



APPROVED

by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(protocol No 5 of 13.05 2024)
Chairman of the Academic Council
Mykhailo ILCHENKO

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № 5 від 13.05 2024р.)

Голова вченої ради

Михайло ІЛЬЧЕНКО



Комп'ютеризовані поліграфічні системи

Computerized printing systems

ОСВІТНЬО ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА/ PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальність 133 Галузеве машинобудування
галузі знань 13 Механічна інженерія
Кваліфікація: Магістр з галузевого
машинобудування

second (master's) level of higher education
speciality 133 Industrial engineering
field of knowledge 13 Mechanical engineering
qualification Master's degree in mechanical
engineering

Введено в дію з 20__/__ н.р.

наказом ректора № ____ від 10.06.2024р.

НОД/434/24

Enacted since 20__/20__ academic year

by rector's order No ____ of 10.06.2024

НОД/434/24



Київ/Kyiv
2024

ПРЕАМБУЛА/ PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО проєктною групою:/DEVELOPED by the project team:

Керівник проєктної групи/Project team leader:

Шостачук Юрій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва / **Shostachuk Yury Oleksandrovych**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Printing Machines and Aggregates

Члени проєктної групи/Project team members:

Зенкін Микола Анатолійович, доктор технічних наук, професор кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва, в.о. зав. кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва / **Zenkin Mykola Anatoliyovych**, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Printing Machines and Aggregates, acting chief department of machines and aggregates of printing production;

Іванко Андрій Іванович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва / **Ivanko Andrii Ivanovich**, candidate of technical sciences, associate professor, Associate professor of the department of machines and units of printing production;

Гриценко Дмитро Сергійович, кандидат технічних наук, доцент кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва / **Hrytsenko Dmytro Serhiyevich**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Machines and Aggregates for Printing Production.

За підготовку здобувачів вищої освіти за освітньою програмою відповіді кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва. / The Department of Machines and Aggregates of Printing Production is responsible for the training of students of higher education according to the educational program.

ПОГОДЖЕНО/ AGREED:

Науково-методичною комісією КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 133 Галузеве машинобудування (протокол № 20 від 29.04.2024 р.) / The Scientific and Methodological Commission of *Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute* on speciality 133 **Industrial engineering** (Protocol № 20 dated 29.04.2024)

Голова НМКУ-133 Галузеве машинобудування /Chairman of the SMCU-133 **Industrial engineering**

 Ярослав КОРНІЄНКО / Yaroslav KORNIIENKO

Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 7 від 09.05.2024) / The Methodological Council of *Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute* (Protocol № 7 dated 09.05.2024)

Голова Методичної ради/ Chairman of the Methodological Council

 Анатолій МЕЛЬНИЧЕНКО / Anatoli MELNYCHENKO

ВРАХОВАНО/CONSIDERED:

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом МОН України № 1422 від 17.11.2020 р./ The standard of higher education in the specialty 133 "Industrial mechanical engineering" of the field of knowledge 13 "Mechanical engineering" for the second (master's) level of higher education, approved by order of the Ministry of Education and Culture of Ukraine No. 1422 of 11/17/2020.

Зовнішню апробацію освітньої програми. Після надходження всіх побажань і пропозицій стейкхолдерів, освітньо-професійна програма обговорена на засіданні МНК 133 Галузеве машинобудування, протокол №20 від 29.04.2024. / External approval of the educational program. After receiving all the wishes and suggestions of stakeholders, the educational and professional program was discussed on the meeting of EMCU 133 Industrial Engineering, protocol No. 20 dated 04.29.2024.

Зауваження та пропозиції Вченої ради Видавничо-поліграфічного інституту та Студентської ради Видавничо-поліграфічного інституту. / Remarks and proposals of the Academic Council of the Publishing and Printing Institute and the Student Council of the Publishing and Printing Institute.

Відгуки, рецензії та пропозиції представників стейкхолдерів видавничо-поліграфічної галузі, випускників НН ВПІ. / Reviews, reviews and proposals of representatives of stakeholders in the publishing and printing industry, graduates of NN VPI.

