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

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

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

АВТОМАТИЗОВАНІ ТА РОБОТИЗОВАНІ МЕХАНІЧНІ СИСТЕМИ
AUTOMATED AND ROBOTIC MECHANICAL SYSTEMS

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

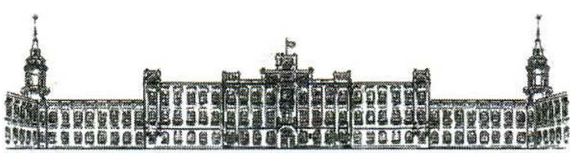
ЄДЕБО iD: ***28565***

Перший (бакалавський) рівень вищої освіти
Спеціальність: 131 Прикладна механіка
Галузь знань: 13 - Механічна інженерія
Кваліфікація: Бакалавр з прикладної механіки

The first (bachelor) level of higher education
Speciality: 131 Applied mechanics
Knowledge branch: 13 - Mechanical engineering
Qualification: Bachelor of Applied Mechanics

Введено в дію з 2024/2025 н.р.
наказом ректора № НОД/434/24
від 10.06. 2024 р.

Enacted since 2024/2025 academic year
by rector's order No. НОД/434/24
of 10.06. 2024



Київ/Kyiv
2024

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/ELABORATED:

Керівник проєктної групи/Project team leader:
Олександр ГУБАРЕВ, професор каф. Прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки, д.т.н., професор / Oleksandr HUBAREV, Professor of Applied Fluid mechanics and Mechanotronics department, Doctor of Technical Sciences, Professor

Члени проєктної групи/Members of the project team:
Олег ЛЕВЧЕНКО, в.о. зав. кафедрою Прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки, к.т.н., доцент / Oleg LEVCHENKO, of Applied Fluid mechanics and Mechanotronics department, Ph.D., Associate Professor
Олександр УЗУНОВ, професор каф. Прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки, д.т.н., професор / Oleksandr UZUNOV, professor of of Applied Fluid mechanics and Mechanotronics department, Doctor of Technical Sciences, Professor
Костянтин БЄЛІКОВ, ст. викладач каф. Прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки, к.т.н. / Kostiantyn BIELIKOV, senior teacher of Applied Fluid mechanics and Mechanotronics department, Ph.D.
Альона МУРАЩЕНКО, доцент каф. Прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки, к.т.н., доцент / Alyona MURASHCHENKO, senior teacher of of Applied Fluid mechanics and Mechanotronics department, Ph.D

Представники стейкхолдерів/Stakeholder representatives:
Володимир ПІНЧУК, головний конструктор ДП «АНТОНОВ» / Volodymyr PINCHUK, chief designer of "ANTONOV"
Дмитро САВЧЕНКО, студент магістратури, випускник 2023 року / Dmytro SAVCHENKO, master's student, graduate of 2023
Дмитро ОСТРОВСЬКИЙ, здобувач ВО (3 курс) / Dmytro OSTROVSKY, candidate of HE (3rd year)
Владислав СТЕПЧУК, здобувач ВО (4 курс) / Vladyslav STEPCHUK, candidate of HE (3rd year)

За підготовку здобувачів вищої освіти за освітньою програмою відповідає завідувач кафедри Прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки / The head of the department of Applied Hydroaeromechanics and Mechanotronics is responsible for the training of higher education students in the educational program.

ПОГОДЖЕНО/AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності 131 Прикладна механіка/ The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality 131 Applied mechanics (протокол/ minutes of meeting № 7 від/ of 29.04.2024)

Голова НМКУ-131/ Chairman of the SMCU-131

_____ Микола БОБИР / Mykola BOBYR

Методична рада КПІ ім. Ігоря Сікорського/ The Methodological Council of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(протокол/ minutes of meeting № 7 від/ of 09.05.2024)

Голова Методичної ради/ Chairman of the Methodological Council

_____ Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО / Anatolii MELNYCHENKO

ВРАХОВАНО/CONSIDERED:

Відгуки, рецензії, пропозиції та рекомендації стейкхолдерів: ДП «Антонов», ДП «ФЕСТО», Концерну «Нікмас», «ПРОГРЕСТЕХ - Україна», ТОВ «Гідравлік ГІД».

Рекомендації робочої групи каф. ПГМ і ДП «АНТОНОВ» щодо дуальної форми освіти і тематики курсових проєктів та об’єму лабораторних робіт.

Результати обговорення освітнього процесу з студентами 4-го курсу.

Результати самоаналізу навчального процесу кафедри ПГМ за 2023/24 рік.

Рекомендації щодо впорядкування та деталізації багатокредитних освітніх компонентів за семестрами.

Передані на розгляд НМКУ 131 спеціальності в листопаді 2023 року рекомендації і зауваження, що містяться з заключних звітах міжнародної акредитаційної комісії ARACIS і ENAEE.

Передані на розгляд НМКУ 131 спеціальності в січні 2023 року пропозиції робочої групи за рекомендаціями і зауваженнями міжнародної акредитаційної комісії ARACIS і ENAEE.

Оновлення освітньої програми погоджено зі стейкхолдерами, надані на програму позитивні відгуки зберігають свою актуальність.

Освітню програму обговорено після надходження всіх побажань та пропозицій, схвалено на розширеному засіданні кафедри ПГМ (протокол №13 від 3 квітня 2024 р.)

Feedback, reviews, proposals and recommendations of stakeholders: SE "Antonov", SC "FESTO", Concern "Nicmas", SPC "Kiev Institute of Automation", "Progresstech UKRAINE".

Recommendations of the working group of the chair of AHM and SE "ANTONOV" on the dual form of education. Recommendations of the working group of the chair of AFMM and SPC "Kyiv Institute of Automation" on the subject of course projects and the volume of laboratory work.

Results of the discussion of the educational process with 4th year students. The results of self-analysis of the educational process of the chair of AHM for 2023/24. Recommendations for organizing and detailing multi-credit educational components by semesters.

Recommendations and comments consisting of the final reports of the international accreditation commission ARACIS and ENAEE were submitted for consideration by the NMCU of 131 specialties in November 2023. In January 2023, proposals of the working group based on the recommendations and comments of the international accreditation commission ARACIS and ENAEE were submitted for consideration by the NMCU of 131 specialties. The update of the educational program has been agreed with the stakeholders, and the positive feedback provided on the program remains relevant.

The educational program was discussed after receiving all the wishes and suggestions, approved at an extended meeting of the Department of chair of AHM (Doc. №13 of 03 April 2024).

Еволюція ОП/Evolution of the EP

До 2018 року на кафедрі прикладної гідроаеромеханіки і механотроніки навчально-наукового механіко-машинобудівного інституту підготовка здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти здійснювалась за трьома освітньо-професійними програмами: «Мехатронні і робототехнічні системи в машинобудуванні», «Гідропневмоавтоматика та гідравлічні і пневматичні машини», «Автоматизовані логістичні системи» в межах спеціальності «Гідравлічні і пневматичні машини і гідропневмоагрегати». З 2015 року, у зв’язку з злиттям

споріднених спеціальностей, спеціальність «Гідравлічні і пневматичні машини і гідропневмоагрегати» була додана до спеціальності «Прикладна механіка».

