



ЗАТВЕРДЖЕНО / APPROVED

Вченою радою КПІ ім. Ігоря Сікорського /
by the Academic Council
of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
(протокол / minutes of meeting № 5
від / dated 22.05.2025 р.

Голова Вченої ради / Head of the Academic Council
Михайло ІЛЬЧЕНКО / Mykhailo ILCHENKO

ХІМІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНЖЕНЕРІЯ CHEMICAL TECHNOLOGY AND ENGINEERING

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА / PROFESSIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Спеціальність: G1 Хімічні технології та інженерія
Галузь знань: G Інженерія, виробництво та
будівництво
Кваліфікація: Бакалавр з хімічних технологій та
інженерії

The first (bachelor) level of higher education
Speciality : G1 Chemical technology and engineering
Knowledge branch: G Engineering, Manufacturing and
Construction
Qualification: Bachelor of Chemical Technology and
Engineering

ID: **82976**

Введено в дію з / Enacted since
2025/2026 навчального року / academic year
наказом ректора / by rector's order
№ 40.0/560/25 від / dated 27.06 2025

Київ / Kyiv
2025

ПРЕАМБУЛА / PREAMBLE

РОЗРОБЛЕНО / DESIGNED

Керівник робочої групи / Head of the project team:

Воробйова Вікторія Іванівна доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної хімії / Viktoriya VOROBYOVA, Doctor of Sciences, Professor, Head of the Physical Chemistry Department

Члени робочої групи / Project team members:

Лінючева Ольга Володимирівна, доктор технічних наук, професор, декан ХТФ / Olga LINYUCHEVA, Doctor of Sciences, Professor, Dean of the Chemical Technology Faculty

Хрокало Людмила Анатоліївна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри фізичної хімії / Liudmyla KHROKALO, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Physical Chemistry Department

Донцова Тетяна Анатоліївна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної хімічної технології / Teyiana DONTSOVA, Doctor of Sciences, Professor, Head of the Technology of Inorganic Substances, Water Treatment and General Chemical Technology Department

Сангінова Ольга Вікторівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технології неорганічних речовин, водоочищення та загальної хімічної технології / Olga SANGINOVA, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Technology of Inorganic Substances, Water Treatment and General Chemical Technology Department

Миронюк Олексій Володимирович доктор технічних наук, доцент, завідувач кафедри хімічної технології композиційних матеріалів / Oleksiy MYRONIUK, Doctor of Sciences, Associate Professor, Head of the Chemical Technology of Composite Materials Department

Тобілко Вікторія Юріївна, кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри хімічної технології кераміки та скла / Viktoria TOBILKO, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Chemical Technology of Ceramics and Glass

Гайдай Олександр Васильович, кандидат хімічних наук, доцент кафедри органічної хімії і технології органічних речовин / Oleksandr GAIDAY, PhD, Associate Professor of the Organic Chemistry and Technology of Organic Substances Department

Бик Михайло Володимирович, кандидат хімічних наук, доцент, доцент кафедри технології електрохімічних виробництв / Mykhailo BYK, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Electrochemical Production Technology Department.

Косогін Олексій Володимирович, кандидат технічних наук, доцент кафедри технології електрохімічних виробництв / Oleksii KOSOHIN, PhD, Associate Professor, Associate Professor of the Electrochemical Production Technology Department



ПОГОДЖЕНО / AGREED:

Науково-методична комісія університету зі спеціальності G1 Хімічні технології та інженерія / The Scientific and Methodological Commission of the University on speciality G1 Chemical Technology and Engineering (протокол/minutes of meeting № 3/2025 від/dated of 06.05.2025).

Голова НМКУ-G 1/Head of the SMCU- G1

Ольга ЛІНЮЧЕВА / Olga LINYUCHEVA

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

Голова Методичної ради / Chairman of the Methodological Council

Тетяна ЖЕЛЯСКОВА / Tetiana ZHELIASKOVA

ВРАХОВАНО / CONSIDERED:

- Закон України № 1556-VII «Про вищу освіту»
- Новий перелік галузей знань і спеціальностей, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2024 №1021;
- Наказ №НОД/232/25 від 25.03.2025 «Про затвердження Положення про освітні програми КПІ ім. Ігоря Сікорського»;
- Наказ НОД/362/25 від 25.04.2025р. «Про планування та організацію освітнього процесу 2025/2026 н.р.»;
- «Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського»;
- Класифікатор професій ДК 003:2010 (зміни внесено Наказом Мінекономіки України №1410 від 16 січня 2024 р.);
- Новий перелік галузей знань і спеціальностей, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2024 №1021;
- Наказ №НОД/232/25 від 25.03.2025 «Про затвердження Положення про освітні програми КПІ ім. Ігоря Сікорського»;
- Наказ НОД/362/25 від 25.04.2025р. «Про планування та організацію освітнього процесу 2025/2026 н.р.»;
- «Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського»;
- класифікатор професій ДК 003:2010 (зміни внесено Наказом Мінекономіки України №1410 від 16 січня 2024 р.);
- стандарт вищої освіти за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти;
- Результати громадського обговорення: зауваження та пропозиції стейкхолдерів, випускників та здобувачів вищої освіти, які навчаються / навчалися за освітньо-професійними програмами «Хімічні технології та інженерія», «Електрохімічні технології неорганічних і органічних матеріалів», «Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок», «Хімічні технології неорганічних в'язючих речовин, кераміки, скла та полімерних і композиційних матеріалів», «Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення», «Хімічні технології органічних речовин», фахівців галузі.