Представники роботодавців/ Employer representatives:

Мельников Дмитро Іванович, головний спеціаліст, керівник сервісної служби ТОВ «Гейдельберг Україна» / Melnikov Dmytro Ivanovych, chief specialist, head of the service department of "Heidelberg Ukraine" LLC

Красильников Геннадій Якович, головний конструктор ПрАТ «Київполіграфмаш» / Krasilnikov Hennadiy Yakovych, chief designer of Kyivpoligrafmash PJSC

Шпак Ігор Володимирович, директор ВД «АДЕФ-Україна» / Shpak Ihor Volodymyrovych, director of ADEF-Ukraine

Представники здобувачів вищої освіти:

Макатьора Альона Віталіївна здобувач ступеня доктора філософії (денна форма навчання), гр. СМ-11ф, випускник бакалаврату 2019 року/ Makatoriya Alyona Vitaliyivna, candidate for the degree of Doctor of Philosophy (full-time study), city of SM-11f, bachelor's degree graduate of 2019.

Барабаш Вікторія Вікторівна, гр. СМ-21мп, випускниця бакалаврату 2022 року/ Barabash Victoria Viktorivna, SM-21mp, bachelor's degree graduate of 2022.

Після надходження всіх побажань і пропозицій стейкхолдерів, освітньо-професійна програма обговорена на засіданні кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва. /After receiving all the wishes and proposals of stakeholders, the educational and professional program was discussed at the meeting of the department of printing machines and aggregates.

Виконуючий обов'язків завідувача кафедри машин та агрегатів поліграфічного виробництва Зенкін Микола Анатолійович, доктор технічних наук, професор (протокол №_10_ від 19.03.2024 р.) /Acting Head of the Department of Machines and Aggregates for Printing Production Mykola Anatoliyovych Zenkin, Doctor of Technical Sciences, Professor (Protocol No. 20 of 19.03.2024).

Еволюція ОП/Evolution of the EP

Підготовку здобувачів розпочато у 1959 році за спеціальністю «Поліграфічні машини та автоматизовані комплекси», у рік заснування Київського вечірнього факультету Українського поліграфічного інституту ім. І. Федорова (тепер – Української академії друкарства у Львові).

До 1989 року підготовка фахівців здійснювалася лише за вечірньою формою навчання. Після долучення Київського вечірнього факультету УПІ ім. І. Федорова до складу Національного технічного університету України «КПІ» (1989 р.) студенти почали навчатися за денною та заочною формами.

З 2015 році підготовка відбувалась у відповідності до галузі знань 0505 – Машинобудування (спеціальність 8.05050317 – «Поліграфічні машини і автоматизовані комплекси») та за напрямом підготовки – 6.050503 Машинобудування (спеціальності: 7.05050317 «Поліграфічні машини та автоматизовані комплекси» (спеціалісти) та 8.05050317 «Поліграфічні машини та автоматизовані комплекси» (магістри). Спеціалізація - Комп'ютеризовані поліграфічні технічні системи. Підготовка аспірантів відбувалась за спеціальністю 05.05.01 – Машини і процеси поліграфічного виробництва.

З 2017 р. ОПП носить назву «Комп'ютеризовані поліграфічні системи». У 2019 р. ОП «Комп'ютеризовані поліграфічні системи» переглянута відповідно до стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування. Наступні перегляди ОП відбувались у 2021, 2022 та 2023 роках. 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. /


The training of applicants began in 1959 in the specialty "Printing machines and automated complexes", in the year of the foundation of the Kyiv Evening Faculty of the Ukrainian Polygraphic Institute named after I. Fedorova (now - Ukrainian Academy of Printing in Lviv).

Until 1989, the training of specialists was carried out only in the evening form of training. After joining the Kyiv evening faculty of UPI named after I. Fedorov to the National Technical University of Ukraine "KPI" (1989), students began to study full-time and part-time.

Since 2015, training has been carried out in accordance with the field of knowledge 0505 - Mechanical engineering (specialty 8.05050317 - "Printing machines and automated complexes") and according to the direction of training - 6.050503 Mechanical engineering (specialties: 7.05050317 "Printing machines and automated complexes" (specialists) and 8.05050317 " Polygraphic machines and automated complexes" (master's degree). Specialization - Computerized printing technical systems. Post-graduate students were trained on 05.05.01 - Printing machines and processes.

Since 2017, the OPP has been called "Computerized printing systems". In 2019, the OP "Computerized printing systems" was revised in accordance with the standard of higher education of Ukraine of the first (bachelor's) level of higher education in the specialty 133 Industrial mechanical engineering. The next revisions of the OP took place in 2021, 2022 and 2023. In 2024, changes were made to the OP in accordance with the Order "On Amendments to the Regulation on the Development, Approval, Monitoring and Review of Educational Programs at KPI named after Igor Sikorskyi" (No. NOD/289/24 dated 04/17/2024) on the revision of the OP and reduced to the same number of credits in selective disciplines to ensure the possibility for applicants to freely choose disciplines.

