу 2025-2026 н.р.».

3. Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського;

4. Класифікатор професій ДК 003:2010 (зміни внесено Наказом Мінекономіки №1410 від 16 січня 2024 р.);

5. Результати громадського обговорення: зауваження та пропозицій стейкхолдерів, випускників та здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньо-професійною програмою. Пропозиції і побажання стейкхолдерів було обговоренно на засіданнях НМКУ Галузеве машинобудування (протокол № 8 від 26.04. 2025р.).

1. Resolution of the Cabinet Ministers of Ukraine No. 1021 of August 30, 2024 " On Amendments to the List of Fields of Knowledge and Specialties in Which Applicants for Higher and Professional Pre-Higher Education are Trained "

2. Order of the Rector of the Kyiv Polytechnic Institute Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute No. NOD/362/25 dated 04/25/2025 “On planning and organization of the educational process 2025-2026 academic year”.

3. Regulations on the implementation of the right to free choice of academic disciplines by applicants for higher education at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute.

4. Classifier of professions DK 003:2010 with changes in accordance with Order of the Ministry of Economy No. 1410 dated 01/16/2024.

5. After income of all wishes and proposals of stakeholders, the scientific and professional program was discussed on the session of EMCU G11 Mechanical Engineering, protocol No. 8 dated 26.04.2025

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

Підготовка здобувачів на кафедрі МАХНВ, ІХФ розпочата у 1928 році за спеціальністю «Процеси та обладнання хімічної технології», у 2012 р перейменована на Обладнання хімічних виробництв і підприємств будівельних матеріалів. У 2016 ОП перейменовано на Інжиніринг, обладнання та технології хімічних та нафтопереробних виробництв, з 2018 року – Комп’ютерно-інтегровані технології проектування обладнання хімічної інженерії, оновлення якої було в 2020 році та 2021 роках

З 2021 року викладання за ОП, яка була перейменована на Інжиніринг та комп’ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання продорвжилося на кафедрах МАХНВ, ІХФ та ХПСМ, ІХФ. У 2024 році були внесені зміни до ОП відповідно до Наказу «Про внесення змін до Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (№НОД/289/24 від 17.04.2024 р.) про перегляд ОП та приведено до однакової кількості кредитів у вибіркових дисциплінах для забезпечення можливості здобувачами вільного вибору дисциплін у межах КПІ ім. Ігоря Сікорського

З 2025 року змінено назва освітньої програми на "Інжиніринг інноваційного галузевого обладнання".

Збільшено кількість кредитів у ОК Виконання магістреської дисертації на 2 кредти ЕКТС до 16

The training of aplanats on the Department of The Machines and Apparatuses of Chemical and Oil Refining Industry of Faculty of Chemical Engineering begins in 1928 by specialty “Processes and equipment of chemical and technology”. The training on the second (master) degree level started in 1996. In 2012 the program was renamed to “Equipment of chemical industry and enterprises of building materials”. In 2016 educational program was renamed to “Engineering, equipment and technologies of chemical and oil refining industry”, from 2018 the title is “Computer integrated technologies of designing of equipment of chemical engineering” which was updated in 2020 and 2021.

From 2021 the teaching by educational program was renamed to “Engineering and Computer-Integrated Technologies for Designing Innovative Industry Equipment”, is continued on department of The Machines and Apparatuses of Chemical and Oil Refining Industry and Chemical and Department of Chemical, Silicate and Polymer Engineering. In 2024 the changes were made according to order “About making changes to the Regulation on development, approval, monitoring and revision of educational programs in KPI Igor Sikorsky” (№НОД/289/24 of 17.04.2024 p.) and About revision of educational programs, and the number of credits in elective components to the same values with aim to provide the possibility to realize free choice of disciplines by applicant in within KPI Igor Sikorsky.