Робочою групою було проведено моніторинг діючих ОПП споріднених спеціальностей у провідних технічних університетах розвинутих країн (Дрезден, Відень, Магдебург, Глазго, Мельбурн, Тулуза, Вроцлав, Габрово, Загреб та інш.). За результатами аналізу ОПП перелічених університетів було обґрунтовано, розроблено і запропоновано структуру освітнього процесу за ОПП «Автоматизовані та роботизовані механічні системи». При формуванні складу освітніх компонентів та їх міждисциплінарних зв’язків було враховано системоутворюючі компетентності освітніх програм перелічених університетів. Додатково було враховано пропозиції учасників освітнього процесу, задіяних в його реалізації: пропозиції випускників попередніх років, щорічні рекомендації від стратегічних партнерів-роботодавців з виробничого та наукового середовища, пропозиції інших зовнішніх стейкхолдерів. Для забезпечення потреб промисловості у технічних фахівцях-розробниках механічних засобів автоматизації, на кафедрі прикладної гідроаеромеханіки та механотроніки було прийняте рішення про заснування, в рамках спеціальності 131 «Прикладна механіка» та у розвиток трьох діючих освітніх програм, ОПП бакалавра «Автоматизовані та роботизовані механічні системи». Вона була затверджена і впроваджена в освітній процес у 2015 навчальному році.

В літку 2015 року вперше відбувся набір студентів за освітньою програмою підготовки бакалаврів «Автоматизовані та роботизовані механічні системи». Спадкоємність у підготовці фахівців було забезпечено заснуванням трьох сертифікатних програм з об’ємом 56 кредитів кожна: «Мехатронні і робототехнічні системи в машинобудуванні», «Гідропневмоавтоматика смарт систем» та «Інженерія логістичних систем». До роботи у складі проєктної групи були залучені професори кафедри, доценти, асистенти, аспіранти і студенти. До розробки ОПП також були долучені роботодавці та академічна спільнота (ДП «АНТОНОВ», Гідросила-Груп, «Київський інститут автоматики», Інститут Гідромеханіки НАНУ, ПрогресТех-Україна та інші), здобувачі вищої освіти, фахівці Департаменту організації освітнього процесу та Департаменту якості освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського.

За результатами аналізу аналогічних освітніх програм бакалаврів Українських та закордонних університетів для нової ОПП були сформульовані фахові компетентності та програмні результати навчання, здійснено перерозподіл кредитів освітніх компонентів, запроваджено сертифікатні програми.

В період з квітня 2021 року по жовтень 2023 року робоча група, за пропозицією проректора Жученка О.А., здійснювала підготовку до проходження міжнародної акредитації освітньої програми «Автоматизовані та роботизовані механічні системи» рівня бакалавр за спеціальністю 131 Прикладна механіка. За цей час, в плані узгодження освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського з вимогами Європейської спільноти акредитації освітніх програм з інженерії (ENAEE) було виконано наступне:

систематизовано діалоги з стейкхолдерами з числа роботодавців, науковців, студентів та академічної спільноти;

враховано структуризацію освітнього процесу за об’єктом фахової спрямованості, інструментальними засобами фахівця (конструювання, проектування, моделювання, ефективність експлуатації), виробництва, реінжинірингу;

розроблено і впроваджено методичні семінари за участю стейкхолдерів щодо оновлення програм (силабусів) фахових дисциплін;

змінено співвідношення лабораторно-практичних занять і лекційних занять на користь здобуття практичних навичок і формування компетентностей;

впроваджено нові кредитні модулі, спрямовані на опанування сучасних інструментальних

засобів конструювання, проектування, моделювання (NX, CoDeSys, Catia та інш.);

впроваджено дуальну форму отримання технічної освіти в рамках означеної освітньої програми;

додано дисципліну і курсовий проект, за рекомендаціями стейкхолдерів, присвячені технології виготовлення механічних засобів автоматизації та їх елементів;

змінено тематику дипломних проектів і переддипломної практики з врахуванням потреб сучасного стану промисловості України.

В лютому 2023 року було підготовлено звіт з самоаналізу, відповідно до вимог ENAEE, та відіслано матеріали самоаналізу до агенції ARACIS.

За рішенням агенції ARACIS від 13.07.23 року було підтверджено акредитацію Освітньо Професійної Програми підготовки бакалаврів «Автоматизовані та роботизовані механічні системи» об’ємом 240 кредитів з річним ліцензійним обсягом 75 студентів.

Українською незалежною агенцією з акредитації НАЗЯВО було підтверджено результати міжнародної акредитації (від 06 лютого 2024 року).

В листі акредитаційної агенції ARACIS на ім’я ректора Михайла ЗГУРОВСЬКОГО від 03.10.2023 відзначено високий рівень освітньої програми «Автоматизовані та роботизовані механічні системи» та надано перелік рекомендацій щодо її вдосконалення, а саме:

- Збільшення кількості годин практики та запровадження виробничої та фахової практики, починаючи з II або III курсу.

- Переробка навчального плану з 25 навчальними годинами/кредитом ECTS і відповідно кількістю кредитів, виділених на дисципліни.

- Переробка навчального плану шляхом запровадження спеціалізованих і предметних дисциплін, а також курсів за вибором, скорочення/поєднання фундаментальних або загальних дисциплін.

- Зміна співвідношення щорічного розподілу навчальних заходів шляхом збільшення періоду підтримки іспитів до мінімум 3 тижнів замість нинішніх двох тижнів і запровадження періодів для повторних іспитів.

- Заохочення молодих професорсько-викладацьких кадрів для забезпечення сталості нинішньої відмінної науково-педагогічної роботи, що існує на рівні КПІ.

- Додавання письмового або усного державного іспиту щодо результатів навчання в предметній області та спеціальності.

- Адаптація існуючих процедур до міжнародних стандартів. Навіть якщо наразі ця сумісність на рівні процедур перевищує 90%, у разі виконання відсутніх процедур сумісність стає повною.

Робочою групою розробників ОПП «Автоматизовані та роботизовані механічні системи» було проаналізовано рекомендації і вироблено пропозиції щодо їх врахування при оновлення освітньої програми, а саме:

Збільшити об'єм фахових дисциплін за ОПП до 47 кредитів обов'язкових дисциплін (з 13,8% до 19,6%, за рекомендаціями, мін. 25%).

Скоротити з 20,6% до 18,9% (рекомендовано макс. 8%) додаткові дисципліни, що не формують фахові компетентності вищої технічної освіти за СВО 131 спеціальності («Економіка і організація виробництва», перевести до вибіркових або факультативних дисциплін).

Додати Виробничу практику на 3 курсі 5 кредитів, при одночасному скороченні з 6 до 3 кредитів переддипломної практики (за рекомендацією загальний об’єм практики має становити не менше 8 кредитів).

Ввести відповідні зміни в графік навчального процесу відповідно до змін законодавства, принципів євроінтеграції та врахування досвіду акредитацій.

Під час оновлення освітньої програми в 2024 році , за рекомендаціями НМКУ спеціальності 131 Прикладна механіка, було частково враховано результати самоаналізу та рекомендації агенції ARACIS з міжнародної акредитації (Сертифікат акредитації спеціальності НД 1192553, дійсний до 01.07.2023, виданий МОН України, атестат акредитації EUR-ACER Bachelor 13.07.2023, дійсний до 12.07.2028, виданий European Accreditation of Engineering Programmes), рекомендації експертної групи та галузевої експертної ради, що були висловлені під час акредитації даної ОПП. Зокрема, було збільшено на 8 кредитів нормативну частину освітніх компонентів освітньої програми. Відповідно до рекомендацій Департаменту організації освітнього процесу (Наказ НОД/263/24 від 08.04.2024) у програмі змінено перелік та розподіл за кредитами компонентів освітньої програми. Переглянуті матриці компетентностей та програмних результатів навчання. Відбувся технічний перехід на цифрову модель освітньої програми, що змінило зовнішній вигляд документів та інтегрувало англомовну версію.