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 видавничо-поліграфічний інститут	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Educational and Research Institute of Printing and Publishing
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації/Higher education degree and qualification title	Ступінь магістра	Master Degree
Офіційна назва ОП/Educational programme official title	Комп'ютеризовані поліграфічні системи	Computerised Printing Systems
Тип диплому та обсяг ОП/Diploma type and EP scope	Диплом магістра, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці	Master diploma, 90 credits ECTS, training period 1 year 4 month
Наявність акредитації/Prior accreditation	Акредитовано за спеціальністю, сертифікат УД 11017617 від 2023-06-27 дійсний до 2027-07-01	Accredited by MOES, certificate No УД 11017617 from 2023-06-27 valid to 2027-07-01
Цикл, рівень ВО/Education cycle, level of HE	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 ОП /URL of the educational program	https://osvita.kpi.ua/133_OPP_M_KPS	
2 - Мета освітньої програми/Educational programme purpose		
Мета освітньої програми - підготовка фахівців, здатних вирішувати складні технічні та інноваційно-орієнтовані задачі і проблеми в галузі поліграфічного машинобудування, знаходити раціональні та оптимальні методи і засоби їх розв'язання, розв'язувати складні спеціалізовані та практичні задачі видавничо-поліграфічної галузі, здійснювати інноваційну професійну діяльність. Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки (https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2020-2025-strategy.pdf).	The purpose of the educational program is to train specialists who are able to solve complex technical and innovation-oriented tasks and problems in the field of printing engineering, to find rational and optimal methods and means of solving them, to solve complex specialized and practical tasks of the publishing and printing industry, to carry out innovative professional activities. The purpose of the educational program corresponds to the development strategy of KPI named after Igor Sikorsky for 2020-2025 (https://data.kpi.ua/sites/default/files/files/2020-2025-strategy.pdf).	

3 - Характеристика освітньої програми/ Educational programme characteristics

Предметна область/Subject area

Об'єкти вивчення та діяльності:

Системний інжиніринг зі створення технічних об'єктів поліграфічної галузі та їх експлуатації, що включає:

- процеси, обладнання та організація поліграфічного виробництва та галузевих підприємств;
- розробка, модернізація та експлуатація технологічного обладнання упродовж всього життєвого циклу;
- засоби і методи випробовування та контролю якості продукції та експлуатації устаткування галузевих підприємств;
- системи технічної документації, метрології та стандартизації.

Цілі навчання - підготовка фахівців, здатних:

- розробляти нове, експлуатувати та удосконалювати існуюче обладнання упродовж всього життєвого циклу;
- розробляти нові та удосконалювати наявні технологічні процеси виробництва та утилізації поліграфічної продукції;
- застосовувати сучасні методи проектування на основі комп'ютерно-інтегрованих технологій моделювання об'єктів та процесів механічної інженерії.

Теоретичний зміст предметної області:

- сукупність засобів, способів і методів діяльності, спрямованих на те, щоб створювати, експлуатувати, удосконалювати та утилізувати технічні об'єкти механічної інженерії та відходи їх виробництва.

Методи, засоби та технології:

- методи, засоби і комп'ютерно-інтегровані технології розрахунків, проектування, конструювання, виробництва, випробування, ремонту, експлуатації та контролю об'єктів навчання та діяльності;
- методи комп'ютерного інжинірингу, що містять комплекс спеціальних програм автоматизованого проектування, моделювання, виготовлення технічних об'єктів механічної інженерії та їх супроводження протягом всього життєвого циклу.

Інструменти та обладнання:

основне та допоміжне обладнання, засоби механізації, автоматизація та керування технологічними процесами хімічної інженерії; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного обладнання виробничих процесів.

Objects of study and activity:

System engineering for the creation of technical objects of the printing industry and their operation, which includes:

- processes, equipment and organization of polygraphic production and industry enterprises;
- development, modernization and operation of technological equipment during the entire life cycle;
- means and methods of testing and quality control of products and equipment operation of industry enterprises;
- systems of technical documentation, metrology and standardization.

The goals of training are the training of specialists capable of:

- develop new, operate and improve existing equipment throughout the entire life cycle;
- to develop new and improve existing technological processes of production and disposal of printing products;
- apply modern design methods based on computer-integrated modeling technologies of mechanical engineering objects and processes.

Theoretical content of the subject area:

- a set of means, methods and methods of activity aimed at creating, operating, improving and disposing of technical objects of mechanical engineering and waste from their production.