- Law of Ukraine No. 1556-VII "On Higher Education"
- New list of fields of knowledge and specialties, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1021 dated September 30, 2024;
- Order No. NOD/232/25 dated March 25, 2025 "On Approval of the Regulations on Educational Programs of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute";
- Order NOD/362/25 dated April 25, 2025, "On the planning and organization of the educational process for the 2025/2026 academic year";
- "Regulations on the implementation of the right to free choice of academic disciplines by students of Igor Sikorsky KPI";
- Classifier of Professions DK 003:2010 (amended by Order of the Ministry of Economy of Ukraine No. 1410 dated January 16, 2024);
- New list of fields of knowledge and specialties, approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 1021 dated September 30, 2024;
- Order No. NOD/232/25 dated March 25, 2025 "On Approval of the Regulations on Educational Programs of Igor Sikorsky KPI";
- Order NOD/362/25 dated April 25, 2025, "On the planning and organization of the educational process for the 2025/2026 academic year";
- "Regulations on the implementation of the right to free choice of academic disciplines by students of Igor Sikorsky KPI";
- Classifier of Professions DK 003:2010 (amended by Order of the Ministry of Economy of Ukraine No. 1410 dated January 16, 2024);
- Higher education standard for specialty 161 "Chemical Technology and Engineering" for the second (master's) level of higher education;
- Results of public discussion: comments and suggestions from stakeholders, graduates, and higher education applicants who are studying/have studied under the educational and professional programs "Chemical Technology and Engineering," "Electrochemical Technology of Inorganic and Organic Materials," "Chemical Technologies of Cosmetics and Food Additives," "Chemical Technologies of Inorganic Binders, Ceramics, Glass, and Polymer and Composite Materials," "Chemical Technologies of Inorganic Substances and Water Treatment," "Chemical Technologies of Organic Substances" and industry experts.

ЕВОЛЮЦІЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EVOLUTION OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME

Освітня програма бакалавра 2025 року є логічним продовженням єдиної уніфікованої освітньо-професійної програми, запровадженої у 2024 році з метою всебічної підготовки хіміків-технологів та надання їм ґрунтовних знань у сфері різних хімічних технологій. В 2023 році і раніше на факультеті проводили підготовку бакалаврів за шістьма освітніми програмами. За результатами моніторингу ОПП 2023 р. *«Електрохімічні технології неорганічних і органічних матеріалів»*, *«Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок»*, *«Хімічні технології неорганічних в'язучих речовин, кераміки, скла та полімерних і композиційних матеріалів»*, *«Хімічні технології неорганічних речовин та водоочищення»*, *«Хімічні технології органічних речовин»*, врахувавши пропозиції учасників освітнього процесу, випускників, роботодавців та інших стейкхолдерів, було проведено об'єднання історично існуючих програм підготовки і наукових шкіл хіміко-технологічного факультету в одну програму першого (бакалаврського) рівня підготовки – *«Хімічні технології та інженерія»*.

У порівнянні з ОПП 2024, в актуальній освітній програмі 2025 року, оптимізовано розподіл освітніх компонентів з урахуванням змін, які обумовлені вимогами Закону України від 04.06.2024 № 3760-IX "Про застосування англійської мови в Україні" та листа МОН № 1/4893-25 від 14 березня 2025 року про запровадження обов'язкового освітнього компоненту з базової загальношкільської підготовки. Проведене переформатування вибіркового / нормативних дисциплін з метою виконання вимоги наказу, який враховує розподіл робочого часу студента і передбачає в кожному семестрі 2 або 3 освітніх компонента з атестацією екзамен.

The 2025 bachelor's degree program is a logical continuation of the unified educational and professional program introduced in 2024 with the aim of providing comprehensive training for chemical engineers and giving them a thorough knowledge of various chemical technologies. In 2023 and earlier, the faculty offered bachelor's degrees in six educational programs. According to the results of monitoring the 2023 educational program, "Electrochemical Technologies of Inorganic and Organic Materials," "Chemical Technologies of Cosmetics and Food Additives," "Chemical Technologies of Inorganic Binders, Ceramics, Glass, and Polymer and Composite Materials," "Chemical Technologies of Inorganic Substances and Water Treatment," and "Chemical Technologies of Organic Substances." Taking into account the suggestions of participants in the educational process, graduates, employers, and other stakeholders, the historically existing training programs and scientific schools of the Faculty of Chemistry and Technology were combined into a single first (bachelor's) level training program - "Chemical Technologies and Engineering."

Compared to the 2024 educational program, the current 2025 educational program optimizes the distribution of educational components, taking into account changes required by the Law of Ukraine No. 3760-IX of June 4, 2024 "On the Use of the English Language in Ukraine" and the letter of the Ministry of Education and Science No. 1/4893-25 of March 14, 2025, on the introduction of a compulsory educational component of basic military training. The selective/normative disciplines have been reformatted in order to comply with the requirements of the order, which takes into account the distribution of the student's working time and provides for 2 or 3 educational components with exam certification in each semester.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / EDUCATIONAL PROGRAMME PROFILE

1 - Загальна інформація / General information		
Повна назва закладу вищої освіти та навчального підрозділу / Full name of higher education institution and faculty / educational and scientific institute	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Хіміко-технологічний факультет	National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Faculty of Chemical Technology
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації / Higher education degree and education qualification title	Ступінь бакалавра Бакалавр з хімічних технологій та інженерії	Bachelor Degree Bachelor of Chemical Technology and Engineering
Офіційна назва освітньої програми / Educational programme official title	Хімічні технології та інженерія	Chemical Technology and Engineering
Тип диплому та обсяг освітньої програми / Diploma type and educational programme volume	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців	Bachelor diploma, 240 credits ECTS, training period 3 years 10 months
Інформація про акредитацію / Accreditation information of the educational programme	Не акредитовано	Not accredited
Цикл, рівень вищої освіти / Education cycle, level of higher education	НПК України – 6 рівень QF-EHEA – перший цикл EQF-LLL – 6 рівень	NQF of Ukraine - 6 level QF-EHEA – 1 cycle EQF-LLL – 6 level
Передумови / Prerequisites	Наявність повної загальної середньої освіти	Complete general secondary education
Форми здобуття освіти / Forms of Education	Очна (денна); Заочна;	full-time; part-time;
Мова(и) викладання / Language(s) of instruction	Українська	Ukrainian
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми / URL of the educational programme	https://osvita.kpi.ua/G1_OPPB_HTI	
2 - Мета освітньої програми / Educational programme purpose		
Метою освітньої програми є підготовка висококваліфікованих фахівців із хімічної технології та інженерії, які здатні здійснювати і забезпечувати широку фахову взаємодію представників хіміко-технологічної спільноти, спрямовану на вдосконалення існуючих та створення нових технологій в умовах сталого науково-технічного розвитку суспільства та формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами	The purpose of the educational program is to train highly qualified specialists in chemical technology and engineering who are able to carry out and ensure broad professional interaction of representatives of the chemical technology community aimed at improving existing and creating new technologies in the context of sustainable scientific and technological development of society and the formation of high adaptability of higher education applicants in the context of labor market transformation through interaction with employers and other stakeholder	