Until 2018, the bachelor training in the speciality “Hydraulic and Pneumatic Machines and Units” had been carried out in three educational trajectories: “Mechatronic and Robotic Systems in Mechanical Engineering”, “Hydro-Pneumo-Automatics and Hydraulic and Pneumatic Machines”, “Automated Logistics Systems“, at The Applied Fluid Mechanics and Mechatronics Department of Education and Research Institute of Mechanical Engineering. Since 2015, because of the merging of connected specialities, the “Hydraulic and Pneumatic Machines and Units” have been included in the speciality “Applied Mechanics”. Workgroup made monitoring of active educational programs of the technical universities’ connected specialities (Dresden, Vienna, Magdeburg, Glasgow, Melbourne, Toulouse, Wroclaw, Gabrovo, Zagreb, etc.). As a result of the analysis, the educational program “Automated and Robotic Mechanical Systems” has been reasoned, developed and proposed. System-creating competencies of reviewed technical universities’ educational programs were considered along with forming educational subjects and interdisciplinary connections. In addition, participants' suggestions, involved in its implementation, for the educational process were taken into account: proposals from graduates of previous years, annual recommendations from strategic partners-employers from the industrial and scientific environment, and proposals from other external stakeholders. To meet the needs of the industry for technical specialists who develop mechanical means of automation, the Applied Fluid Mechanics and Mechatronics Department decided, as part of speciality 131 "Applied Mechanics" and in the development of three current educational trajectories, to establish the educational program "Automated and robotic mechanical systems". It was approved and implemented in 2015.

The first student recruitment for the educational program “Automated and Robotic Mechanical Systems” was in the summer of 2015. Continuity in the training of specialists was ensured by the establishment of three certificate programs with a volume of 56 credits each: "Mechatronic and robotic systems in mechanical engineering", "Hydraulic and pneumatic automation of smart systems" and "Logistic Systems Engineering".

The Workgroup included professors, senior assistants, assistants, aspirants and students. Employers and the academic community ("Antonov Company", Hydrosila-Group, "Kyiv Institute of Automation", Institute of Hydromechanics of the National Academy of Sciences of Ukraine, ProgressTech-Ukraine and others), students, specialists of the Department of Organization of the Educational Process, and the Department of Educational Quality of the Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute were also involved in the development of the Educational Program.

According to the results of the analysis of similar bachelor educational programs of Ukrainian and foreign universities, professional competencies and the program's learning outcomes were formed for the new educational program, redistribution of educational component credits was carried out, and certificate programs were introduced.

From April 2021 to October 2023, Workgroup, at the suggestion of vice-rector O.A. Zhuchenko, conducted preparations for the international accreditation of the educational program “Automated and Robotic Mechanical Systems” for Bachelor's Degree of Speciality 131 Applied Mechanics. During this time, to ensure the Educational Process of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute comes to terms of The European Network for Accreditation of Engineering Education (ENAEE) have been done next:

dialogues with stakeholders from among employers, scientists, students and the academic community have been systematized;

the structure of the educational process according to the object of professional purpose, the tools used by the specialist (design, modelling, simulation, operational efficiency), production, and reengineering have been taken into account;

methodical seminars were developed and implemented with the participation of interested persons regarding the updating of programs (syllabuses) of professional disciplines;

the set of laboratory-practical and lecture classes has been changed to benefit the acquisition of practical skills and the formation of competencies;

new credit modules aimed at mastering modern means of design, modelling, and simulation have been introduced (NX, CoDeSys, Catia, etc.);

a dual form of obtaining technical education has been implemented within the framework of the specified educational program;

a discipline and a course project have been added, based on the recommendations of stakeholders, dedicated to the technology of manufacturing mechanical automation tools and its’ elements;

the topics of diploma projects and pre-diploma practice have been changed, taking into account the needs of the modern state of Ukrainian industry.

In February 2023, a self-analysis report was prepared, following ENAEE requirements and the self-analysis materials were sent to the ARACIS agency. The decision of the ARACIS agency dated 13.07.23 confirmed the accreditation for the educational program "Automated and Robotic Mechanical Systems", with a volume of 240 credits with an annual license volume of 75 students.

The results of international accreditation were confirmed by the Ukrainian National Agency for Higher Education Quality Assurance (NAQA).

In the letter of the accreditation agency ARACIS addressed to the rector Mykhailo ZGUROVSKY dated October 3, 2023, the high level of the educational program "Automated and robotic mechanical systems" was noted and a list of recommendations for its improvement was provided, namely:

- Increasing the number of hours of practice and introducing industrial and professional practice, starting from the II-III course;
- Revising the curriculum with 25 study hours/ECTS credit and accordingly the number of credits allocated to the disciplines;
- Revising the curriculum by introducing specialized and subject disciplines, as well as selective courses, reduction/combination of fundamental or general disciplines;
- Changing the ratio of the annual distribution of educational activities by increasing the period of support for exams to a minimum of 3 weeks instead of the current two weeks and introducing periods for re-exams;

- Encouraging young professors and teaching staff to ensure the sustainability of the current excellent scientific and pedagogical work that exists at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute;
- Adding a written or oral state exam regarding the results of studies in the subject area and speciality;
- Adaptation of existing procedures to international standards. Even if this compatibility at the level of procedures is currently more than 90%, if the missing procedures are executed, the compatibility becomes complete.

The workgroup of the Educational Program "Automated and Robotic Mechanical Systems" had analysed recommendations and made suggestions for its implementation to renew the Educational Program, namely:

Increase the volume of professional disciplines for the Educational Program to 47 credits of mandatory disciplines (from 13.8% to 19.6%, according to recommendations, min. 25%).

To reduce from 20.6% to 18.9% (recommended a maximum of 8%) additional disciplines that do not form professional competencies of higher technical education according to Standart of Higher Education of speciality 131 (transfer the subject “Economics and Production Organization” to selective components of EP).

Add Industrial practice in the 3rd year of 5 credits, with a simultaneous reduction from 6 to 3 credits of pre-diploma practice (according to the recommendation, the total amount of practice should be at least 8 credits).

Make appropriate changes in the schedule of the educational process following changes in legislation, principles of European integration and taking into account the experience of accreditations.

During the update of the educational program in 2024, according to the recommendations of the scientific and methodical commission of the university, speciality 131 Applied mechanics, the results of the self-analysis and recommendations of the ARACIS agency on international accreditation (Certificate of accreditation of the speciality НД 1192553, valid until 01.07.2023, issued by the Ministry of Education and Science of Ukraine, certificate of accreditation EUR-ACER Bachelor 13.07.2023, valid until 12.07.2028, issued by the European Accreditation of Engineering Programs) were partially taken into account, recommendations of the expert group and the industry expert council, which were expressed during the accreditation of this EP.

In particular, the normative part of the educational components of the educational program was increased by 8 credits. Following the recommendations of the Department of Educational Process Organization (Order НОД/263/24, 08.04.2024), the list and distribution by credits of the components in the Educational Program has changed. Revised matrices of competencies and program learning outcomes. There was a technical transition to a digital model of the educational program, which changed the appearance of the documents and integrated the English-language version.