From 2025, the name of the educational program to "Engineering of Innovative Industrial Equipment"

The scope in EC "Completion of a Master’s Thesis" is increased by 2 ECTS up to 16

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

1 – Загальна інформація / General information		
Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Факультет автоматизації, промислової інженерії та екології	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» Faculty of Automation, Industrial Engineering and Ecology
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь магістра магістр з машинобудування за спеціалізацією технологічні машини та обладнання	Master Degree Master of Engineering with specialization in technological machines and equipment
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Інжиніринг інноваційного галузевого обладнання	Engineering of Innovative Industrial Equipment
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці	Master diploma, 90 credits ECTS, training period 1 year 4 month
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Акредитовано за спеціальністю, сертифікат УД 11020442 від 2025-06-26 дійсний до 2027-07-01	Accredited by MOES, cetificate No УД 11020442 from 2025-06-26 valid to 2027-07-01
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НРК України – 7 рівень QF-EHEA – другий цикл EQF-LLL – 7 рівень	NQF of Ukraine - 7 level QF-EHEA – 2 cycle EQF-LLL – 7 level
Передумови / Prerequisites	Наявність ступеня бакалавра	Bachelor Degree
Форми здобуття освіти / Forms of Education	Очна (денна);	full-time;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/G11_OPPM_IIGO	

2 – Мета освітньої програми / Educational programme purpose	
Мета освітньої програми підготовка фахівця, здатного вирішувати складні задачі і проблеми у галузевому машинобудуванні та здійснювати інноваційну професійну діяльність. Відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2025-2030 роки	The purpose of the educational program is training of professional able to solve complex problems and technological objects of the industrial machinery engineering and creation of innovative equipment. The educational program is compiled in accordance with the strategy of development of KPI. Igor Sikorsky for 2025-2030

3 – Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
Об’єкти вивчання та діяльності: Системний інжиніринг зі створення інноваційних технічних об’єктів галузевого машинобудування та їх експлуатації, що включає: • машини, обладнання, комплекси, методи та поточні лінії машинобудівного виробництва, технології і засоби їхнього проєктування, дослідження, виготовлення, експлуатації та утилізації; • процеси, обладнання та організація машинобудівного виробництва; • засоби і методи випробування та контролювання якості продукції галузевого машинобудування; **Цілі навчання:** • підготовка фахівців, здатних розв’язувати складні задачі і проблеми галузевого машинобудування. **Теоретичний зміст предметної області:** • сукупність засобів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати та утилізувати продукцію машинобудування. **Методи, методики та технології:** • методи, засоби і технології розрахунку, проєктування, конструювання, виробництва, випробування, ремонтування та контролювання об’єктів і процесів галузевого машинобудування. **Інструменти та обладнання:** основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизації й керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного забезпечення виробничих процесів.	**Objects of study and activity:** System engineering for the creation of innovative technological objects of the industrial machinery engineering, including: • machines, equipment, complexes, methods and conscious line of mechanical engineering manufacturing, technologies and means of their design, investigation, operation and utilization; • processes, equipment and organization of machine mechanical engineering manufacturing; • meant and methods of testing and control of the quality of production of the industrial machinery engineering; • system of the engineering documentation, metrology and standardization. **Learning objectives** • training of specialists capable to solve complex tasks and problems of the industrial machinery engineering **Theoretical content of the subject area:** • set of meant and methods of activity, aimed at create, operate and utilize of the production of mechanical engineering. **Methods, techniques and technologies:** • methods, means and technologies of calculation, projecting, design, production, testing, repair, and control of objects and processes of the industrial machinery engineering. **Tools and equipment:** main and auxiliary equipment, means of mechanisation, automatization and control; means of technological, instrumental and organization support of manufacturing processes.
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-професійна	Educational and professional
Основний фокус освітньої програми / Main focus	
Підготовка конкуренто спроможних фахівців, здатних розв’язувати складні спеціалізовані науково-технічні та практичні проблеми щодо обладнання виробництв хімічних, полімерних, нафтопереробних, целюлозно-паперових, будівельних матеріалів та споріднених виробництв і виробів що характеризуються комплексністю і невизначеністю умов. Ключові слова: інжиніринг, машини, апарати, обладнання, процес, технологія, виробництво, продукція, дослідження, моделювання, проектування, модернізація, експлуатація, виріб, інноваційне обладнання.	Training of competitive specialists in the labour market, able to solve complex specialized problems of scientific and technological and practical problems about equipment of chemical, polymer, oil-refining, pulp and paper, building materials and related industries and products, which is characterized by complexity and uncertainty of conditions. Key words: engineering, machines, apparatuses, process, equipment technology, manufacturing, production, investigation, simulation, design, modernisation, operating, product, innovative equipment
Особливості освітньої програми / Features	