Methods, means and technologies:

- methods, means and computer-integrated technologies of calculations, design, construction, production, testing, repair, operation and control of objects of training and activities;
- computer engineering methods, which include a complex of special programs for automated design, modeling, production of technical objects of mechanical engineering and their support throughout the entire life cycle.

Tools and equipment:

- main and auxiliary equipment, means of mechanization, automation and control of technological processes of chemical engineering; means of technological, instrumental, metrological, diagnostic, information and organizational equipment of production processes.

Орієнтація ОП/Aspect

Освітньо-професійна

Educational and professional

Основний фокус ОП/Main focus

<p>Спеціальна освіта для виробничо-інноваційної діяльності у видавництвах, на поліграфічних підприємствах, видавничо-поліграфічних комплексах, в центрах і рекламних агенціях, інших виробничих об'єднаннях з виготовлення друкованих, електронних, мультимедійних та комбінованих видань, паковань, образотворчих інформаційних виробів, та дослідження, удосконалення, модернізація процесів, засобів та методів їх створення, оброблення, перероблення, друкування, формування.</p> <p>Ключові слова: видавничо-поліграфічна справа, технологічні процеси і устаткування, обробка тексту і перетворення образів, поліграфічні системи, додрукарські процеси і устаткування, друкарські процеси і устаткування, виробничі процеси, продукція, видання, пакування (упаковка), поліграфічні матеріали, комп'ютерне моделювання, дослідження.</p>	<p>Special education for production and innovation activities in publishing houses, printing enterprises, publishing and printing complexes, centers and advertising agencies, other production associations for the production of printed, electronic, multimedia and combined publications, packaging, visual and creative information products, and research, improvement, modernization of processes, means and methods of their creation, processing, processing, printing, forming.</p> <p>Keywords: publishing and printing business, technological processes and equipment, text processing and image conversion, printing systems, prepress processes and equipment, printing processes and equipment, production processes, production, publishing, packaging (packaging), printing materials, computer modeling, research.</p>
Особливості ОП/Features	
<p>Перелік компонентів освітньої програми узгоджується із переліком освітніх компонентів програм країн, що ведуть підготовку відповідної спеціальності (Інститут папірництва і поліграфії Лодзької політехніки, Інститут механіки і поліграфії Варшавської політехніки, Інститут поліграфії та медіатехнологій Лейпцігського університету культури і мистецтв та інших, що входять разом з Видавничо-поліграфічним інститутом до Міжнародного кола вищих начальних закладів, які готують фахівців видавничо-поліграфічного виробництва).</p>	<p>The list of components of the educational program is consistent with the list of educational components of the programs of the countries that conduct the preparation of the corresponding specialty (Institute of Papermaking and Printing of the Łódź Polytechnic, Institute of Mechanics and Printing of the Warsaw Polytechnic, Institute of Printing and Media Technologies of the Leipzig University of Culture and Arts and others, which together with the Publishing printing institute to the International circle of higher primary institutions that train specialists in publishing and printing production).</p>

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання/ Eligibility of graduates for employment and further study

Придатність до працевлаштування/Eligibility for employment

Магістри з галузевого машинобудування можуть працювати як фахівці з проектування, розроблення та обслуговування обладнання видавничо-поліграфічної галузі. Згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:
 Код 2149.2 - інженер-конструктор;
 Код 2149.2 - інженер-дослідник (видавничо-поліграфічне виробництво);
 Код 2139.2 - інженер системний видавничо-поліграфічного виробництва;
 Код 2149.2 - інженер з експлуатації та ремонту.

Masters in industrial mechanical engineering can work as specialists in the design, development and maintenance of equipment in the publishing and printing industry. According to According to the national classification of professions DK 003:2010, graduates can work in the following professions:
 Code 2149.2 - design engineer;
 Code 2149.2 - research engineer (publishing and printing production);
 Code 2139.2 - system engineer of publishing and printing production;
 Code 2149.2 - operation and repair engineer.

Подальше навчання/Further study

Продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти. Магістри, що мають особливі успіхи у дослідницькій діяльності, за рекомендацією кафедри мають можливість продовжити навчання в аспірантурі за програмою третього рівня FQEHEA, 8 рівня EQFLLL та 8 рівня НРК. Стажування як у вітчизняних, так і в зарубіжних університетах і компаніях. Участь у програмах навчання упродовж всього життя (LLL).

Continuation of studies at the third (educational and scientific) level of higher education. Master's students who have special success in research activities, on the recommendation of the department, have the opportunity to continue their studies in postgraduate studies in the program of the third level of FQEHEA, the 8th level of EQFLLL and the 8th level of HPK. Internships at both domestic and foreign universities and companies. Participation in Lifelong Learning (LLL) programs.