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», Навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Educational and Research Institute of Mechanical Engineering
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з прикладної механіки	Bachelor Degree Bachelor of Applied Mechanics
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Автоматизовані та роботизовані механічні системи	Automated and Robotic Mechanical Systems
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 НАЗЯВО, сертифікат ARACIS_2024_2 від 2023-07-13 дійсний до 2028-07-12	Accredited by NAQA, cetificate No ARACIS_2024_2 from 2023-07-13 valid to 2028-07-12
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	НРК 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/131_OPPB_ARMS	

2 – Мета освітньої програми/Educational programme purpose	
Підготовка висококваліфікованих фахівців, здатних вирішувати базові науково-технічні задачі в галузі машинобудування при створенні автоматизованих та роботизованих механічних систем в умовах сталого інноваційного науково-технічного розвитку суспільства та формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. Створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі відповідно до стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-205 роки [https://kpi.ua/2020-2025-strategy].	Training of highly qualified specialists capable of solving basic scientific and technical problems in the field of mechanical engineering in creating automated and robotic mechanical systems in the conditions of sustainable innovative scientific and technical development of society and formation of high adaptability of higher education seekers in labor market transformation through interaction with employers and other stakeholders. Create conditions for comprehensive professional, intellectual, social and creative development of the individual at the highest levels of excellence in the educational and scientific environment in accordance with the development strategy of Igor Sikorsky KPI for 2020-205 [https://kpi.ua/2020-2025-strategy].

3 – Характеристика освітньої програми/ Educational programme characteristics	
Предметна область/Subject area	
Об’єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні автоматизовані системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; **Цілі навчання:** професійна інженерна діяльність в галузі проектування та автоматизації виробництва, експлуатації автоматизованих механічних систем, машин і устаткування, робототехнічних засобів та комплексів, автоматизації технологій машинобудівних виробництв; **Теоретичний зміст предметної області:** загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, керування та автоматизації механічних систем, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем; **Методи, методики та технології:** фізико-математичні методи розрахунку статики, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи автоматизованого керування механічних систем, моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих машинобудівних виробництв; **Інструменти та обладнання:** виконавчі, керуючі, контролюючі та енергозабезпечуючі пристрої автоматизованих механічних систем, верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, сенсори та контролери, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем.	**Object of activity:** structures, machines, equipment, mechanical and biomechanical automated systems and complexes, processes of their design, manufacture, research and operation; **Learning objectives:** professional engineering activities in the field of design and automation of production, operation of automated mechanical systems, machines and equipment, robotic means and complexes, automation of technologies of machine-building productions; **Theoretical content of the subject area:** general laws of theoretical mechanics and their applied applications, theoretical principles of 6 machine design, control and automation of mechanical systems, machine-building technologies, fluid and gas mechanics, machine parts and structures, forecasting the performance of technical systems; **Methods, techniques and technologies:** physical and mathematical methods for calculating statics, dynamics and stability of elements and structures; analytical, numerical and algorithmic methods of automated control of mechanical systems, modelling of kinematics and dynamics of machines, analysis of stress-strain state of structural elements; methods of design, control, research, development of technologies for the manufacture and assembly of elements of machines and structures; information technology in engineering research, design and production; methods and means of numerical software control of technological equipment; technologies of automated machine-building productions; **Tools and equipment:** executive, control, controlling and power supply devices of automated mechanical systems, machines, tools, technological and control devices, sensors and controllers, control and measuring devices, numerical software control systems, drives of machine and robotic systems.
Орієнтація ОП/Aspect	
Освітньо-професійна	Educational and professional
Основний фокус ОП/Main focus	

Спеціальна освіта в галузі прикладної механіки - автоматизовані та роботизовані механічні системи. **Ключові слова**: мехатроніка, автоматизація в машинобудуванні, гідропневмоавтоматика, логістичні системи, роботи і маніпулятори, гідравлічні і пневматичні машини, підйомно-транспортні машини, конструювання, проектування, моделювання, керування	Special education in the field of applied mechanics - automated and robotic mechanical systems. **Keywords:** mechatronics, automation in mechanical engineering, hydraulic and pneumatic automation, logistic systems, robots and manipulators, hydraulic and pneumatic machines, hoisting and transport machines, design, engineering, modelling, control.
Особливості ОП/Features	
Об’єктом фахового спрямування є автоматизована фізично різнорідна система з алгоритмами функціонування і керування, що обумовлені фундаментальними законами механіки, гідравліки, гідромеханіки застосованими відповідно до запропонованих конструктивних і схемних рішень. Можливість побудови індивідуальної траєкторії шляхом обрання сертифікатної програми.	The object of professional orientation is an automated physically heterogeneous system with algorithms of operation and control, due to the fundamental laws of mechanics, hydraulics, hydromechanics applied in accordance with the proposed design and circuit solutions. Ability to build an individual trajectory by choosing a certificate program.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment	
Відповідно до Державного класифікатору професій ДК 003:2010 випускники можуть працювати на посадах професіоналів з механіки ті інших посадах в галузі фізичних наук та техніки, зокрема: 2145 – Професіонали в галузі інженерної механіки 2149 – Професіонали в інших галузях інженерної справи	According to the State Classification of Occupations DK 003:2010 graduates can work in the positions of professionals in mechanics and other positions in the field of physical sciences and technology, in particular: 2145 – Professionals in the field of mechanical engineering 2149 – Professionals in other fields of engineering
Подальше навчання/Further study	
Можливість навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.	Opportunity to study at the second (master's) level of higher education and / or to acquire additional qualifications in the system of postgraduate education.

5 – Викладання та оцінювання/Teaching and assessment	
Викладання та навчання/Teaching and studying	
Програмою передбачено студентоцентрований тип навчання. Методи навчання: пояснювально-ілюстративні, практичні, рецептивно-репродуктивні, проблемно-пошукові, дослідницькі. Форми організації навчання: лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; індивідуальні завдання, консультації, самостійна робота студентів, гурткова робота, студентська науково-дослідна діяльність; навчання за сертифікатними програмами, дуальне навчання за сертифікатними програмами; дистанційне навчання за окремими освітніми компонентами та виконання атестаційної роботи.	The program envisages a student-centered approach to learning. Teaching methods include explanatory-illustrative, practical, receptive-reproductive, problem-search, and research methods. Forms of learning organization include lectures, practical and seminar sessions, computer labs, and laboratory work; course projects and assignments; blended learning technology, internships, and field trips; individual tasks, consultations, student self-study, extracurricular activities, student scientific research activities; training under certification programs, dual certification programs; distance learning for specific educational components and completion of certification work.
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) https://osvita.kpi.ua/node/37. Система оцінювання передбачає усні та письмові екзамени, заліки, окреме оцінювання курсових проектів і робіт, тестування, семестрові атестації, захист дипломного проекту.	Students' knowledge assessment is carried out in accordance with the Regulations on the Assessment System of Learning Outcomes at Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute for all types of classroom and extracurricular activities (current, calendar, semester control) https://osvita.kpi.ua/node/37. The assessment system includes oral and written exams, credits, separate assessment of course projects and works, testing, semester evaluations, and defense of the diploma project. You can find more information about it (https://osvita.kpi.ua/node/37).