3 - Характеристика освітньої програми / Educational programme characteristics	
Предметна область / Subject area	
<i>Об'єкти вивчення та діяльності</i> – технологічні процеси і апарати сучасних хімічних виробництв. <i>Цілі навчання</i> – підготовка фахівців здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії. <i>Теоретичний зміст предметної області</i> – поняття, категорії, концепції, принципи хімічних технологій, процесів та апаратів хімічних виробництв <i>Методи, методики та технології</i>: фізико-хімічні методи, моделювання та проектування хімічних процесів та апаратів, організаційно-технологічне забезпечення. <i>Інструменти та обладнання</i>: пристрої та прилади для аналізу сировини, проміжних і цільових продуктів, контрольованого вимірювального обладнання, спеціалізоване обладнання хімічних технологій.	Objects of study and activity are technological processes and devices of modern chemical industries. The <i>goals of training</i> are the training of specialists capable of solving complex specialized tasks and practical problems of chemical technologies and engineering. <i>Theoretical content of the subject area</i>: concepts, categories, concepts, principles of chemical technologies, processes and apparatus of chemical production <i>Methods, techniques and technologies</i>: physical and chemical methods, modeling and design of chemical processes and devices, organizational and technological support. <i>Tools and equipment</i>: devices and instruments for the analysis of raw materials, intermediate and target products, control and measuring equipment, specialized equipment of chemical technologies
Орієнтація освітньої програми / Scope	
Освітньо-професійна. Акцент програми спрямовано на забезпечення системної підготовки фахівців, здатних вирішувати практичні проблеми і спеціалізовані задачі на підприємствах хімічної технології, зорієнтованих на забезпечення роботи технологічних ліній, процесів та апаратів, їх розвитку, контролю і керування та вирішення поточних завдань.	Educational and professional. The focus of the program is to provide systematic training of specialists capable of solving practical problems and specialized tasks at chemical technology enterprises, focused on ensuring the operation of technological lines, processes and devices, their development, control and management, and solving current problems
Основний фокус освітньої програми / Main focus	
Програма базується на основних положеннях хімічної науки та їх використанні у технологічних процесах широкого спектру, а саме технологіях водоочищення і водопідготовки, технології неорганічних речовин, технології органічного і нафтохімічного синтезу, електрохімічних технологій, технології полімерних і композиційних матеріалів, технології силікатного виробництва, технології харчових добавок та косметичних засобів. Ключові слова: хімічні технології, хімічна інженерія.	The program is based on the basic principles of chemical science and their use in a wide range of technological processes, namely water purification and water treatment technologies, inorganic substances technologies, organic and petrochemical synthesis technologies, electrochemical technologies, polymer and composite materials technologies, silicate production technologies, food additives and cosmetics technologies. Keywords: chemical technologies, chemical engineering.
Особливості освітньої програми / Features	
Унікальність ОП обумовлена її пріоритетною орієнтацією на формування фахових компетентностей для роботи на підприємствах хімічної промисловості широкого спектру. Реалізація програми передбачає залучення до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців. Проводиться викладання окремих освітніх компонентів англійською мовою.	The uniqueness of the program is due to its priority focus on the development of professional competencies for work in a wide range of chemical industry enterprises. The program involves the involvement of practicing professionals, industry experts, and employer representatives in classroom sessions. Certain educational components are taught in English

4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання / Eligibility of graduates for employment and further study	
Придатність до працевлаштування / Eligibility for employment	
Можуть займати посади на підприємствах хімічної технології та інженерії відповідно до Національного класифікатора професій ДК 009:2010. Базовими професіями для випускників є : 2113.2 Хімік, хімік-аналітик 2146.2 Інженер (хімічні технології), Інженер-технолог (хімічні технології), 2146.2 Інженер-технолог з очищення води 2149.2 Інженер із стандартизації та якості (хімічні технології)	They can hold positions in chemical technology and engineering enterprises in accordance with the National Classifier of Professions DK 009:2010. The basic professions for graduates are: 2113.2 Chemist, analytical chemist 2146.2 Engineer (chemical technology), Process Engineer (chemical technology), 2146.2 Water Treatment Engineer 2149.2 Standardization and Quality Engineer (chemical technology)
Подальше навчання / Further study	
Продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та/або набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти, участь в міжнародних освітніх проєктах	Continuing education at the second (master's) level of higher education and/or acquiring additional qualifications in the postgraduate education system, participation in international educational projects

5 - Викладання та оцінювання / Teaching and assessment**Викладання та навчання/Teaching and studying**

Навчальний процес базується на студентоцентрованому підході, із широким застосуванням проблемно-орієнтованого навчання та навчання через лабораторну практику. Загальна методологія викладання відповідає завданнево-орієнтованому стилю (task-based learning), що сприяє розвитку критичного мислення, самостійності та практичних навичок здобувачів освіти. Форми організації навчання включають лекції, семінарські та практичні заняття, а також лабораторні роботи в малих групах (до 8 осіб), що забезпечує індивідуальний підхід і високу ефективність засвоєння матеріалу. Значна увага приділяється самостійній роботі студентів, яка супроводжується можливістю регулярних консультацій з викладачами та проведенням індивідуальних занять за потреби.

У навчальному процесі активно використовуються інформаційно-комунікаційні технології, зокрема електронне навчання (e-learning), онлайн-лекції, відкриті освітні ресурси (OCW), дистанційні курси тощо, що впроваджуються в межах окремих освітніх компонентів.

Включено виконання курсових робіт, проєктів, виробничих та інших практик студентів для посилення фахових компетентностей студентів в рамках освітньої програми. Передбачено кваліфікаційну роботу — бакалаврський проєкт/робота, що акумулює переважну більшість здобутих компетентностей за освітньої програмою.

The educational process is based on a student-centered approach, with widespread use of problem-based learning and learning through laboratory practice. The general teaching methodology is task-based learning, which promotes the development of critical thinking, independence and practical skills of students. The forms of organization of training include lectures, seminars and practical classes, as well as laboratory work in small groups (up to 8 people), which ensures an individual approach and high efficiency of learning. Considerable attention is paid to students' independent work, which is accompanied by the possibility of regular consultations with teachers and individual classes if necessary.

