

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Первомайський навчально-науковий інститут
Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

ПРОЕКТ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ перший (бакалаврський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
(код та найменування спеціальності)

СПЕЦІАЛІЗАЦІЮ G4.02 Теплоенергетика
(код і назва спеціалізації)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ G Інженерія, виробництво та будівництво
(шифр та назва галузі знань)

КВАЛІФІКАЦІЯ Бакалавр, Теплоенергетика

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ /Олександр ДУБОВИЙ/

(протокол № __ від " __ " _____ 2025 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2025 р.

Ректор _____ /Євген ТРУШЛЯКОВ/

(наказ № __ від " __ " _____ 2025 р.)

Первомайськ, 2025 р

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика» розглянута на засіданні кафедри «Теплоенергетики та технологій машинобудування»

Протокол № 8/24-25 від «04» лютого 2025 р.

Завідувач кафедри ТЕ та ТМ _____ Сергій АНАСТАСЕНКО

Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика» розглянута Навчально-методичною радою Первомайського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Протокол № 6 від « 12 » лютого 2025 р.

Голова НМР ПННІ НУК _____ Лариса ГРИШИНА

Освітньо-професійну програму «Теплоенергетика» погоджено з навчальним відділом Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова

Начальник відділу _____ Андрій ЛАБАРТКАВА

Освітньо-професійну програму «Теплоенергетика» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

Протокол № ____ від « ____ » _____ 2025 р.

Голова НМР НУК _____ Сергій СЛОБОДЯН

Освітньо-професійна програма «Теплоенергетика» зареєстрована в Єдиній держаній базі з питань освіти - ID програми _____

Начальник відділу ЕР _____ Валентина ШТИБІН

Гарант освітньої програми:

к.т.н., доцент _____ Сергій АНАСТАСЕНКО

« 03 » лютого 2025 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціалізацією G4.02 «Теплоенергетика» розроблена на базі Стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 14 Електрична інженерія спеціальності 144 «Теплоенергетика» затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 04.03.2020 р. № 372, відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. № 1556-VII; Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.15 року № 266; «Класифікатор професій» ДК 003:2010 (На зміну ДК 003:2005) від 28.07.2010 № 327 Наказ Держспоживстандарту України.

Освітня програма (ОП) визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього рівня бакалавр, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки фахівця, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою кафедри теплоенергетики та технологій машинобудування Превомайського навчально-наукового інституту Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова у складі:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Гарант освітньої програми, кандидат
технічних наук, доцент кафедри ТЕ та ТМ (гаранта призначено наказом НУК
від 23.09.2024 р. № 228) | Сергій АНАСТАСЕНКО |
| 2. Член робочої групи, кандидат
технічних наук, доцент ТЕ та ТМ | Віктор ОШОВСЬКИЙ |
| 3. Член робочої групи,
старший викладач кафедри ТЕ та ТМ | Олександр ШОСТАК |
| 4. Член робочої групи,
студент гр 37-ТЕ-22 | Тимур КУХТА |

Освітня програма оновлена з 01.09.2025 р.

Рецензії зовнішніх стейкхолдерів:

1. Демишляєв С.В. менеджер філії Первомайського району АТ " Миколаївобленерго".
2. Крет М.Т. начальник Вознесенського УЕГГ Миколаївської філії ТОВ
«Газорозподільчі мережі України».
3. Шевцов Є.П. КП МПР «Первомайське управління водопровідно-каналізаційного господарства (КП МПР ПУВКГ)»

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на рік.