6 – Програмні компетентності/Programme competencies		
Інтегральна компетентність/Integral competence		
Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.		The ability to solve complex specialized tasks and practical problems in applied mechanics, either during the learning process or in professional practice, involves the application of specific theories and methods of mechanical engineering. It is characterized by complexity and uncertainty in conditions.
Загальні компетентності (ЗК)/General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Ability for abstract thinking, analysis, and synthesis.
ЗК 02	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	Knowledge and understanding of the subject area and comprehension of professional activities.
ЗК 03	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.	Skill in identifying, defining, and solving problems.
ЗК 04	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Ability to apply knowledge in practical situations.
ЗК 05	Здатність працювати в команді.	Capacity to work in a team.
ЗК 06	Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов’язків.	Determination and perseverance in accomplishing tasks and fulfilling responsibilities.
ЗК 07	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Ability to learn and acquire modern knowledge.
ЗК 08	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Proficiency in communicating in a foreign language.
ЗК 09	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Skills in using information and communication technologies.
ЗК 10	Навички здійснення безпечної діяльності.	Skills in conducting activities safely.
ЗК 11	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.	Ability to act socially responsibly and consciously.
ЗК 12	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Ability to search for, process, and analyze information from various sources.
ЗК 13	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	Ability to assess and ensure the quality of work performed.
ЗК 14	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 exercise rights and fulfill duties as a member of society, understanding the values of a civil (free democratic) society, and the necessity of its sustainable development, supremacy of law, and the rights and freedoms of individuals in Ukraine.
ЗК 15	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 preserve and enhance the moral, cultural, and scientific values and achievements of society based on understanding the history and patterns of development of the subject area, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, technology, and technologies, utilizing various types and forms of physical activity for active leisure and maintaining a healthy lifestyle.

ЗК 16	Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності	Ability to make decisions and act in compliance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty
Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies		
ФК 01	Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.	Ability to analyze materials, structures, and processes based on the laws, theories, and methods of mathematics, natural sciences, and applied mechanics.
ФК 02	Здатність робити оцінки параметрів працездатності мате ріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності.	Ability to assess the performance parameters of materials, structures, and machines under operational conditions and find appropriate solutions to ensure the desired level of structural reliability and processes, including in the presence of some uncertainty.
ФК 03	Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.	Ability to conduct technological and techno-economic evaluation of the efficiency of new technologies and technical means usage.
ФК 04	Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.	Ability to make optimal choices of technological equipment, technical complex configurations, and have basic understanding of their operational rules.
ФК 05	Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин.	Ability to utilize analytical and numerical mathematical methods to solve problems in applied mechanics, including conducting calculations for strength, durability, stability, longevity, and rigidity under static and dynamic loads to assess the reliability of machine parts and structures.
ФК 06	Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.	Ability to perform technical measurements, obtain, analyze, and critically evaluate measurement results.
ФК 07	Здатність застосовувати комп’ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.	Ability to apply computer-aided design (CAD), manufacturing (CAM), engineering analysis (CAE) systems, and specialized application software to solve engineering tasks in applied mechanics.
ФК 08	Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об’єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проекційних креслень та тривимірних геометричних моделей.	Spatial thinking and representation of spatial objects, structures, and mechanisms in the form of projection drawings and three-dimensional geometric models.
ФК 09	Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.	Ability to present the results of engineering activities in accordance with generally accepted norms and standards.
ФК 10	Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об’єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук.	Ability to describe and classify a wide range of technical objects and processes based on deep knowledge and understanding of fundamental mechanical theories and practices, as well as basic knowledge of related sciences.

ФК 11	Здатність обирати раціональні підходи і технічні засоби до створення, тестування та експлуатації систем керування технічних об’єктів та систем, машин та механізмів із засобами механіки, гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки.	Ability to choose rational approaches and technical means for the creation, testing and operation of control systems of technical objects and systems, machines and mechanisms with means of mechanics, hydropneumatics, electromechanics, mechatronics and robotics
ФК 12	Здатність обирати раціональні підходи і технічні засоби до автоматизації технічних об’єктів та систем, машин та механізмів засобами механіки, гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки, створювати конкурентоспроможні технічні об’єкти, застосовувати критерії для оцінки їх функціональної, експлуатаційної, енергетичної та загальної ефективності	Ability to use modern approaches and tools of computer-aided design to create automated mechanical systems, machines, systems of hydropneumatic automation, electromechanics, mechatronics and robotics and their components with the implementation of specified functions, performance characteristics and efficiency indicators
ФК 13	Здатність використовувати інструментальні засоби конструювання, обґрунтовувати та розробляти раціональні конструктивні рішення автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих експлуатаційних, функціональних, економічних, ергономічних та інших вимог при вирішенні практичних задач	Ability to use design tools, justify and develop rational design solutions for automated mechanical systems, machines, hydropneumatic systems, electromechanics, mechatronics and robotics and their elements and units, in accordance with the specified operational, functional, economic, ergonomic and other practical tasks
ФК 14	Здатність використовувати сучасні підходи та інструментальні засоби автоматизованого проектування для створення автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компонентів із забезпеченням виконання заданих функцій, експлуатаційних характеристик та показників ефективності	Ability to use modern approaches and tools of computer-aided design to create automated mechanical systems, machines, systems of hydropneumatic automation, electromechanics, mechatronics and robotics and their components with the implementation of specified functions, performance characteristics and efficiency indicators
ФК 15	Здатність використовувати сучасні інструментальні засоби для розробки математичних і імітаційних моделей автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компонентів з метою визначення раціональних конструктивних та експлуатаційних параметрів, режимів і умов експлуатації, оцінки функціональності і ефективності шляхом комп’ютерного моделювання	Ability to use modern tools to develop mathematical and simulation models of automated mechanical systems, machines, hydropneumatic systems, electromechanics, mechatronics and robotics and their components to determine the rational design and operating parameters, modes and conditions of operation, evaluation of functionality and efficiency computer simulation

7 – Програмні результати навчання (ПРН)/ Programme learning outcomes		
ПРН 01	Вибирати та застосовувати для розв’язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.	Select and apply appropriate mathematical methods to solve problems in applied mechanics.
ПРН 02	Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань.	Utilize knowledge of theoretical foundations of fluid and gas mechanics, thermodynamics, and electrotechnics to address professional tasks.
ПРН 03	Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.	Perform calculations for the strength, durability, stability, longevity, and rigidity of machine parts.
ПРН 04	Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження.	Evaluate the reliability of machine parts and structures under static and dynamic loading conditions.
ПРН 05	Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проекційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.	Perform geometric modeling of machine parts, mechanisms, and structures in the form of spatial models and projection drawings and present the results as technical and working drawings.
ПРН 06	Створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин.	Develop and theoretically justify machine designs, mechanisms, and their elements based on methods of applied mechanics, general principles of design, theory of interchangeability, standard calculation methods for machine parts.
ПРН 07	Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.	Apply regulatory and reference data to verify compliance of technical documentation, products, and technologies with standards, technical specifications, and other regulatory documents.
ПРН 08	Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних роз рахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.	Understand and apply the basics of information technology, programming, practically utilize application software for engineering calculations, data processing, and analysis of experimental research results.
ПРН 09	Знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв’язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми.	Know and understand related fields (fluid and gas mechanics, thermodynamics, electrotechnics, electronics) and identify interdisciplinary connections of applied mechanics at a level necessary to meet other requirements of the curriculum.
ПРН 10	Знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання.	Know the designs, selection and calculation methodologies, fundamentals of maintenance, and operation of drives for machine tool and robotic equipment.
ПРН 11	Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики.	Understand the principles of automated control systems for technological equipment, including microprocessor-based systems, select and use optimal automation tools.
ПРН 12	Навички практичного використання комп’ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).	Have practical skills in using computer-aided design (CAD), production preparation (CAM), and engineering research (CAE) systems.