5 - Викладання та оцінювання/Teaching and assessment

Викладання та навчання/Teaching and studying

Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання магістерської дисертації.

Lectures, practical and seminar classes, computer workshops and laboratory work; course projects and papers; blended learning technology, internships and excursions; master's thesis.

Оцінювання/Assessment

Рейтингова система оцінювання результатів поточного, рубіжного, семестрового видів контролю та атестаційної роботи, екзамену, заліки, тестування тощо.

Rating system for evaluating the results of continuous, regional, semester types of control and certification work, exams, classes, testing, etc.

6 - Програмні компетентності/Programme competencies		
Інтегральна компетентність/Integral competence		
Визначення та розв'язування складних задач і проблем галузевого машинобудування, що передбачає проведення аналізу та досліджень процесів, обладнання в галузі поліграфічного машинобудування.		It is important to identify the complex tasks and problems of the printing machine, which is transferred to the analysis and monitoring of processes carried out in the printing machine.
Загальні компетентності (ЗК)/General competencies		
ЗК 01	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології	The relevance of information and communication technologies
ЗК 02	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями	Reality is to be read and enriched with current knowledge
ЗК 03	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел	Data availability, compilation and analysis of information from various sources
ЗК 04	Здатність бути критичним та самокритичним	The importance of being critical and self-critical
ЗК 05	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації	Presence before adaptation and action in a new situation
ЗК 06	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)	Ability to generate new ideas (creativity)
ЗК 07	Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми	The ability to identify, pose and resolve problems
ЗК 08	Здатність приймати обґрунтовані рішення	The ability to accept lining solutions
ЗК 09	Здатність працювати в команді	Ability to work in a team
ЗК 10	Здатність виявляти сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання	The reality is to reveal the severity of the problems in the professional sphere, and there are adequate ways to resolve them
Фахові компетентності (ФК)/Professional competencies		
ФК 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	The need to create, improve and establish a number of mathematical, scientific and technical methods and computer programs, establish a system approach for solving the engineering problems of galloe machinery, in particular ma, in the minds of technical insignificance
ФК 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	It is critical to comprehend the advanced scientific facts, concepts, theories, principles and their existence in order to solve the complex problems of Galusian mechanical engineering and development.
ФК 03	Здатність створювати нову техніку і технології в галузі механічної інженерії	The ability to create new equipment and technologies in the field of mechanical engineering
ФК 04	Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі	Awareness of promising daily production plants aimed at meeting the needs of livestock workers, keeping up with trends in the innovative development of galus technology
ФК 05	Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність	The importance of developing and implementing plans for projects in the field of steel machinery and other types of activities, to carry out related activities

ФК 06	Здатність до науково-педагогічної діяльності в закладах вищої та фахової перед вищої освіти	Relevance to scientific and pedagogical activity in the foundations of great importance and knowledge before great enlightenment
ФК 07	Здатність виконувати науково-практичні та прикладні дослідження в машинобудівній галузі	The significance of scientific, practical and applied research in mechanical engineering
ФК 08	Здатність визначати головні функції і напрямки вдосконалення матеріального забезпечення виробництва, вести оперативно-виробниче планування та диспетчеризацію виробництва, розробляти заходи оперативного управління, прогнозування і планування виробництва	The importance of implementing the main functions and directing the thorough material security of production, conducting operational and production planning and dispatching of production, disaggregating the approaches to operational management, forecasting and planning of production
ФК 09	Здатність організовувати та ефективно керувати виробничими підрозділами на основі сучасних методів управління, організувати вивчення виробничих ризиків в умовах невизначеності для прийняття рішень для типових задач: дослідження операцій, вибору технологічного обладнання тощо	It is important to organize and effectively manage viral subdivisions on the basis of current management methods, to organize the development of viral risks in the minds of the unknown in order to find solutions for typical problems: follow-up operations ation, choice of technological equipment, etc.
ФК 10	Розробляти технічні завдання на проектування і виготовлення машин, приводів, обладнання, систем і нестандартного устаткування та засобів технологічного оснащення, вибирати обладнання й технологічне оснащення	Divide the technical requirements for the design and manufacture of machines, drives, equipment, systems and non-standard installation of technological equipment, selecting the available technological equipment
ФК 11	Здатність оцінювати функціональний стан поліграфічного устаткування для організації його ефективної експлуатації при виробництві тиражної персоналізованої продукції	It is important to evaluate the functional state of the printing machine to organize its effective operation during the production of printed, personalized products.
ФК 12	Здатність створювати та використовувати математичні моделі технічних систем та процесів	The ability to create and develop mathematical models of technical systems and processes
ФК 13	Здатність планувати та проводити монтаж поліграфічних виробничих систем	We are planning to install printing printing systems
ФК 14	Здатність оптимізувати логістичну та виробничу діяльність поліграфічного підприємства і наявного устаткування для синхронізації його окремих елементів	The aim is to optimize the logistics and production activities of the printing industry and the obvious installation for synchronization of its related elements