ЗМІСТ

1 Профіль освітньої програми зі спеціальності G4.02 «Енерговиробництво (за спеціалізацією)».....	5
2 Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність.....	12
3 Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	16
4 Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	16
5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми.....	17
6 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентам освітньої програми.....	18
7 Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти	19

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
144 «Теплоенергетика» за освітньо-професійною програмою
"Теплоенергетика"

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Первомайський навчально-науковий інститут Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Кафедра теплоенергетики та технологій машинобудування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
Спеціальність	G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією)
Спеціалізація	G4.02 Теплоенергетика
Офіційна назва освітньої програми	Теплоенергетика/Thermal power engineering
Форми навчання	Очна, заочна, дистанційна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з теплоенергетики
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – бакалавр Спеціальність – G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією) Спеціалізація – G4.02 Теплоенергетика Освітня програма – Теплоенергетика
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців. Диплом бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 рік 10 місяців на базі ступенів «фаховий молодший бакалавр», «молодший спеціаліст». Диплом бакалавра, одиничний, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців на базі ступенів «фаховий молодший бакалавр», «молодший спеціаліст» за спеціальностями галузі 14 «Електрична інженерія».
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія. Україна. Сертифікат – НД №1592109 Термін дії – 01.07.2025
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти, шостий кваліфікаційний рівень Національної рамки кваліфікацій, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень.
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, освітньо-кваліфікаційний рівень молодший спеціаліст, фаховий молодший бакалавр, молодший бакалавр, бакалавр
Мова(и) викладання	Українська, англійська (окремі дисципліни).
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://peasi.edu.ua

2 - Мета освітньої програми	
Метою ОП є підготовка висококваліфікованого, конкурентоздатного бакалавра зі спеціальності G4 «Енерговиробництво» за спеціалізацією G4.02 «Теплоенергетика», формування і розвиток загальних та професійних компетентностей в галузі електричної інженерії, що дають можливість володіти основами проектування, експлуатації та технічного обслуговування об'єктів та систем теплоенергетичного комплексу	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань G - Інженерія, виробництво та будівництво Спеціальність G4 – Енерговиробництво (за спеціалізацією) Спеціалізація – G4.02 Теплоенергетика Об'єкти вивчення та діяльності: теплоенергетичне обладнання теплових та атомних електростанцій; теплотехнічне обладнання промислових та комунальних підприємств; парові, водогрійні котли; теплові двигуни; тепло- та масообмінні апарати; теплонасосні, холодильні установки; теплоносії та робочі тіла; процеси вироблення, перетворення, передавання, розподілу, використання енергії. Цілі навчання: Підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері теплоенергетики або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Теоретичний зміст предметної області: теоретичні та практичні знання теорії тепломасообміну, технічної термодинаміки, гідрогазодинаміки, термічної міцності, горіння, перетворення енергії, технічної механіки, комп'ютерних технологій проектування в теплоенергетиці. Методи, методики та технології одержання, передачі, ефективного та екологічного використання енергії, експлуатації, контролю, моніторингу енергетичного обладнання, методи фізичного та математичного моделювання та обробки даних при експлуатації об'єктів діяльності. Засоби, пристрої, системи: основне і допоміжне устаткування, засоби автоматизування та керування; засоби технологічного, інструментального, метрологічного, діагностичного, інформаційного та організаційного устаткування виробничих процесів.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки бакалавра Програма базується на сучасних підходах, методах і організаційно-технічних рішеннях в області теплоенергетики. Програма акцентована на професійних складових: фізико-хімічні методи утворення та використання теплової енергії, спеціальні напрями нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії, керування теплоенергетичними процесами та системами, організаційно-правові аспекти управління теплоенергетичної діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі G – «Інженерія, виробництво та будівництво», спеціальність G4 – «Енерговиробництво» за спеціалізацією G4.02 «Теплоенергетика» Освіта в області енерговиробництва за спеціалізацією теплоенергетика. Акцент здійснюється на здобутті знань з вироблення, транспортування, споживання і збереження енергії. Навчання передбачає професійну зайнятість та можливість подальшої освіти і кар'єрного зростання: здобуття другого (магістерського) рівня. За спеціалізацією