ПРН 13	Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.	Evaluate the techno-economic efficiency of production.
ПРН 14	Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.	Opt for optimal equipment selection and configuration of technical complexes.
ПРН 15	Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.	Consider major factors of anthropogenic impact on the environment and fundamental methods of environmental protection, occupational safety, and life safety when making decisions.
ПРН 16	Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.	Communicate proficiently in both spoken and written forms in native and foreign languages, including knowledge of specialized terminology and interpersonal communication skills.
ПРН 17	Розробляти раціональні конструктивні рішення автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх елементів і агрегатів, відповідно до заданих характеристик при вирішенні практичних задач	To develop rational constructive decisions of the automated mechanical systems, machines, systems of hydropneumatic automation, electromechanics, mechatronics and robotics and their elements and units, according to the set characteristics by the solving of practical problems
ПРН 18	Проектувати автоматизовані механічні системи, машини, системи гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компоненти із використанням комп’ютерних інструментальних засобів, та забезпечувати функції, експлуатаційні характеристики та показники ефективності об’єктів проектування	Design automated mechanical systems, machines, systems of hydropneumatic automation, electromechanics, mechatronics and robotics and their components with the use of computer tools, 10 and provide functions, performance characteristics and performance indicators of design objects
ПРН 19	Визначати раціональні конструктивні та експлуатаційні параметри, ефективність, режими і умови експлуатації автоматизованих механічних систем, машин, систем гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки та їх компонентів, шляхом комп’ютерного і імітаційного моделювання	To determine rational design and operational parameters, efficiency, modes and conditions of operation of automated mechanical systems, machines, systems of hydropneumatic automation, electromechanics, mechatronics and robotics and their components, by computer and imitation modelling
ПРН 20	Будувати раціональні технічні рішення для автоматизації заданих функцій засобами гідроавтоматики та електромеханіки із забезпеченням певних параметрів, режимів і умови експлуатації в складі автоматизованих механічних систем і машин	To build rational technical solutions for automation of the set functions by means of hydroautomatics and electromechanics with providing of certain parameters, modes and conditions of operation as a part of the automated mechanical systems and machines
ПРН 21	Розробляти раціональні технічні рішення систем керування технічних об’єктів та систем, машин та механізмів із засобами механіки, гідропневмоавтоматики, електромеханіки, мехатроніки і робототехніки із забезпеченням певних параметрів, режимів і умов експлуатації автоматизованих механічних систем і машин	To develop rational technical solutions of control systems of technical objects and systems, machines and mechanisms with means of mechanics, hydropneumatic automation, electromechanics, mechatronics and robotics with provision of certain parameters, modes and conditions of operation of automated mechanical systems and machine

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. Викладачів фахових дисциплін 22, з науковим ступенем 19, ступінь д.т.н. 6, професорів 6.	In accordance with the personnel requirements for ensuring the implementation of educational activities for the relevant level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current version. Teachers of professional disciplines 22, with a scientific degree 19, a doctor degree 6, professors 6.
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 providing of educational activities of the appropriate level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current version. Use of equipment for 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, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Користування Науково-технічною бібліотекою КПІ ім. Ігоря Сікорського	In accordance with the technological requirements for educational, methodological and informational providing of educational activities of the relevant level of HE, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 № 1187 in the current version. Use of the Scientific and Technical Library of Igor Sikorsky KPI.
9 – Академічна мобільність/Academic mobility	
Національна кредитна мобільність/National credit mobility	
Програмою передбачена можливість укладання угод про академічну мобільність та про подвійне дипломування.	The program includes the opportunity to enter into agreements for academic mobility and double degree programs.
Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility	
На основі двосторонніх угод між Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та навчальними закладами країн-партнерів, угод про міжнародну академічну мобільність	On the basis of bilateral agreements between the National Technical University of Ukraine " Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" and educational institutions of partner countries, agreements on international academic mobility
Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE	
Навчання англійською мовою для індивідуальних груп із забезпеченням вивчення української мови як іноземної або після вивчення іноземними студентами курсу української мови в спільних групах зі студентами-українцями	Teaching in English for individual groups with the provision of learning Ukrainian as a foreign language or after studying by foreign students of the Ukrainian language course in joint groups with Ukrainian students