Освітня програма спрямована на формування у здобувача здатності визначати та розв’язувати комплексні інженерні і наукові проблеми в галузі знань G Інженерія, виробництво та будівництво, в межах спеціальності G11 Машинобудування. Специфіка освітньої програми полягає у спрямованості до застосування сучасних технологій інжинірингу процесів і технологічного обладнання у галузевому машинобудуванні. Опанування відповідних додаткових фундаментальних та професійно орієнтованих дисциплін, що в сукупності забезпечує набуття необхідних компетентностей для подальшого навчання та професійної діяльності.	The education program is aimed at formation of ability of applicant to define and solve complex engineering and scientific problems in Knowledge branch G Engineering, Manufacturing and Constructio of G11 Machine engineering. Specifics of educational program consists in focus to application of modern technologies of process engineering and technological equipment in the industrial machinery engineering. The acquirement of corresponding additional disciplines in conjunction provides obtaining of necessary competencies for further learning and professional activity.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
Види економічної діяльності (згідно Класифікатора видів економічної діяльності ДК 009:2010): 17 Виробництво паперу та паперових виробів; 19 Виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення; 20.1 Виробництво основної хімічної продукції, добрив і азотних сполук, пластмас і синтетичного каучуку в первинних формах; 20.20 Виробництво пестицидів та іншої агрохімічної продукції; 20.30 Виробництво фарб, лаків і подібної продукції, друкарської фарби та мастик; 20.4 Виробництво мила та мийних засобів, засобів для чищення та полірування, парфумних і косметичних засобів; 20.5 Виробництво іншої хімічної продукції; 20.6 Виробництво штучних і синтетичних волокон; 21.10 Виробництво основних фармацевтичних продуктів; 21.20 Виробництво фармацевтичних препаратів і матеріалів; 22 Виробництво гумових і пластмасових виробів; 23 Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції; 28.1 Виробництво машин і устаткування загального призначення; 28.21 Виробництво печей і пічних пальників; 28.25 Виробництво промислового холодильного та вентиляційного устаткування; 28.95 Виробництво машин і устаткування для виготовлення паперу та картону; 28.96 Виробництво машин і устаткування для виготовлення пластмас і гуми; 33.1 Ремонт і технічне обслуговування готових металевих виробів, машин і устаткування; 33.11 Ремонт і технічне обслуговування готових металевих виробів; 33.12 Ремонт і технічне обслуговування машин і устаткування промислового призначення; 33.19 – Ремонт і технічне обслуговування інших машин і устаткування; 33.20 – Установлення та монтаж машин і устаткування; 71.20 Технічні випробування та дослідження; 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук. Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за класифікатором професій ДК 003:2010: 2145.2 – Інженер – конструктор (механіка) 2145.2 – Інженер – технолог (механіка) 2149.2 – Інженер - дослідник	Types of economic activity (according to the Classifier of economic activities DK 009: 2010): 17 Manufacture of paper and paper products; 19 Manufacture of coke and refined petroleum products; 20.1 Manufacture of basic chemical products, fertilizers and nitrogen compounds, plastics and synthetic rubber in primary forms; 20.20 Manufacture of pesticides and other agrochemical products; 20.30 Manufacture of paints, varnishes and similar products, printing ink and mastics; 20.4 Manufacture of soap and detergents, cleaning and polishing preparations, perfumes and cosmetics; 20.5 Manufacture of other chemical products; 20.6 Manufacturing of artificial and synthetic fibers; 21.10 Manufacture of basic pharmaceutical products; 21.20 Manufacture of pharmaceutical preparations and materials; 22 Manufacture of rubber and plastic products; 23 Manufacture of other non-metallic mineral products; 28.1 Manufacture of machinery and equipment for general purposes; 28.21 Manufacture of furnaces and furnace burners; 28.25 Manufacture of industrial refrigeration and ventilation equipment; 28.95 Manufacture of machinery and equipment for paper and paperboard production; 28.96 Manufacture of machinery and equipment for plastics and rubber manufacturing; 33.1 Repair and maintenance of finished metal products, machinery and equipment; 33.11 Repair and maintenance of finished metal products; 33.12 Repair and maintenance of machinery and equipment for industrial use; 33.19 Repair and maintenance of other machinery and equipment; 33.20 Installation and assembly of machines and equipment; 71.20 Technical tests and research; 72.19 Research and experimental developments in field of other physical and engineering scinces. The professional is able to perform the following professional work according to the classifier of professions DK 003: 2010: 2145.2 Design Engineer (Mechanical engineers); 2145.2 Manufacturing Engineer (Mechanical engineers); 2149.2 Engineer laboratorian
Подальше навчання / Further study	
Продовження навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти	Continuation of studies at the third (educational and scientific) level of higher education and/or acquisition of additional qualifications in the system of postgraduate education.