	«Теплоенергетика» передбачено: - поглиблені спеціальні знання з методів вироблення, транспортування і споживання основних видів енергії; - поглиблені знання основних напрямів енергозбереження і доцільного використання теплової і електричної енергії; - розуміння необхідності дотримання етичних норм та технічних стандартів при виконанні професійних обов'язків Ключові слова: Бакалавр з теплоенергетики/Bachelor of Heat and Power Engineering.
Особливості програми	Особливості програми полягають у вивченні навчальних дисциплін з проектування та експлуатації теплоенергетичних систем закріпленню теоретичних знань протягом виробничої практики та виконання кваліфікаційної роботи. Підготовка фахівців для комунальних служб, РЕМ, газового господарства, промислових підприємств, Южноукраїнської АЕС.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 3112 Технік-теплотехнік (будівництво) 3113 Енергетик 3113 Енергетик виробництва 3113 Енергетик дільниці 3113 Енергетик цеху 3113 Технік-енергетик 3115 Механік дизельної та холодильної установок 3115 Теплотехнік 3115 Технік з експлуатації та ремонту устаткування 3 19 Технік-теплотехнік 3449 Державний інспектор з енергетичного нагляду а режимами споживанн електричної і теплової енергії
Подальше навчання	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти (сьомий рівень НРК України). Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекційні курси поєднуються з семінарами, практичними та лабораторними заняттями. Обов'язковою є виробнича практика. Під час останнього року половина часу дається на написання завершальної роботи (дипломної), яка також презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників.
Оцінювання	Усне та письмове опитування, тестові завдання, курсова роботи, лабораторні звіти, презентації, звіти з практики, кваліфікаційна бакалаврська (дипломна) робота тощо.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна	Здатність розв'язувати складні загальні, спеціалізовані задачі та практичні

компетентність	проблеми теплоенергетичної галузі у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів електричної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. 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 one's rights and responsibilities as a member of society, to realize the values of a civil (freedemocratic) society and the need for its sustainable development, the rule of law, the rights and freedoms of a person and a citizen in Ukraine. ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. / The ability to preserve and increase the moral, cultural, scientific values and achievements of society based on an understanding of the history and patterns of the subject area development, its place in the general system of knowledge about nature and society and in the development of society, technique and technology, to use various types and forms of motor activity for active recreation and leading a healthy lifestyle. ЗК3. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. / Ability to learn and master modern knowledge. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. / Ability to apply knowledge in practical situations/ ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. / Skills information and communication technologies usage. ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. / Ability to look for, process and analyze information from various sources. ЗК7. Здатність працювати в команді. / Ability to work in a team. ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. Ability to communicate in the national language both orally and in writing ЗК9. Здатність приймати обґрунтовані рішення. / Ability to make reasoned decisions. ЗК10. Здатність спілкуватися іноземною мовою. / Ability to communicate in a foreign language ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності. / Ability to make decisions and act in accordance with the principle of inadmissibility of corruption and any other manifestations of dishonesty
Фахові компетентності (ФК)	ФК1. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні методи, методи природничих та технічних наук і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в теплоенергетичній галузі. / Ability to apply appropriate quantitative mathematical methods, methods of natural and technical sciences, computer software engineering problems in the thermal power industry solving ФК2. Здатність застосовувати і інтегрувати знання і розуміння інших інженерних дисциплін для вирішення професійних проблем. / Ability to apply

	and integrate knowledge and understanding of other engineering disciplines to solve professional problems. ФК3. Здатність проектувати та експлуатувати теплоенергетичне обладнання. Ability to design and operate thermal power equipment. ФК4. Здатність виявляти, класифікувати і оцінювати ефективність систем і компонентів на основі використання аналітичних методів і методів моделювання в теплоенергетичній галузі. / The ability to identify, classify and evaluate the efficiency of systems and components based on the use of analytical methods and methods of modeling in the thermal energy industry. ФК5. Здатність визначати, досліджувати та розв'язувати проблеми у сфері теплоенергетики, а також ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з інженерними аспектами і проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі. / Ability to identify, investigate and solve problems in the field of thermal energy, as well as identify constraints, including related to engineering aspects and issues of nature protection, sustainable development, health, safety and risk assessments in the thermal energy industry. ФК6. Здатність враховувати знання і розуміння комерційного та економічного контексту при прийнятті рішень в теплоенергетичній галузі. / The ability to take into account knowledge and understanding of the commercial and economic context for right decisions making in the heat energy industry area. ФК7. Здатність враховувати ширший міждисциплінарний інженерний контекст у професійній діяльності в сфері теплоенергетики./ The ability to take into account the wider interdisciplinary engineering context for professional activity in the field of thermal power engineering. ФК8. Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетичній галузі. / Ability to use scientific and technical literature and other sources of information in professional activities in the heat energy industry. ФК9. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію теплоенергетичного обладнання. / The ability to develop plans and projects for ensuring a specific goal achievement, taking into account all aspects of the problem solution, including production, operation, maintenance and disposal of thermal power equipment. ФК10. Здатність дотримуватися професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності в теплоенергетичній галузі. / Ability to adhere to high professional and ethical standards in activities in the heat energy industry. ФК11. Здатність забезпечувати якість в теплоенергетичній галузі. / The ability to ensure quality in the heat energy industry ФК12. Здатність забезпечувати захист інтелектуальної власності, готувати, оформлювати і виконувати контракти в теплоенергетичній галузі./ The ability to protect the intellectual property, prepare, draw up and execute contracts in the heat energy industry.
7 - Програмні результати навчання	
+	ПРН 1. Знати і розуміти математику, фізику, хімію на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми. /To know and understand mathematics, physics, chemistry at the level necessary for the educational program results achievement. ПРН 2. Знати і розуміти інженерні науки, що лежать в основі спеціальності