Information and communication technologies are actively used in the educational process, including e-learning, online lectures, open educational resources (OCW), distance learning courses, etc., which are implemented within the framework of certain educational components. The program includes coursework, projects, internships, and other practices to strengthen students' professional competencies within the educational program. There is a qualifying work - a bachelor's project/work that accumulates the vast majority of the acquired competencies in the educational program.

Оцінювання / Assessment

Поточний контроль знань студентів здійснюється у формах захисту лабораторних робіт, подання лабораторних звітів, презентацій, модульних контрольних робіт. Семестровий контроль проводять у вигляді заліків, письмових/усних екзаменів та захистів кваліфікаційних робіт. Протягом семестру передбачено дві календарні атестації. Оцінювання результатів навчання відбувається згідно з чітко визначеними критеріями Рейтингової системи оцінювання, яку оприлюднюють у вигляді окремого розділу в силабусах освітніх компонентів

The current control of students' knowledge is carried out in the form of defense of laboratory works, submission of laboratory reports, presentations, and module tests. Semester control is carried out in the form of tests, written/oral examinations and defense of qualification works. There are two calendar assessments during the semester. Learning outcomes are assessed in accordance with clearly defined criteria of the Rating System, which is published as a separate section in the syllabi of educational components

6 - Програмні компетентності / Programme competencies		
Інтегральна компетентність / Integral competence		
Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми хімічних технологій та інженерії, що передбачає застосування теорій та методів хімічних технологій та інженерії		Ability to solve complex specialized problems and practical problems of chemical technology and engineering, which involves the application of theories and methods of chemical technology and engineering
Загальні компетентності (ЗК) / General competencies		
ЗК 01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	The ability to abstract thinking, analysis and synthesis.
ЗК 02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	The ability to apply knowledge in practical situations.
ЗК 03	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	Knowledge and understanding of the subject area and understanding of professional activity.
ЗК 04	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	The ability to communicate in the national language both orally and in writing.
ЗК 05	Здатність спілкуватися іноземною мовою.	The ability to communicate in a foreign language.
ЗК 06	Прагнення до збереження навколишнього середовища.	The desire to preserve the environment.
ЗК 07	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.	The ability to realize own rights and responsibilities as a member of society, to be aware of the values of civil (free democratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen of Ukraine.
ЗК 08	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку галузі, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства	The ability to preserve and enhance moral, cultural, scientific values and achievements of society based on an understanding of the history and patterns of development of the industry, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society
ЗК 09	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
ЗК 10	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
Фахові компетентності (ФК) / Professional competencies		
ФК 01	Здатність використовувати положення і методи фундаментальних наук для вирішення професійних задач.	The ability to use the provisions and methods of fundamental sciences to solve professional tasks.
ФК 02	Здатність використовувати методи спостереження, опису, ідентифікації, класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.	The ability to use the provisions and methods of fundamental sciences to solve professional tasks.
ФК 03	Здатність проектувати хімічні процеси з урахуванням технічних, законодавчих та екологічних обмежень.	The ability to design chemical processes taking into account technical, legislative and environmental limitations.
ФК 04	Здатність використовувати сучасні матеріали, технології і конструкції апаратів в хімічній інженерії.	The ability to use modern materials, technologies and equipment designs in chemical engineering.

ФК 05	Здатність обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв	The ability to choose and use appropriate equipment, tools and methods for control and management of technological processes of chemical production.
ФК 06	Здатність використовувати обчислювальну техніку та інформаційні технології для вирішення складних задач і практичних проблем в галузі хімічної інженерії.	The ability to use computing and information technology to solve complex tasks and practical problems in the field of chemical engineering.
ФК 07	Здатність враховувати комерційний та економічний контекст при проектуванні хімічних виробництв.	The ability to take into account the commercial and economic context when designing chemical plants.
ФК 08	Здатність оформлювати технічну документацію, згідно з чинними вимогами.	The ability to draw up technical documentation in accordance with current requirements.
ФК 09	Здатність проводити учбово-дослідні експерименти та володіти основними прийомами роботи в хімічній лабораторії	The ability to conduct educational and research experiments and basic techniques in chemical laboratory
ФК 10	Здатність розраховувати основні процеси в технологіях неорганічних і органічних зв'язуючих та композиційних матеріалів, проектувати структуру та склад композиційних і полімерних матеріалів для одержання необхідного рівня їх технічних та експлуатаційних властивостей	The ability to calculate the main processes in the technologies of inorganic and organic binders and composite materials, design the structure and composition of composite and polymer materials to obtain the required level of their technical and operational properties
ФК 11	Здатність до опанування теоретичних основ та практичних навичок в технологіях органічних речовин та методах аналізу продуктів тонкого органічного та нафтохімічного синтезу	Ability to master the theoretical foundations and practical skills in organic matter technologies and methods of analysis of products of fine organic and petrochemical synthesis
ФК 12	Здатність використовувати фундаментальні закономірності електрохімії для вирішення прикладних задач електрохімічних технологій	The ability to use the fundamental principles of electrochemistry to solve applied issues of electrochemical technologies
ФК 13	Здатність розробляти рецептури засобів, проектувати технологічні процеси виготовлення косметичних продуктів і харчових добавок, а також проводити їх технічний, хімічний та санітарно-токсикологічний аналіз.	Ability to develop formulations of products, design technological processes for the manufacture of cosmetic products and food additives, as well as conduct their technical, chemical, sanitary and toxicological analysis.
ФК 14	Здатність до опанування теоретичних основ та практичних навичок в технології неорганічних керамічних матеріалів	Ability to master the theoretical foundations and practical skills in the technology of inorganic ceramic materials
ФК 15	Здатність виконувати технічні креслення технологічного обладнання, розробляти проектну та робочу технічну документацію в технологіях неорганічних речовин, мінеральних добрив та водоочищення	Ability to perform technical drawings of technological equipment, develop design and working technical documentation in the technologies of inorganic substances, mineral fertilizers and water treatment