5 – Викладання та оцінювання / Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Лекції, практичні та семінарські заняття, комп’ютерні практикуми, лабораторні роботи, курсові проекти і роботи, технологія змішаного навчання, практики і екскурсії, виконання магістерської дисертації	Lectures, practical and seminar classes, computer and laboratory workshops; individual tasks (term papers and projects; calculation and calculation-graphic works, essays, etc.); blended learning technology; practices and excursions; implementation of the master's degree dissertation
Оцінювання / Assessment	
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. Кваліфікаційна робота.	Rating system for evaluating the results of current, boundary, semester types of control, current and semester control in the form of laboratory reports, term papers and projects, calculation and control works, abstracts, exams, credits, tests, etc. Attestation work.

6 – Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
Здатність розв’язувати складні задачі і проблеми в галузевому машинобудуванні, що передбачає проведення досліджень процесів, обладнання та/або здійснення інновацій в даній галузі та характеризується невизначеністю умов і вимог		Ability to solve complex tasks and problems in the industrial machinery engineering, which involve carrying out of research of processes and equipment and/or implementation of innovations in this field and characterized by uncertainty of conditions and requirements.
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність використовувати інформаційні та комунікативні технології	Ability to use of information and communication technologies
ЗК 02	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями	Ability to learn and acquire of modern knowledge.
ЗК 03	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	Ability to search, processing and analysis of information from different sources.
ЗК 04	Здатність бути критичним та самокритичним	Ability to be critical and self-critical
ЗК 05	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації	Ability to adaptation and action in new situation
ЗК 06	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	Ability to generate new ideas (creativity).
ЗК 07	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми	Ability to define, set and solve problems
ЗК 08	Здатність приймати обґрунтовані рішення	Ability to make reasonable decisions
ЗК 09	Здатність працювати в команді	Ability to work in team.
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
СК 01	Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп’ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв’язання інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності	Ability to create, improve and apply quantitative mathematical, scientific, and thechnical methods and computer program means, apply system approach for solving of engineering problem of industrial machinery engineering, in particular in conditions of the technological uncertainty
СК 02	Критичне осмислення передових для галузі машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв’язання складних задач галузевого машинобудування та сталого розвитку	Critical comprehending advanced for the mechanical engineering field scientific facts, concepts, theories and principle and ability to apply their for solving complex problems of industrial machinery engineering and sustainable development
СК 03	Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії, захищати інтелектуальну власність.	Ability to create new equipment and technologies in field of mechanical engineering, protect intellectual property.
СК 04	Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі	Awareness of perspective tasks of modern industry, directed at meet customer needs, proficiency in trends of innovative development of field
СК 05	Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність	Ability to develop and realize plans and projects in field of industry machinery engineering and related types of activity, carry out relevant business activities
СК 06	Здатність до аналізу та розробки технологій з автоматизації технологічних процесів	Ability to analysis and development of technologies of automatization of theological processes