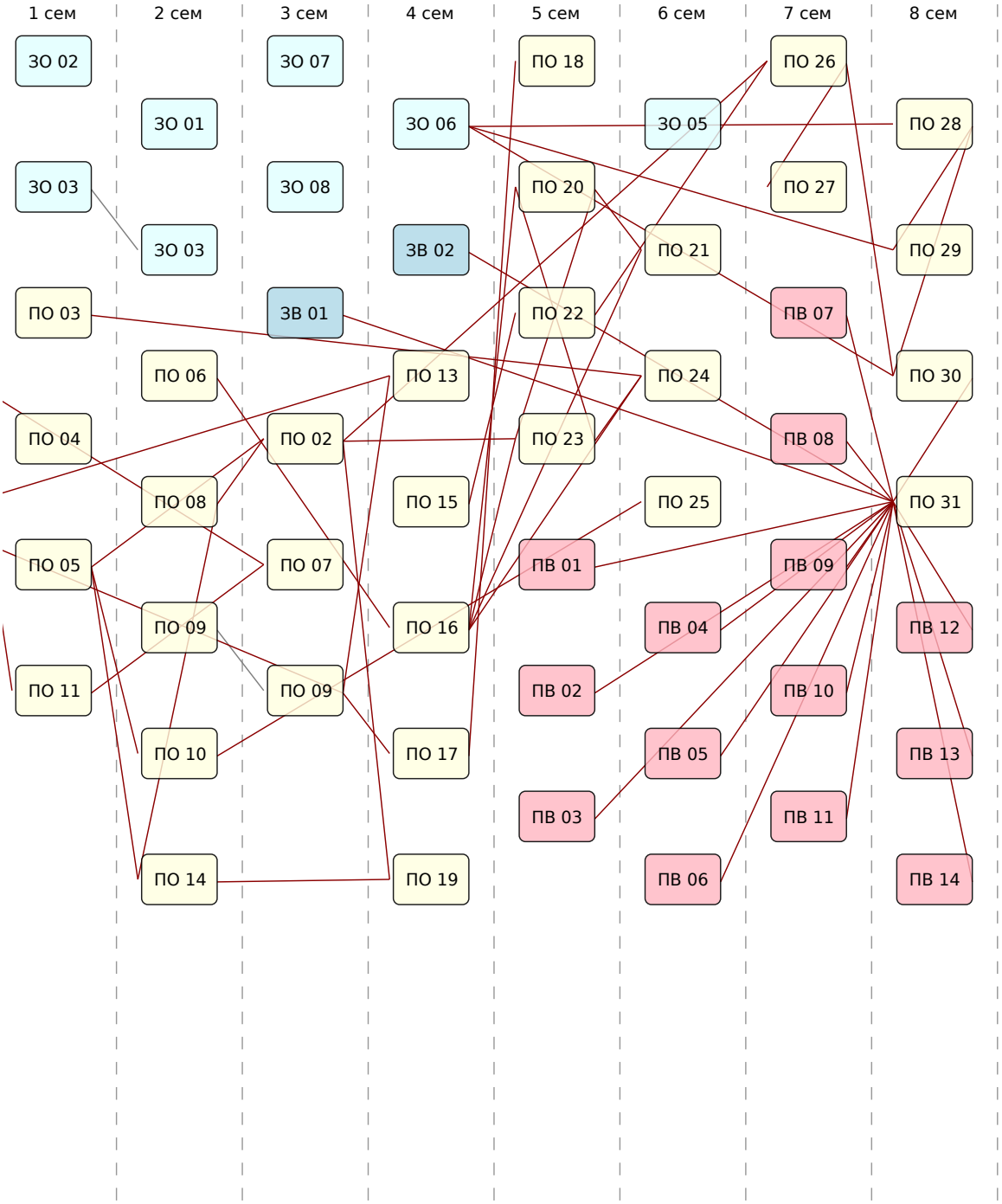
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/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	Українська мова за професійним спрямуванням / Ukrainian Language for Professional Purposes	2.0	Залік / Final test
ЗО 02	Україна в контексті історичного розвитку Європи / Ukraine in European history	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		
ЗО 04.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1 / Practical Foreign Language Course. Part 1	3.0	Залік / Final test
ЗО 04.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2 / Practical Foreign Language Course. Part 2	3.0	Залік / Final test
ЗО 05	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
ЗО 06	Охорона праці та цивільний захист / Labor Safety and Civil Defense	2.0	Залік / Final test
ЗО 07	Вступ до філософії / Introduction to Philosophy	2.0	Залік / Final test
ЗО 08	Підприємницьке право / Business Law	2.0	Залік / Final test
ЗО 09	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes		
ЗО 09.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1 / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes. Part 1	3.0	Залік / Final test
ЗО 09.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2 / Practical Foreign Language Course for Professional Purposes. Part 2	3.0	Екзамен / Exam
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Вища математика / Higher Mathematics		
ПО 01.1	Вища математика. Частина 1. Диференціальне та інтегральне числення функції однієї змінної / Higher Mathematics. Part 1. Differential and Integral Calculus of Functions of One Variable	5.0	Екзамен / Exam
ПО 01.2	Вища математика. Частина 2. Диференціальне та інтегральне числення функцій багатьох змінних. Диференціальні рівняння / Higher Mathematics. Part 2. Differential and Integral Functions Calculus of Several Variables. Differential equations	5.0	Екзамен / Exam
ПО 01.3	Вища математика. Частина 3. Ряди. Теорія функції комплексної змінної / Higher Mathematics. Part 3. Rows. Theory of Functions of a Complex Variable	4.0	Екзамен / Exam
ПО 02	Гідравліка / Hydraulic	4.0	Залік / Final test
ПО 03	Хімія / Chemistry	4.0	Залік / Final test
ПО 04	Технологія конструкційних матеріалів / Technology of Construction Materials	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Загальна фізика / General Physics	6.0	Екзамен / Exam
ПО 06	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	4.0	Залік / Final test
ПО 07	Вступ до мехатроніки / Introduction to mechatronics	4.0	Залік / Final test
ПО 08	Матеріалознавство / Material Science	5.0	Екзамен / Exam
ПО 09	Теоретична механіка / Theoretical mechanics		
ПО 09.1	Теоретична механіка. Частина 1. Статика. Кінематика / Theoretical mechanics. Part 1. Statics. Kinematics	4.0	Залік / Final test
ПО 09.2	Теоретична механіка. Частина 2. Динаміка / Theoretical mechanics. Part 2. Dynamics	5.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Електротехніка та електроніка / Electrical Engineering and Electronics	4.0	Залік / Final test
ПО 11	Інформатика / Informatics	4.0	Залік / Final test
ПО 12	Механіка матеріалів і конструкцій / Mechanics of Materials and Constructions		
ПО 12.1	Механіка матеріалів і конструкцій. Частина 1. Просте навантаження / Mechanics of Materials and Structures. Part 1. Simple Load	6.0	Екзамен / Exam

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
ПО 12.2	Механіка матеріалів і конструкцій. Частина 2. Складне навантаження, стійкість і динаміка / Mechanics of Materials and Structures. Part 2. Complex Types of Load, Stability and Dynamics	6.0	Екзамен / Exam
ПО 13	Механіка матеріалів і конструкцій. Курсова робота / Mechanics of Materials and Structures. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 14	Теоретичні основи теплотехніки / Theoretical foundations of heat engineering	4.0	Екзамен / Exam
ПО 15	Метрологія, стандартизація і сертифікація / Metrology, Standardization and Certification	5.0	Екзамен / Exam
ПО 16	Основи комп'ютерного конструювання / Basics of computer design	4.0	Екзамен / Exam
ПО 17	Теорія механізмів і машин / Theory of Mechanisms and Machines	4.0	Залік / Final test
ПО 18	Теорія механізмів і машин. Курсова робота / Theory of Mechanisms and Machines. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 19	Механіка рідини і газу / Mechanics of Liquid and Gas	4.0	Залік / Final test
ПО 20	Деталі машин і основи конструювання / Machine Parts and Fundamentals of Design	6.0	Екзамен / Exam
ПО 21	Деталі машин і основи конструювання. Курсовий проєкт / Machine Parts and Fundamentals of Design. Course project	2.0	Залік / Final test
ПО 22	Дискретні системи керування виконавчими пристроями / Discrete control systems for actuators	5.0	Екзамен / Exam
ПО 23	Основи проєктування / Fundamentals of design	4.0	Екзамен / Exam
ПО 24	Основи математичного моделювання фізично різнорідних систем / Fundamentals of mathematical modeling of physically heterogeneous systems	5.0	Екзамен / Exam
ПО 25	Основи промислового електроприводу / Fundamentals of industrial electric drive	6.0	Екзамен / Exam
ПО 26	Гідропривод і гідроавтоматика / Hydrodrive and hydroautomatics	7.0	Екзамен / Exam
ПО 27	Гідропривод і гідроавтоматика. Курсовий проєкт / Hydrodrive and hydroautomatics. Course project	1.0	Залік / Final test
ПО 28	Технологія машинобудування / Manufacturing Engineering	4.0	Екзамен / Exam
ПО 29	Технологія машинобудування. Курсова робота / Mechanical engineering technology. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 30	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	6.0	Залік / Final test
ПО 31	Дипломне проєктування / Diploma Design	6.0	Захист / Defence
ВИБІРКОВІ освітні компоненти/Elective components			
Вибіркові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
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-Каталог / Educational component 9 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

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
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:		143	
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 освітньою програмою «Автоматизовані та роботизовані механічні системи» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з прикладної механіки за спеціальністю 131 Прикладна механіка за освітньою-професійною програмою «Автоматизовані та роботизовані механічні системи». Кваліфікаційна робота оприлюднюється після захисту на офіційному сайті закладу вищої освіти або випускової кафедри, а також у репозиторії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства. Атестація здійснюється відкрито і публічно. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічний плагіат, фальсифікацій та фабрикацій. Випускова кафедра забезпечує перевірку кваліфікаційної роботи на плагіат.

Certification of applicants for higher education under the educational program "Automated and robotic mechanical systems" is carried out in the form of defense of the qualification work and ends with the issuance of a standard document on awarding him a bachelor's degree with a qualification: Bachelor of Applied Mechanics in 131 Applied Mechanics. "Automated and robotic mechanical systems". Qualification work is published before defense on the official website of the institution of higher education or graduation department, as well as in the repository of the institution of higher education. Publication of qualification works containing information with limited access is carried out in accordance with the requirements of current legislation. Graduation certification is open and public. Qualification work should not contain academic plagiarism, falsification and writing off. The graduating department provides verification of qualification work for plagiarism.