7 - Програмні результати навчання (ПРН) / Programme learning outcomes		
ПРН 01	Знати математику, фізику і хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми.	To know mathematics, physics and chemistry at the level necessary to achieve the results of the educational program.
ПРН 02	Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та основні поняття хімії, хімічних технологій, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі.	To correctly use the terminology and basic concepts of chemistry, chemical technologies, processes and equipment for the production of chemicals and materials based on them in professional activities.
ПРН 03	Знати і розуміти механізми і кінетику хімічних процесів, ефективно використовувати їх при проектуванні і вдосконаленні технологічних процесів та апаратів хімічної промисловості.	To know and understand the mechanisms and kinetics of chemical processes, effectively use them in the design and improvement of technological processes and apparatus of the chemical industry.
ПРН 04	Здійснювати якісний та кількісний аналіз речовин неорганічного та органічного походження, використовуючи відповідні методи загальної та неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії.	To carry out qualitative and quantitative analysis of substances of inorganic and organic origin, using appropriate methods of general and inorganic, organic, analytical, physical and colloidal chemistry.
ПРН 05	Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.	To develop and implement projects related to chemical production technologies and equipment, taking into account objectives, resources, existing constraints, social and economic aspects and risks.
ПРН 06	Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії.	To understand the basic properties of structural materials, principles and limitations of their use in chemical engineering.
ПРН 07	Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.	To select and use appropriate equipment, tools and methods to solve complex problems of chemical engineering, control and management of technological processes of chemical production.
ПРН 08	Використовувати сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв.	To use modern computer technology, specialized software and information technology to solve complex problems and practical tasks in the field of chemical engineering, in particular, for calculations of equipment and processes of chemical production.
ПРН 09	Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.	To ensure the safety of personnel and the environment during professional activities in the field of chemical engineering.
ПРН 10	Обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати власну позицію.	To discuss the results of professional activities with specialists and non-specialists, argue their own position.
ПРН 11	Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовами.	To communicate fluently on professional issues orally and in writing in the state and foreign languages.
ПРН 12	Розуміти принципи права і правові засади професійної діяльності.	To understand the principles of law and legal principles of professional activity.
ПРН 13	Розуміння хімічної інженерії як складника сучасних науки і техніки, її місця у розвитку інженерії, української держави та загальносвітової культури.	To understand chemical engineering as a component of modern science and technology, its place in the development of engineering, the Ukrainian state and world culture.

ПРН 14	Уміння використовувати типові обладнання та устаткування для проведення хімічного експерименту, дотримуватися правил приготування та безпечного поводження з хімічними реактивами, а також впевнено використовувати базові методики хімічних досліджень	The ability to use typical equipment and equipment for conducting a chemical experiment, to follow the rules for the preparation and safe handling of chemical reagents, as well as to confidently use basic methods of chemical research
ПРН 15	Розробляти композиційні матеріали, виходячи з експлуатаційних вимог них, на основі різноманітних органічних та неорганічних сполук та проектувати технологічні лінії їх виробництва	Develop composite materials, based on their operational requirements, based on various organic and inorganic compounds and design technological lines for their production
ПРН 16	Виконувати параметричний розрахунок масо- та теплообмінних апаратів та складати технологічні схеми і баланси технологій сучасного органічного синтезу	Perform parametric calculation of mass and heat exchange devices and draw up technological schemes and balances of modern organic synthesis technologies
ПРН 17	Розуміти основні способи і методи одержання металічних і неметалічних покриттів різного функціонального призначення, технологічні способи одержання хімічних продуктів електролізом та основні способи і методи захисту металічних конструкцій від корозії	Understand the basic ways and methods of obtaining metal and non-metallic coatings for various functional purposes, technological methods of obtaining chemical products by electrolysis and the basic ways and methods of protecting metal structures from corrosion
ПРН 18	Знання основних технологічних ліній одержання косметичних продуктів та харчових добавок, їх апаратного оснащення та особливостей експлуатації	Knowledge of the main technological lines for the production of cosmetic products and food additives, their equipment and operating features
ПРН 19	Знання основ технології та проектування хімічних виробництв силікатних та тугоплавких керамічних матеріалів	Knowledge of the basics of technology and design of chemical production of silicate and refractory ceramic materials
ПРН 20	Знання сучасних тенденцій в технологіях мінеральних добрив, традиційних та спеціальних методів одержання неорганічних речовин, наноматеріалів та сучасних нанотехнологій	Knowledge of current trends in mineral fertilizer technologies, traditional and special methods of obtaining inorganic substances, nanomaterials and modern nanotechnologies
ПРН 21	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.

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, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 в чинній редакції. Реалізація програми передбачає залучення до освітнього процесу професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців та інших стейкхолдерів.	Following personnel requirements for ensuring the implementation of educational activities for the corresponding level, approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated December 30, 2015, No. 1187 in the current version. The implementation of the program involves the involvement of practicing professionals, industry experts, representatives of employers, and other stakeholders in the educational process.
Матеріально-технічне забезпечення / Material-technical support	
Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення ведення освітньо-наукової магістерського рівня, які визначаються Ліцензійними умовами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Також здобувачі вищої освіти мають доступ до наукового обладнання факультету, Центрів колективного користування Університету та НАН України. Для проведення лекцій використовуються інтерактивні дошки, які забезпечують якісне викладання у форматі презентацій та мережових технологій, зокрема платформи дистанційного навчання Sikorsky Distance.	It meets the technological requirements for the material and technical support of the educational and scientific master's program, which are determined by the License Terms approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of 30.12.2015 No. 1187 in the current version. Higher education students also have access to the scientific equipment of the Faculty, the Centers for Collective Use of the University and the National Academy of Sciences of Ukraine. For lectures, interactive whiteboards are used to provide quality teaching in the format of presentations and network technologies, including the Sikorsky Distance distance learning platform.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення / Information and methodological support of the educational process	
Відповідає вимогам забезпечення освітньо-наукової діяльності, які визначаються Ліцензійними умовами, затвердженими Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 в чинній редакції. Використовується інформаційна система my.kpi.ua, яка дозволяє забезпечити права здобувачів на формування індивідуальних траєкторій навчання. Здобувачі вищої освіти мають вільний доступ до порталу Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка (https://ela.kpi.ua/home), міжнародних наукометричних баз даних, внутрішнього університетського репозиторію ELAKPI, освітньої платформи дистанційного навчання Sikorsky Distance. Інформація доступна на сайтах університету, факультетів та кафедр, інформаційні ресурси піддаються регулярному моніторингу наповнення та активності.	It meets the requirements for ensuring educational and scientific activities, which are determined by the License Terms approved by the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.12.2015 No. 1187 in the current version. The information system my.kpi.ua is used to ensure the rights of applicants to form individual learning paths. Higher education applicants have free access to the portal of the H. I. Denysenko Scientific and Technical Library (https://ela.kpi.ua/home), international scientometric databases, the internal university repository ELAKPI, and the educational platform for distance learning Sikorsky Distance. Information is available on the websites of the university, faculties and departments, and information resources are regularly monitored for content and activity.