СК 07	Здатність виконувати математичне моделювання для вирішення задач наукових досліджень, проектування, обслуговування та модернізації обладнання з використанням комп’ютерних технологій, CAD-систем та інших прикладних програм	Ability to carry out the mathematical simulation for solving problems of scientific researches, design, maintain, and modernization of equipment using computer technologies, CAD-systems, and other applied software

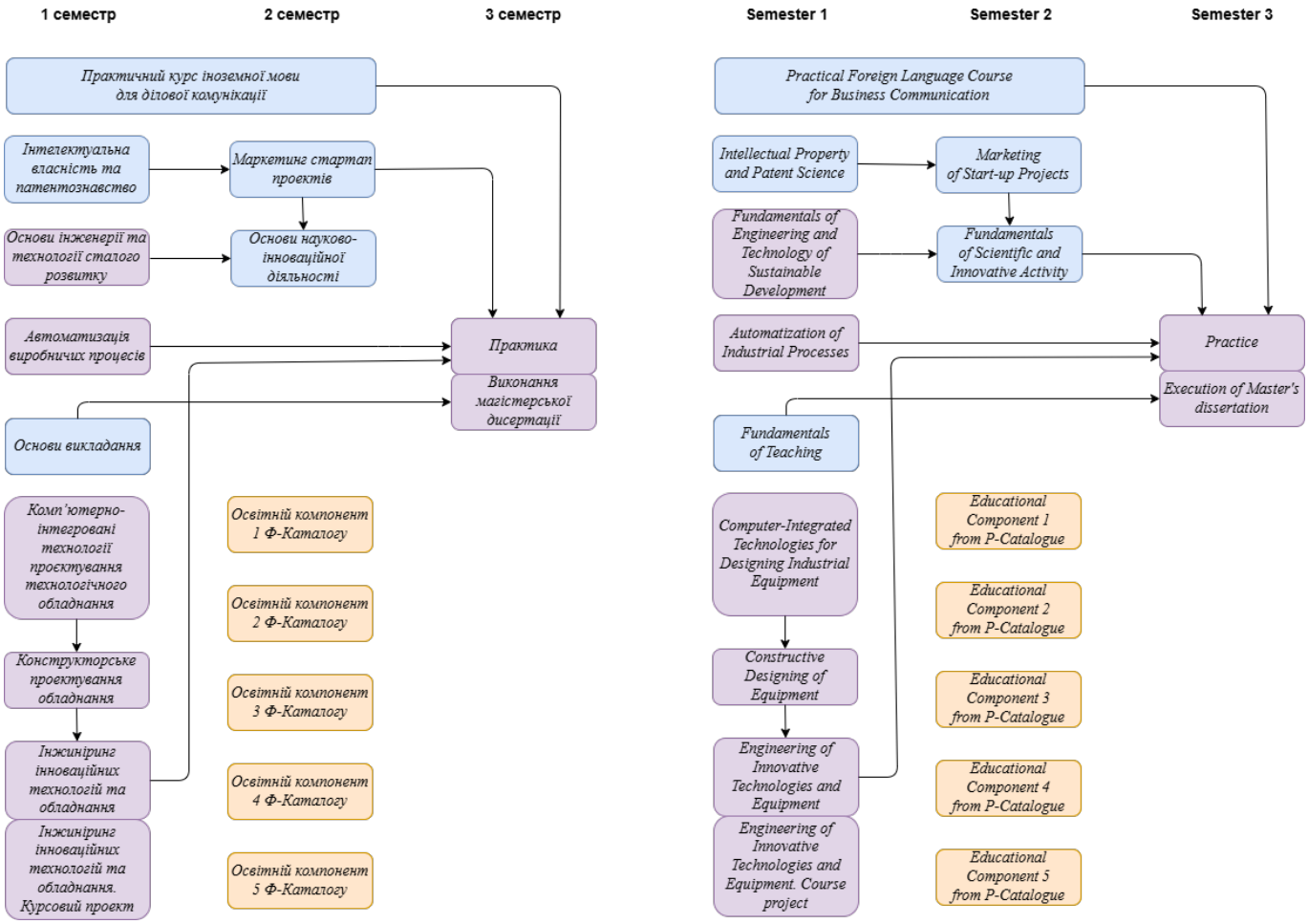
7 – Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі	Knowledge and understanding of technological, fundamental and engineering science, which underlie of industrial machinery engineering of corresponding field
ПРН 02	Знання і розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку	Knowledge and understanding of mechanics and mechanical engineering and perspective their development
ПРН 03	Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання	To know and to understand of processes of industrial machinery engineering, to have skill their practical application
ПРН 04	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні	To carry out engineering calculations for solving of complex tasks and practical problems in industrial machinery engineering
ПРН 05	Аналізувати інженерні об’єкти, процеси та методи	To analyze the 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 обладнання та вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу	To prepare production and operate equipment products of industrial machinery engineering during life cycle
ПРН 08	Знати основні методи збору, обробки, аналізу і систематизації науково-технічної інформації про існуюче обладнання та створення та захист нових об’єктів інтелектуальної власності	To know main methods of collection, processing, analysis and systematization of scientific and technological information about existing equipment and protection on new objects of intellectual property
ПРН 09	Знати сучасні проблеми сталого розвитку щодо підходів до розробки технологій та обладнання галузевого машинобудування	To know modern problem of sustainable development about approaches to development of technologies and equipment of industrial machinery engineering
ПРН 10	Знати іноземну мову для пошуку, аналізу науково-технічної інформації, оприлюднення результатів досліджень та спілкування з фахівцями	To know foreign language for search, analysis of scientific and technological information, publishing of results of investigation, and communication with experts
ПРН 11	Знати сучасні підходи розробки управлінських рішень, стартап-проектів та інноваційного менеджменту при розробці обладнання галузевого машинобудування	To know the modern approaches to development of management decisions, startup projects and innovative management during development of equipment of industrial machinery engineering
ПРН 12	Використовуючи фундаментальні закони збереження та переносу, обирати/ розробляти/ аналізувати/ реалізовувати у середовищах CAD-систем та інших прикладних програм математичні моделі та регламенти процесів, що відбуваються у робочому просторі та/або в конструкціях технологічного обладнання для вирішення вирішувати задач наукових досліджень, проектування, експлуатації, модернізації обладнання галузевого машинобудування	Using the fundamental laws of conservation and transport to choose/develop/analyze/realize in media of CAD-system and other applied software mathematical models and regulations of processes, which takes place in operation space and/or in constructions of technological equipment for solving problems of scientific research, design, operation, modernization of equipment of industrial machinery engineering
ПРН 13	Знати сучасні методи постановки задач, аналізу та розробки технологій щодо автоматизації та управління технологічним процесом	To know modern methods of task setting, analysis and development technologies about automatization and technological process control