	«Теплоенергетика» відповідної спеціалізації, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми, в тому числі певна обізнаність в останніх досягненнях науки і техніки у сфері теплоенергетики. / To know and understand the engineering sciences which form the basics of the "Heat Power" specialty of the relevant specialization, at the level necessary to achieve the educational program outcomes, including a certain awareness of the latest achievements in the field of heat power science and technology. ПРН 3. Розуміння міждисциплінарного контексту спеціальності «Теплоенергетика». /To understand the interdisciplinary context of the "Electricity and energy" specialty. ПРН 4. Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики. To analyze and use modern engineering technologies, processes, systems and equipment in the field of heat energy ПРН 5. Обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; правильно інтерпретувати результати таких досліджень. /To choose and apply suitable typical analytical, calculation and experimental methods; correctly interpret the results of such studies. ПРН 6. Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання у теплоенергетиці; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень. To identify, formulate and solve engineering tasks in thermal energy; understand the importance of non-technical (societal, health and safety, environmental, economic and industrial) constraints. ПРН 7. Розробляти і проектувати складні вироби в теплоенергетичній галузі, процеси і системи, що задовольняють встановлені вимоги, які можуть включати обізнаність про технічні й нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) аспекти. / To develop and design complex products in the thermal energy industry, processes and systems that satisfy established requirements, which may include awareness of technical and non-technical (society, health and safety, environment, economy and industry) aspects ПРН 8. Застосовувати передові досягнення електричної інженерії та суміжних галузей при проектуванні об'єктів і процесів теплоенергетики. / To apply the advanced achievements of electrical engineering and related fields in the design of objects and processes of thermal power engineering. ПРН 9. Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати і аналізувати її. /To be able to find the necessary information in technical literature, scientific databases and other sources of information, critically evaluate and analyze it. ПРН 10. Знати і розуміти технічні стандарти і правила техніки безпеки у сфері теплоенергетики. / To know and understand technical standards and rules of safety in the field of heat energy. ПРН 11. Мати лабораторні технічні навички, планувати і виконувати експериментальні дослідження в теплоенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання, оцінювати точність і надійність результатів, робити обґрунтовані висновки. /To have laboratory / technical skills, plan and perform experimental research in thermal energy using modern methods and equipment,
--	--