9 - Академічна мобільність / Academic mobility	
Національна кредитна мобільність / National credit mobility	
Забезпечується двосторонніми договорами між КПІ ім. Ігоря Сікорського та інститутами НАН України, науково-дослідними установами і закладами вищої освіти України	It is ensured by bilateral agreements between Igor Sikorskyi KPI and institutes of National Academy of Sciences of Ukraine, scientific research institutions and institutions of higher education of Ukraine
Міжнародна кредитна мобільність / International credit mobility	
Під час навчання студенти мають можливість участі у програмах Erasmus+, DAAD, Fullbright, проектах міжнародної кредитної мобільності українсько-польського, українсько-японського центрів на базі КПІ ім. Ігоря Сікорського, інших наявних в КПІ проектах міжнародної академічної мобільності.	During their studies, students have the opportunity to participate in Erasmus+, DAAD, Fullbright programs, international credit mobility projects of the Ukrainian-Polish, Ukrainian-Japanese centers on the basis of Igor Sikorskyi KPI, other international academic mobility projects available at KPI
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти / Study of foreign applicants of higher education	
Для іноземних громадян навчання здійснюється українською мовою на загальних підставах, за умови володіння українською мовою	For foreign citizens, education is conducted in the Ukrainian language on a general basis, provided that they speak the Ukrainian language
10 - Процедура присвоєння професійних кваліфікацій / Procedure for awarding professional qualifications	
Присвоєння професійних кваліфікацій за освітньою програмою не передбачено	The educational program does not provide for the awarding of professional qualifications

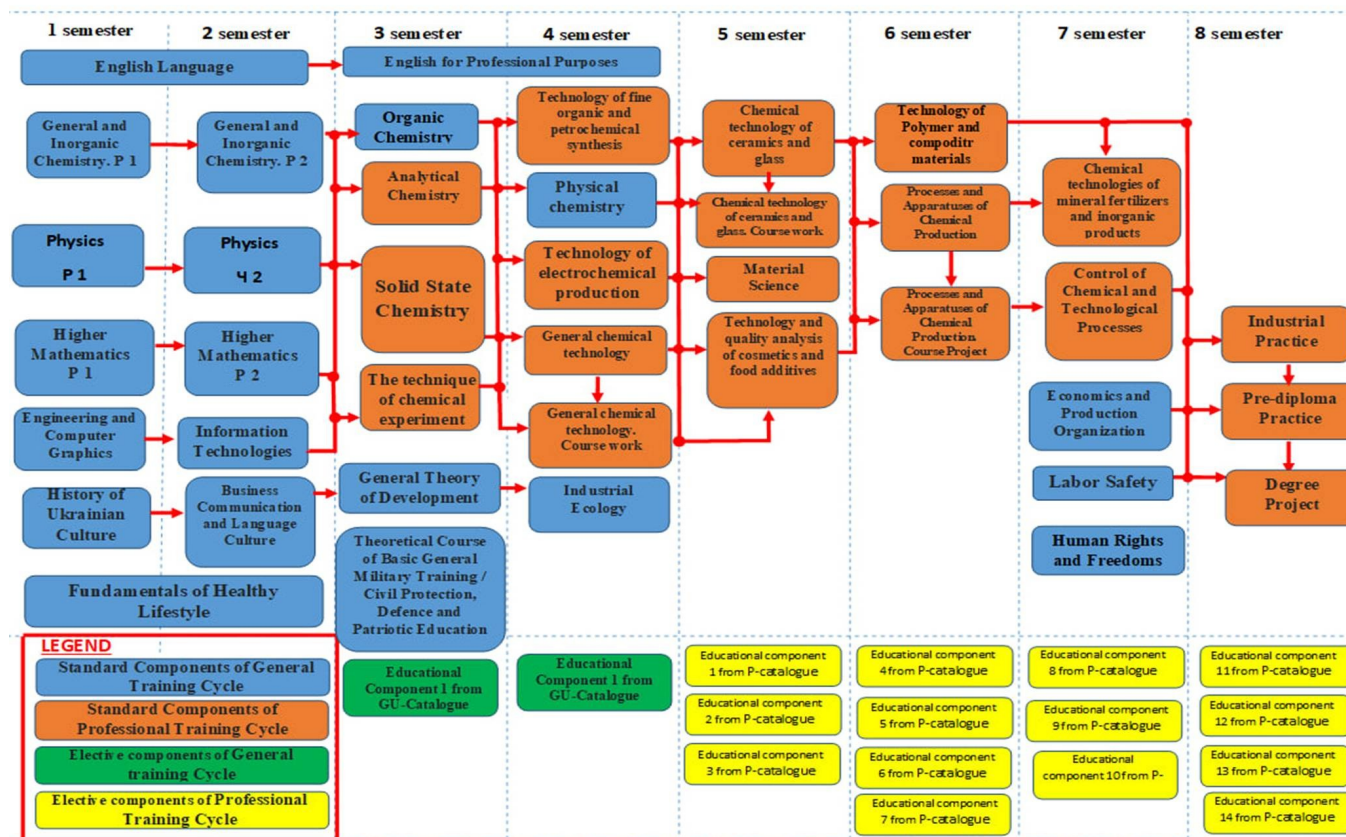
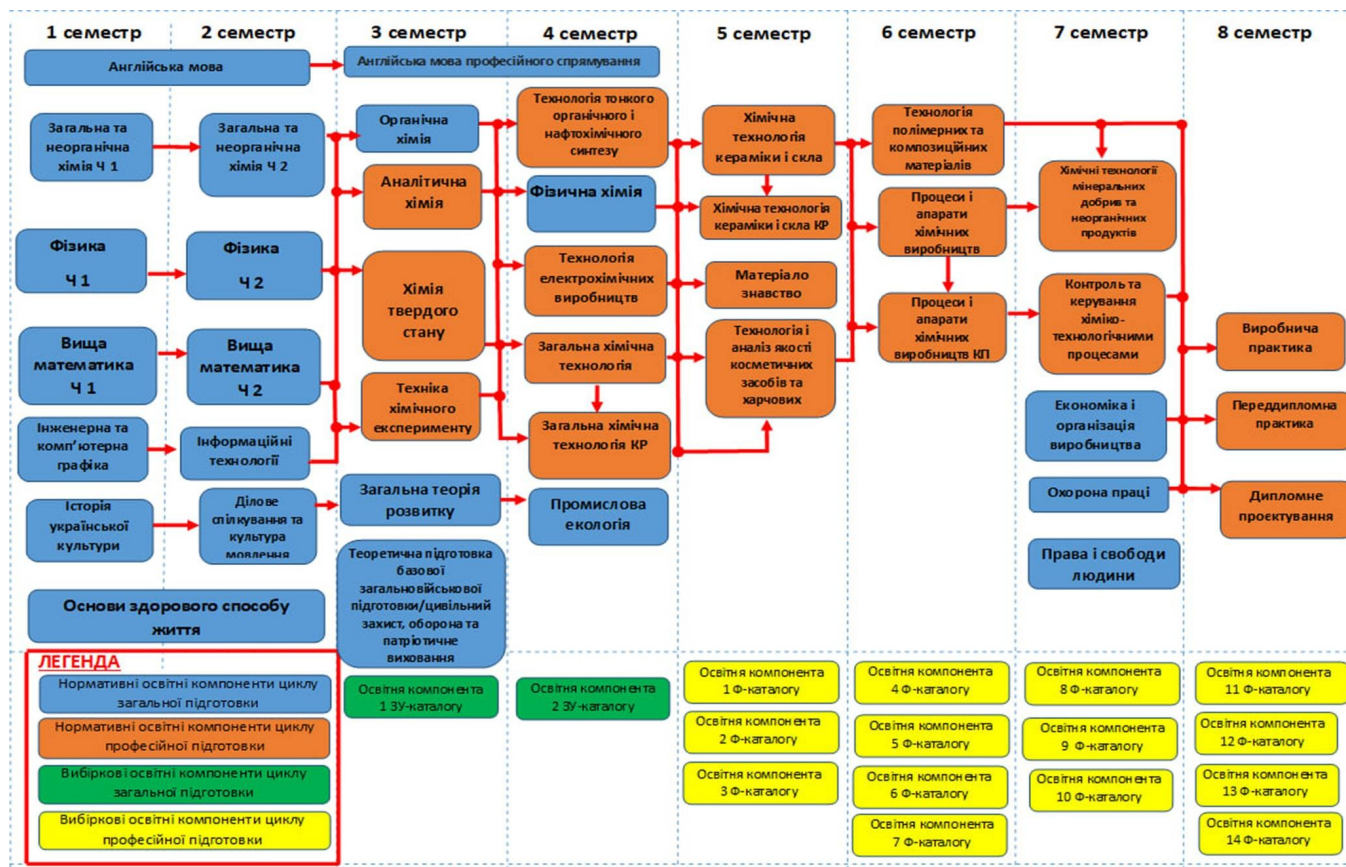
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / COMPONENTS of EDUCATIONAL PROGRAMME