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 to ensure the implementation of educational activities for the first level of higher education, according to the Licence Terms, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 30.12.2015 № 1187
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, демонстраційного галузевого обладнання в ході виконання лабораторних практикумів	In accordance with the technological requirements for material and technical support of educational activities of the first level of higher education, according to the Licence Terms approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 30.12.2015 № 1187. Application of equipment for the conducting lectures in form of presentation, net technologies, including the platform of distention learning Sikorsky, demonstrational industrial equipment during carrying out the laboratory practices
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process	
Відповідно до вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187, в чинній редакції Ресурси науково-технічної бібліотеки КПІ імені Ігоря Сікорського,бібліотеки Інженерно-хімічного факультету	In accordance with the technological requirements for educational and methodological and informational support of educational activities of the first level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187. Source of the Scientific and Technical Library of KPI Igor Sikorsky
9 – Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Можливість участі у програмах академічної мобільності, подвійного дипломування	Opportunity to participate in academic mobility programs, double diploma
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Можливість участі у програмі Erasmus+, проектах міжнародної кредитної мобільності	Opportunity to participate in Erasmus+ program, international credit mobility projects
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Відбувається в академічних групах на загальних підставах, або в окремих групах іноземних студентів	In general academic groups in Ukrainian, or in separate groups in a foreign language.
10 – Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	
Не передбачено присвоєння професійної кваліфікації.	The awarding of a professional qualification is not provided.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програм/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов’язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
ЗО 01	Інтелектуальна власність та патентознавство / Intellectual Property and Patent Science	3.0	Залік / Final test
ЗО 02	Основи інженерії та технології сталого розвитку / Fundamentals of Engineering and Technology of Sustainable Development	2.0	Залік / Final test
ЗО 03	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації / Foreign Language for Business Communication	3.0	Залік / Final test
ЗО 04	Маркетинг стартап проектів / Marketing of Start-up Projects	3.0	Залік / Final test
ЗО 05	Основи викладання / Fundamentals of Teaching	2.0	Залік / Final test
ЗО 06	Основи науково-інноваційної діяльності / Fundamentals of Scientific and Innovative Activity	3.0	Залік / Final test
Обов’язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Конструкторське проектування обладнання / Constructive Designing of Equipment	6.0	Екзамен / Exam
ПО 02	Автоматизація виробничих процесів / Automatization of Industrial Processes	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Інжиніринг інноваційних технологій та обладнання / Engineering of Innovative Technologies and Equipment	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04	Інжиніринг інноваційних технологій та обладнання. Курсовий проект / Engineering of Innovative Technologies and Equipment. Course project	1.0	Залік / Final test
ПО 05	Комп’ютерно-інтегровані технології проєктування технологічного обладнання / Computer-Integrated Technologies for Designing Dndustrial Equipment	4.0	Залік / Final test
ПО 06	Практика / Practice	14.0	Залік / Final test
ПО 07	Виконання магістерської дисертації / Completion of the Master's Thesis	16.0	Захист / Defence
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу професійної підготовки/Professional training cycle			
ПВ 01	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу / Educational Component 1 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 02	Освітній компонент 2 Ф-каталогу / Educational Component 2 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 03	Освітній компонент 3 Ф-каталогу / Educational Component 3 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 04	Освітній компонент 4 Ф-каталогу / Educational Component 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов’язкових компонентів / Total volume of the required components:		67	
Загальний обсяг вибіркових компонентів / Total volume of the elective components:		23	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		67	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		90	