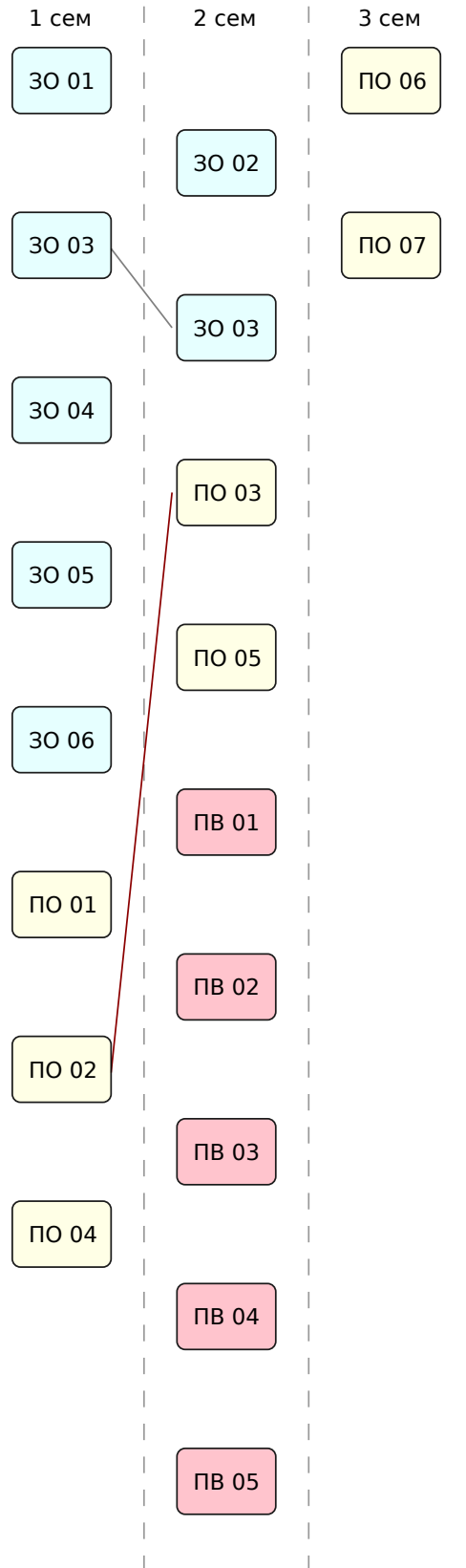
7 - Програмні результати навчання (ПРН)/ Programme learning outcomes		
ПРН 01	Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі	The knowledge and understanding of the technological, fundamental and engineering sciences that underlie the ductless machine production of the ductless duct
ПРН 02	Знання і розуміння механіки і машинобудування та перспектив їхнього розвитку	Knowledge and understanding of mechanics and mechanical engineering and the prospects for their development
ПРН 03	Знати і розуміти процеси галузевого машинобудування, мати навички їх практичного використання	Know and understand the processes of galouze machine making, the basics of their practical knowledge
ПРН 04	Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні	Develop engineering solutions to improve complex tasks and practical problems in glazing machines
ПРН 05	Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи	Analyze engineering objects, processes and methods
ПРН 06	Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її	Find the necessary scientific and technical information in available sources, videos, foreign languages, analyze and evaluate them
ПРН 07	Готувати виробництво та експлуатувати обладнання та вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу	Prepared production and exploitation of equipment and production of Galuzev machinery throughout the life cycle
ПРН 08	Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері галузевого машинобудування, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки	Plan and summarize scientific research in the field of galloe machinery, analyze their results, and test the results
ПРН 09	Розробляти і викладати спеціальні навчальні дисципліни в закладах вищої освіти	Expand and include special elementary disciplines in the foundations of further education
ПРН 10	Знання сучасних виробничих та технологічних процесів видавничо-поліграфічної, машинобудівної та інших суміжних галузей	Knowledge of current manufacturing and technological processes of printing, printing, machinery and other household items
ПРН 11	Знання комп'ютерної техніки, інформаційних та комунікаційних технологій, організації та управління виробництвом, організації спілкування із замовниками	Knowledge of computer technology, information and communication technologies, organization and management of production, organization of consolidation with managers
ПРН 12	Знання методів проектування видавничо-поліграфічного виробництва, інженерно-технічного забезпечення, оцінки рівня технологічності технічних систем	Knowledge of design methods for various types of printing production, engineering and technical security, assessment of the level of manufacturability of technical systems
ПРН 13	Знання нормативно-технічної документації з інженерно-технічного забезпечення виробництва та основ логістики	Knowledge of regulatory and technical documentation from engineering and technical support of production and the fundamentals of logistics
ПРН 14	Знання принципів побудови і методів удосконалення виробничих систем поліграфічного виробництва, методів удосконалення компонентів програмно-технічних засобів та принципів вибору алгоритмів керування виробничими процесами	Knowledge of the principles and methods of improving the printing systems of printing production, methods of improving the components of software and hardware and the principles of choosing algorithms for processing printing processes