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ECTS/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
НОРМАТИВНІ освітні компоненти/Required (standard) components			
Обов'язкові компоненти циклу загальної підготовки/General training cycle			
30 01	Ділове спілкування та культура мовлення / Business Communication and Language Culture	2.0	Залік / Final test
30 02	Історія української культури / History of Ukrainian Culture	2.0	Залік / Final test
30 03	Основи здорового способу життя / Fundamentals of Healthy Lifestyle	3.0	Залік / Final test
30 04	Інженерна та комп'ютерна графіка / Engineering and Computer Graphics	5.0	Залік / Final test
30 05	Інформаційні технології / Information Technologies	4.0	Залік / Final test
30 06	Загальна та неорганічна хімія / General and Inorganic Chemistry		
30 06.1	Загальна та неорганічна хімія. Частина 1. Загальна хімія / General and inorganic chemistry. Part 1. General chemistry	7.0	Екзамен / Exam
30 06.2	Загальна та неорганічна хімія. Частина 2. Неорганічна хімія / General and inorganic chemistry. Part 2. Inorganic chemistry	7.0	Екзамен / Exam
30 07	Вища математика / Higher Mathematics		
30 07.1	Вища математика. Частина 1. Лінійна алгебра та аналітична геометрія. Диференціальне числення / Higher Mathematics. Part 1. Linear Algebra and Analytic Geometry. Differential Calculus	6.0	Екзамен / Exam
30 07.2	Вища математика. Частина 2. Інтегральне числення, диференціальні рівняння / Higher mathematics. Part 2. Integral calculus, differential equations	6.0	Екзамен / Exam
30 08	Фізика / Physics		
30 08.1	Фізика. Частина 1. Механіка. Молекулярна фізика та термодинаміка. Електрика / Physics. Part 1. Mechanics. Molecular physics and thermodynamics. Electricity	6.0	Екзамен / Exam
30 08.2	Фізика. Частина 2. Магнетизм. Оптика. Квантова фізика / Physics. Part 2. Magnetism. Optics. Quantum physics	7.0	Екзамен / Exam
30 09	Англійська мова / English Language	5.0	Залік / Final test
30 10	Англійська мова професійного спрямування / English for Professional Purposes	5.0	Залік / Final test
30 11	Загальна теорія розвитку / General Theory of Development	2.0	Залік / Final test
30 12	Органічна хімія / Organic Chemistry	6.0	Екзамен / Exam
30 13	Промислова екологія / Industrial Ecology	2.0	Залік / Final test
30 14	Фізична хімія / Physical chemistry	6.0	Екзамен / Exam
30 15	Права і свободи людини / Human Rights and Freedoms	2.0	Залік / Final test
30 16	Економіка і організація виробництва / Economics and Production Organization	4.0	Залік / Final test
30 17	Охорона праці / Labor Safety	4.0	Залік / Final test
30 18	Базова загальновійськова підготовка / Basic General Military Training		
30 18.1	Практична підготовка базової загальновійськової підготовки / Practical Course of Basic General Military Training	7.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЕКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ЗО 18.2	Теоретична підготовка базової загальновійськової підготовки / Цивільний захист, оборона та патріотичне виховання / Theoretical Course of Basic General Military Training / Civil Protection, Defence and Patriotic Education	3.0	Залік / Final test
Обов'язкові компоненти циклу професійної підготовки /Professional training cycle			
ПО 01	Техніка хімічного експерименту / The technique of chemical experiment	5.0	Залік / Final test
ПО 02	Аналітична хімія / Analytical Chemistry	6.0	Екзамен / Exam
ПО 03	Хімія твердого стану / Solid state chemistry	5.0	Екзамен / Exam
ПО 04	Загальна хімічна технологія / General Chemical Technology	5.0	Екзамен / Exam
ПО 05	Загальна хімічна технологія. Курсова робота / General chemical technology. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 06	Технологія тонкого органічного і нафтохімічного синтезу / Technology of fine organic and petrochemical synthesis	5.0	Залік / Final test
ПО 07	Технологія електрохімічних виробництв / Technology of electrochemical production	5.0	Екзамен / Exam
ПО 08	Матеріалознавство / Material Science	5.0	Залік / Final test
ПО 09	Технологія і аналіз якості косметичних засобів і харчових добавок / Technology and quality analysis of cosmetics and food additives	6.0	Екзамен / Exam
ПО 10	Хімічна технологія кераміки і скла / Chemical technology of ceramics and glass	6.0	Екзамен / Exam
ПО 11	Хімічна технологія кераміки і скла. Курсова робота / Chemical technology of ceramics and glass. Coursework	1.0	Залік / Final test
ПО 12	Технологія полімерних та композиційних матеріалів / Technology of polymer and composite materials	6.0	Екзамен / Exam
ПО 13	Процеси та апарати хімічних виробництв / Processes and Apparatuses of Chemical Production	6.0	Екзамен / Exam
ПО 14	Процеси та апарати хімічних виробництв. Курсовий проєкт / Processes and Apparatuses of Chemical Production. Course project	2.0	Залік / Final test
ПО 15	Хімічні технології мінеральних добрив та неорганічних продуктів / Chemical technologies of mineral fertilizers and inorganic products	5.0	Екзамен / Exam
ПО 16	Контроль та керування хіміко-технологічними процесами / Control of Chemical and Technological Processes	5.0	Екзамен / Exam
ПО 17	Виробнича практика / Industrial Practice	4.0	Залік / Final test
ПО 18	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	2.0	Залік / Final test
ПО 19	Дипломне проектування / Degree Project	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 from GU-Catalogue	2.0	Залік / Final test
ЗВ 02	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу / Educational Component 2 from 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 / Educational Component 4 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 05	Освітній компонент 5 Ф-каталогу / Educational Component 5 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test