6. 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	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21	ПО 22	ПО 23	ПО 24	ПО 25	ПО 26	ПО 27	ПО 28	ПО 29	ПО 30	ПО 31
ЗК 01							X			X										X						X					X								
ЗК 02																X	X		X				X		X			X				X	X	X	X				X	X
ЗК 03																											X			X	X		X			X				
ЗК 04																						X									X					X	X	X	X	X
ЗК 05			X					X																														X	X
ЗК 06																							X								X							X	X
ЗК 07		X					X												X						X													X	
ЗК 08				X					X																														
ЗК 09	X								X						X					X					X						X								X
ЗК 10						X																																X	
ЗК 11		X					X																															X	
ЗК 12																											X			X					X	X	X		X
ЗК 13					X																			X															X
ЗК 14		X						X																															
ЗК 15		X	X	X			X		X																													X	
ЗК 16	X																																						
ФК 01										X	X	X		X			X	X	X				X			X	X	X					X					X	X
ФК 02																	X				X	X				X			X										X
ФК 03					X																														X	X	X		X
ФК 04					X								X																				X				X		X
ФК 05																		X			X	X				X	X		X	X					X				X
ФК 06														X										X									X					X	X
ФК 07															X										X				X	X		X	X			X		X	X
ФК 08															X										X										X			X	X
ФК 09																								X	X						X			X		X		X	
ФК 10													X				X		X				X					X	X				X						X
ФК 11																X														X		X					X	
ФК 12																X														X			X				X	
ФК 13																															X				X			X	
ФК 14																															X				X			X	
ФК 15																																X							

7. 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	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07	ПО 08	ПО 09	ПО 10	ПО 11	ПО 12	ПО 13	ПО 14	ПО 15	ПО 16	ПО 17	ПО 18	ПО 19	ПО 20	ПО 21	ПО 22	ПО 23	ПО 24	ПО 25	ПО 26	ПО 27	ПО 28	ПО 29	ПО 30	ПО 31
ПРН 01										X	X							X		X		X				X	X		X			X							X
ПРН 02																			X				X				X					X	X	X					
ПРН 03																					X	X																	
ПРН 04																		X			X	X						X	X										X
ПРН 05															X			X					X	X		X			X				X		X		X		X
ПРН 06																		X					X		X	X		X	X		X			X					X
ПРН 07																							X															X	
ПРН 08																X				X		X																	X
ПРН 09											X	X		X		X	X		X				X		X			X				X	X	X	X				
ПРН 10																									X			X	X				X		X				
ПРН 11																X			X	X										X				X					
ПРН 12															X									X		X			X		X	X			X		X		X
ПРН 13					X																														X			X
ПРН 14					X								X																	X			X			X		X	X
ПРН 15			X			X																															X	X
ПРН 16	X	X		X			X	X	X																												X	X
ПРН 17																																		X				X
ПРН 18																										X				X	X		X	X	X			X
ПРН 19																															X		X			X	X
ПРН 20																										X												X
ПРН 21																																		X				X

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)
пр-т Берестейський, 37, м. Київ, 03056 тел. +38 (044) 204 8282 тел. +38 (044) 204 9494
https://kpi.ua e-mail: mail@kpi.ua ЄДРПОУ 02070921

ВИТЯГ З НАКАЗУ № НОД/438/25

м. Київ 16 травня 2025 року

Про внесення змін в освітні програми та навчальні плани підготовки бакалаврів прийому 2024 року

Відповідно до статті 10^1 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу», Порядку проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 734 від 21.06.2024 та на виконання рішення Вченої ради університету від 14.04.2025, протокол № 4

НАКАЗУЮ:

1. Затвердити зміни до освітніх програм першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що введені в дію з 2024/2025 н.р. (прийом 2024 року):

1) Розділ 1 Профіль освітньої програми, пункт 3 – Характеристика освітньої програми, підпункт «Особливості» доповнити наступним абзацом українською та англійською мовами:

«На підставі статті 101 Закону України «Про військовий обов'язок і військову службу», а також згідно з Порядком проведення базової загальновійськової підготовки громадян України, які здобувають вищу освіту, та поліцейських, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 червня 2024 р. № 734 до освітньої програми включено окрему навчальну дисципліну «Базова загальновійськова підготовка», яка складається з теоретичної підготовки обсягом 3 кредити ЄКТС, яка проводиться в Університеті, та практичної підготовки обсягом 7 кредитів ЄКТС, яка організовується Міністерством оборони України. Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» включається до індивідуальних навчальних планів для здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (крім тих: які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; які до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; які проходили військову службу) / A separate academic discipline "Basic General Military Training" was included in the educational programme pursuant to Article 101 of the Law of Ukraine "On Military Duty and Military Service", and in accordance with the Procedure for Conducting Basic General Military Training for Citizens of Ukraine Pursuing Higher Education and for Police Officers, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine №734 of 21 June 2024. The discipline consists of theoretical course in the amount of 3 ECTS credits, conducted at the University, and practical course in the amount of 7 ECTS credits, organized by the Ministry of Defense of Ukraine. The academic discipline "Basic General Military Training" is included in the individual study plans of male citizens of Ukraine pursuing higher education (excluding those who: are recognized as unfit for military service due to health conditions; completed military service in other countries before acquiring Ukrainian citizenship; or have already undergone military service)».

2) Розділ 1 Профіль освітньої програми, пункт 6 – Програмні компетентності, підпункт «Загальні компетентності» доповнити наступним абзацом і виноскою до цього абзацу українською та англійською мовами:

«Здатність до виконання свого конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, національно-патріотичної налаштованості, відданості українському народові / Ability to fulfill the constitutional duty to protect the Motherland, uphold national-patriotic attitude, devotion to the Ukrainian people*»;*

« – для здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (крім тих: які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; які до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; які проходили військову службу) / for male citizens of Ukraine pursuing higher education (excluding those who: are recognized as unfit for military service due to health conditions; completed military service in other countries before acquiring Ukrainian citizenship; or have already undergone military service)».*

3) Розділ 1 Профіль освітньої програми, пункт 7 – Програмні результати навчання доповнити наступним абзацом і виноскою до цього абзацу українською та англійською мовами:

«Знати та вміти використовувати основні засоби захисту та оборони держави, співвітчизників, матеріальних цінностей та територіальної цілісності держави, зокрема, у разі військових дій та надзвичайних ситуацій / Know how to use and be able to apply basic means of protection and defence of the state, fellow citizens, material assets, and the territorial integrity of the state, particularly in the event of military actions and emergency situations*»;*

« – для здобувачів вищої освіти – громадян України чоловічої статі (крім тих: які визнані за станом здоров'я непридатними до військової служби; які до набуття громадянства України пройшли військову службу в інших державах; які проходили військову службу) / for male citizens of Ukraine pursuing higher education (excluding those who: are recognized as unfit for military service due to health conditions; completed military service in other countries before acquiring Ukrainian citizenship; or have already undergone military service)».*

4) Розділ 2 Перелік освітніх компонентів після таблиці додати абзаци українською та англійською мовами:

«Навчальна дисципліна «Базова загальновійськова підготовка» включає освітній компонент «Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 3 кредити ЄКТС та освітній компонент «Практична підготовка базової загальновійськової підготовки» обсягом 7 кредитів ЄКТС / The academic discipline "Basic General Military Training", which includes educational component "Theoretical Course of Basic General Military Training" in the amount of 3 ECTS credits and educational component "Practical Course of Basic General Military Training" in the amount of 7 ECTS credits».

Ректор Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО

Згідно з оригіналом

Проректор з навчальної роботи Тетяна ЖЕЛЯСКОВА