ПРН 15	Уміння визначати напрями вдосконалення забезпечення виробництва матеріалами, організації транспортування, збуту і розподілу матеріалів; розробляти заходи, управління прогнозування і планування постачанням матеріалами	It is smart to directly ensure the production of materials, the organization of transportation, production and distribution of materials; disassembly of approaches, management of forecasting and planning of production of materials
ПРН 16	Уміння розробляти завдання на інженерно-технічне забезпечення видавничо-поліграфічних виробництв, проводити вимірювально-аналітичні дослідження матеріалів, обладнання і технологічних процесів	Intelligently develop tasks on engineering and technical security of printing and printing production, conduct vimirual-analytical research of materials, equipment and technological processes
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми/ Resource provision for programme implementation		
Кадрове забезпечення/Staffing		
Відповідає вимогам до кадрового забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції.	Indicates the possibilities to ensure staffing of light activities for the senior level of higher education, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 12/30/2015. No. 1187.	
Матеріально-технічне забезпечення/ Material-technical support		
Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Освітній процес підготовки фахівців забезпечено навчальними площами, необхідним обладнанням, комп'ютерною технікою, спеціалізованими лабораторіями, доступом до інформаційних джерел.	It demonstrates the technological benefits of the material and technical security of the educational activities of the military level, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine on 12.30.2015 rub. No. 1187. The entire process of preparation of fakhivtvs is ensured by initial space, necessary equipment, computer equipment, specialized laboratories, and access to information facilities.	
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення/ Information and methodical support of the educational process		
Відповідає технологічним вимогам 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. Здобувачі вищої освіти використовують інформаційні ресурси та освітній простір бібліотеки КПІ імені Ігоря Сікорського, електронний Кампус КПІ імені Ігоря Сікорського, навчальні ресурси платформи «Сікорський», сайти кафедр.	It demonstrates the technological benefits of the initial methodological and information security of the informational activities of the branch level of the Military District, approved by the Resolution Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 r. No. 1187 as amended . Healthy information resources and extensive space of the library of the Igor Sikorsky KPI, electronic campus of the Igor Sikorsky KPI, initial resources platforms "Sikorsky", websites of departments.	

9 - Академічна мобільність/Academic mobility	
Національна кредитна мобільність/National credit mobility	
Можливість академічної мобільності, подвійного диплому. Можливість участі у програмах міжуніверситетського обміну здобувачами вищої освіти, проходження стажувань та практик на підприємствах і в наукових установах, відповідно до підписаних угод з організаціями-партнерами в Україні	Possibility of academic mobility associated with a diploma. Possibility of participation in inter-university exchange programs for students of advanced knowledge, internships and practical training in enterprises and scientific institutions, including prior to signing agreements with partner organizations in Ukraine neither
Міжнародна кредитна мобільність/International credit mobility	
Можливість міжнародної академічної мобільності, Можливість участі у проектах міжнародної кредитної мобільності, що реалізуються в КПІ ім. Ігоря Сікорського; індивідуальна кредитна мобільність, можливість захисту подвійного диплому, яке передбачає включене навчання студентів тощо	Possibility of international academic mobility, Possibility of participation in international credit mobility projects that are being implemented in KPI im. Igor Sikorsky; Individual credit mobility, the possibility of obtaining a valid diploma, which transfers the inclusion of students, etc. Possibility of international academic mobility, Possibility of participation in international credit mobility projects that are being implemented in KPI im. Igor Sikorsky; Individual credit mobility, the possibility of obtaining a valid diploma, which transfers the inclusion of students, etc.
Навчання іноземних здобувачів ВО/Study of Foreign applicants of HE	
В загальних академічних групах українською мовою або в окремих групах іноземною мовою.	In foreign academic groups of Ukrainian language and in other groups of foreign language