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



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

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Інжиніринг інноваційного галузевого обладнання» спеціальності G11 «Машинобудування» проводиться у формі захисту магістерської дисертації та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації «Магістр з машинобудування» за спеціальністю G11 «Машинобудування», за освітньо-професійною програмою «Інжиніринг та комп’ютерно-інтегровані технології проектування інноваційного галузевого обладнання».У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Graduation attestation of higher education applicants under the educational-professional program "Engineering of innovative industrial equipment" specialty 133 "Industrial Machinery Engineering" is conducted in the form of defence of master’s degree dissertation, and ends with the issuance of a standard document qualification: "Master of Mechanical Engineering" of educational and proffesional program "Engineering of innovative industrial equipment"

The final attestation is carried out in the form of open public defence of the qualification work.

5. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME COMPETENCIES WITH PROGRAMME COMPONENTS

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07
ЗК 01							X	X			X	X	X
ЗК 02	X				X		X		X	X	X	X	X
ЗК 03	X						X		X	X	X	X	X
ЗК 04	X						X		X			X	X
ЗК 05							X				X	X	X
ЗК 06		X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
ЗК 07	X		X		X	X	X				X	X	X
ЗК 08		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ЗК 09				X			X		X	X	X	X	X
СК 01		X							X	X		X	X
СК 02				X			X	X	X	X		X	X
СК 03	X	X					X		X	X		X	X
СК 04	X						X		X	X	X	X	X
СК 05	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
СК 06								X					
СК 07						X			X	X			

6. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPLIANCE MATRIX OF PROGRAMME LEARNING OUTCOMES WITH PROGRAMME COMPONENTS

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07
ПРН 01							X					X	X
ПРН 02									X	X		X	X
ПРН 03							X			X		X	X
ПРН 04							X				X	X	X
ПРН 05									X			X	X
ПРН 06			X		X							X	X
ПРН 07						X					X	X	
ПРН 08	X											X	X
ПРН 09		X											X
ПРН 10			X									X	X
ПРН 11				X									X
ПРН 12						X					X	X	X
ПРН 13								X					X