Код/Code	Освітні компоненти програми/Components	Кредитів ЄКТС/ECTS credits	Форма підсумкового контролю / Final control form
ПВ 06	Освітній компонент 6 Ф-каталогу / Educational Component 6 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 07	Освітній компонент 7 Ф-каталогу / Educational Component 7 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 08	Освітній компонент 8 Ф-каталогу / Educational Component 8 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 09	Освітній компонент 9 Ф-каталогу / Educational Component 9 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-каталогу / Educational Component 10 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-каталогу / Educational Component 11 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-каталогу / Educational Component 12 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 13	Освітній компонент 13 Ф-каталогу / Educational Component 13 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
ПВ 14	Освітній компонент 14 Ф-каталогу / Educational Component 14 from P-Catalogue	4.0	Залік / Final test
Загальний обсяг обов'язкових компонентів / Total volume of the required components:		180	
Загальний обсяг вибірових компонентів / Total volume of the elective components:		60	
Обсяг освітніх компонентів, що забезпечують здобуття компетентностей визначених стандартом вищої освіти / Total volume of the educational components aimed at acquisition of competencies specified in the Higher Education Standard:		177	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ / TOTAL VOLUME OF THE EDUCATIONAL PROGRAMME		240	

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



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

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Хімічні технології та інженерія» за спеціальністю G1 «Хімічні технології та інженерія» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи здобувача та завершується видачею документа про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: бакалавр з Хімічних технологій та інженерії за освітньо-професійною програмою «Хімічні технології та інженерія».

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання комплексної спеціалізованої технологічної задачі та/або практичної проблеми хімічних технологій та інженерії із застосуванням теорій та методів хімічної інженерії. Захист здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат за допомогою спеціалізованої сертифікованої програми та після успішного захисту розміщена на сайті закладу вищої освіти (Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського (ELAKPI)).

Certification of applicants for higher education in the educational and professional program "Chemical Technology and Engineering" in the specialty G1 "Chemical Technology and Engineering" is carried out in the form of a public defense of the qualification work of the applicant and ends with the issuance of a document awarding him a bachelor's degree with the qualification: Bachelor of Chemical Technology and Engineering in the educational and professional program "Chemical Technology and Engineering".

The qualification work should provide for the solution of a complex specialized technological problem and/or a practical problem of chemical technology and engineering with the application of theories and methods of chemical engineering. The defense is carried out openly and publicly.

The qualification work must be checked for plagiarism using a specialized certified program and, after successful defense, posted on the website of the higher education institution (Electronic Archive of Scientific and Educational Materials of Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute (ELAKPI)).

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

	ЗО 01	ЗО 02	ЗО 03	ЗО 04	ЗО 05	ЗО 06	ЗО 07	ЗО 08	ЗО 09	ЗО 10	ЗО 11	ЗО 12	ЗО 13	ЗО 14	ЗО 15	ЗО 16	ЗО 17	ЗО 18	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
ЗК 01				X		X	X																														
ЗК 02	X			X		X	X		X			X		X																							
ЗК 03						X						X		X								X															
ЗК 04	X																																				
ЗК 05									X	X																											
ЗК 06													X																								
ЗК 07		X	X								X				X																						
ЗК 08		X									X																										
ЗК 09	X														X																						
ЗК 10																	X																				
ФК 01						X	X	X				X		X											X												
ФК 02					X	X	X	X						X					X	X													X	X			
ФК 03												X					X					X	X								X	X					
ФК 04																						X	X			X	X	X		X	X	X					
ФК 05																						X	X		X						X	X	X	X			X
ФК 06				X	X																											X					
ФК 07																X																					X
ФК 08				X						X																									X	X	
ФК 09																	X		X	X														X			
ФК 10													X																	X				X	X	X	
ФК 11											X												X											X	X	X	
ФК 12																								X										X	X	X	
ФК 13																										X								X	X	X	
ФК 14																			X									X	X					X	X	X	
ФК 15																																	X		X	X	X