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЕКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю/Final control measure form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
3O 01	Інтелектуальна власність та патентознавство / Intellectual Property and Patent Science	3.0	Залік / Final test
3O 02	Основи інженерії та технології сталого розвитку / Fundamentals of Engineering and Technology of Sustainable Development	3.0	Залік / Final test
3O 03	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації / Practical Foreign Language Course for Business Communication	3.0	Залік / Final test
3O 04	Основи викладання / Fundamentals of Teaching	2.0	Залік / Final test
3O 05	Маркетинг стартап-проектів / Marketing of Start-Up Projects	3.0	Залік / Final test
3O 06	Основи науково-інноваційної діяльності / Fundamentals of Scientific and Innovative Activity	2.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Конструкції та розрахунки обладнання /	8.0	Екзамен / Exam
ПО 02	Механіка поліграфічних машин-автоматів /	5.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Механіка поліграфічних машин-автоматів. Курсовий проект /	1.0	Залік / Final test
ПО 04	Методологія проектування /	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Інтегровані технології та реінжиніринг /	4.0	Залік / Final test
ПО 06	Практика / Practice	14.0	Залік / Final test
ПО 07	Виконання магістерської дисертації / Execution of Master's Thesis	14.0	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	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	5.0	Екзамен / Exam
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Elective Educational Component 5 from P-Catalogue	5.0	Екзамен / Exam
Загальний обсяг нормативних компонентів ОП/Total scope of the required components:		67	
Загальний обсяг вибіркового компонентів ОП/Total scope of the elective components:		23	
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:		90	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ/TOTAL SCOPE OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		90	

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

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

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Комп'ютеризовані поліграфічні системи» спеціальності 133 Галузеве машинобудування проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи — магістерської дисертації, та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з галузевого машинобудування за освітньо-професійною програмою «Комп'ютеризовані поліграфічні системи»./ Attestation of students of higher education in the educational and professional program "Computerized polygraphic systems" specialty 133 Industrial mechanical engineering is carried out in the form of a defense of a qualification work - a master's thesis, and ends with the issuance of a document of the established model on awarding a master's degree with the assignment of the qualification: master's degree in industrial mechanical engineering for educational - professional program "Computerized polygraphic systems".

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат та після захисту розміщується на репозиторії НТБ КПІ ім. Ігоря Сікорського. Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно. / The qualification work is checked for plagiarism and after protection is placed on the NTB repository of KPI named after Igor Sikorsky. Graduation certification is carried out openly and publicly.

**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	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07
ЗК 01			X	X	X	X	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	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК 04	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
ЗК 05				X	X	X						X	X
ЗК 06	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X
ЗК 07	X	X	X	X	X	X		X		X	X		X
ЗК 08		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ЗК 09		X		X	X	X	X	X		X		X	
ЗК 10				X	X	X		X	X	X	X		X
ФК 01	X						X		X	X	X		X
ФК 02	X	X			X	X			X			X	X
ФК 03			X	X			X	X		X			X
ФК 04				X	X	X				X	X	X	
ФК 05	X						X	X		X	X		X
ФК 06				X	X	X		X			X	X	
ФК 07	X						X	X	X	X	X		X
ФК 08		X	X	X	X	X			X		X	X	X
ФК 09	X			X	X	X		X			X		X
ФК 10		X	X		X		X		X	X	X	X	X
ФК 11			X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ФК 12		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
ФК 13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
ФК 14		X	X	X	X		X	X	X	X	X		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	ПО 01	ПО 02	ПО 03	ПО 04	ПО 05	ПО 06	ПО 07
ПРН 01	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X
ПРН 02		X	X	X		X	X	X		X		X	X
ПРН 03		X		X	X	X			X		X	X	
ПРН 04		X		X	X		X	X		X	X		X
ПРН 05	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ПРН 06	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
ПРН 07		X	X	X	X	X		X	X		X	X	X
ПРН 08		X		X	X	X			X	X	X		X
ПРН 09			X	X	X	X		X	X	X		X	X
ПРН 10	X	X	X	X		X		X			X		X
ПРН 11				X	X	X	X	X	X		X		X
ПРН 12	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X
ПРН 13		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X
ПРН 14				X	X	X		X	X	X		X	
ПРН 15	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X
ПРН 16			X	X	X	X		X		X	X	X	X