	evaluate the accuracy and reliability of the results, draw reasonable conclusions. ПРН 12. Розуміти ключові аспекти та концепції теплоенергетики, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії. / To understand the key aspects and concepts of thermal energy, technology of production, transmission, distribution and use of energy. ПРН 13. Розуміти основні методики проектування і дослідження в теплоенергетиці, а також їх обмеження. /To understand the main methods of design and research in thermal power engineering, as well as their limitations. ПРН 14. Мати навички розв'язання складних задач і практичних проблем, що передбачають реалізацію інженерних проектів і проведення досліджень відповідно до спеціалізації. / To have the skills for solution of complex problems and practical problems involving the implementation of engineering projects and conducting research in accordance with specialization. ПРН 15. Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів. / To understand the main properties and limitations of applied materials, equipment and tools, engineering technologies and processes. ПРН 16. Розуміти нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідки інженерної практики. / To understand the non-technical (society, health and safety, environment, economy and industry) consequences of engineering practice. ПРН 17. Аргументувати і доносити судження, які відбивають інженерні рішення в сфері теплоенергетики та відповідні соціальні, екологічні та етичні проблеми до фахівців і нефахівців. /To argue and convey judgments that reflect engineering solutions in the field of heat energy and relevant social, environmental and ethical problems to specialists and non-specialists. ПРН 18. Вміти керувати професійною діяльністю, участі у роботі над проектами, відповідальності за прийняття рішень у сфері теплоенергетики. / To be able to manage professional activities, participate in project work, be responsible for making decisions in the field of thermal energy. ПРН 19. Знати основи запобігання корупції, суспільної та академічної доброчесності на рівні, необхідному для формування нетерпимості до корупції та проявів недоброчесної поведінки серед здобувачів освіти та вміти застосовувати їх в професійної діяльності. / Know the basics of prevention of corruption, public and academic integrity at the level necessary for the formation of intolerance for corruption and manifestations of dishonest behavior among education applicants and be able to apply them in professional activity.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідність науково-педагогічної спеціальності науково-педагогічного працівника визначається його спеціальністю за дипломом про вищу освіту, науковою спеціальністю, науковим ступенем, вченим званням або проходженням науково-педагогічного стажування чи підвищенням кваліфікації з відповідної дисципліни тривалістю не менше 180 годин. Нормативні вимоги щодо кадрового забезпечення підготовки фахівців у сфері вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти виконуються повністю. Показники, що визначають рівень наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують проведення лекцій, практичних занять, здійснення наукового керівництва курсовими та кваліфікаційними (дипломними) роботами, повністю

	задовольняють Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти. Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає участь фахівців-практиків, які відповідають напряду програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база і соціальна інфраструктура відповідають санітарно-гігієнічним нормам, Ліцензійним умовам та Державним акредитаційним вимогам й потребам якісної підготовки фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти та забезпечують можливість ефективного проведення та організації освітнього процесу і науково-дослідної роботи на сучасному рівні впродовж всього терміну навчання відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти. Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає встановленим вимогам. У навчальних корпусах експлуатуються локальні мережі, підключені до провайдера Internet. Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення досліджень наявні спеціалізовані лабораторії, зокрема Технології конструкційних матеріалів, сучасних систем автоматизованого проектування технологічних процесів; обчислювальної техніки, де студенти мають можливість використовувати сучасні комп'ютерні платформи та програмні продукти. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.pri.net.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти, матеріали навчально-методичного забезпечення освітньої програми. Зараз у фонді бібліотеки Первомайської філії 64 165 примірників наукової та навчальної літератури з різних галузей знання, з них 18 026 українською мовою. Потреби читачів повністю задовольняються. Кожного року здійснюється передплата періодичних видань більше як 100 найменувань, а всього у книгосховищі бібліотеки зберігається 1240 комплектів газет і журналів. У бібліотеці багатий довідковий апарат: каталоги, різні картотеки. Завершена робота по створенню електронного каталогу. У базі даних каталогу більше 5000 описів статей з періодичних видань. Перелік і кількість наявних підручників та навчальних посібників і фахових періодичних видань, необхідних для навчання студентів за освітньо-професійною програмою «Теплоенергетика» повністю задовольняють потреби усіх дисциплін навчального плану.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність в рамках договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, укладених між НУК та національними ВНЗ. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. Кредити, отримані в інших університетах України, можуть бути перезараховані відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна	На основі двосторонніх договорів між Національним університетом кораблебудування імені адмірала Макарова і закладами вищої освіти країн-

мобільність	партнерів.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми теплоенергетики, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищого навчального закладу або його підрозділу, або у депозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства. Інші вимоги мають бути визначені та легітимізовані у відповідних документах закладу вищої освіти.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми

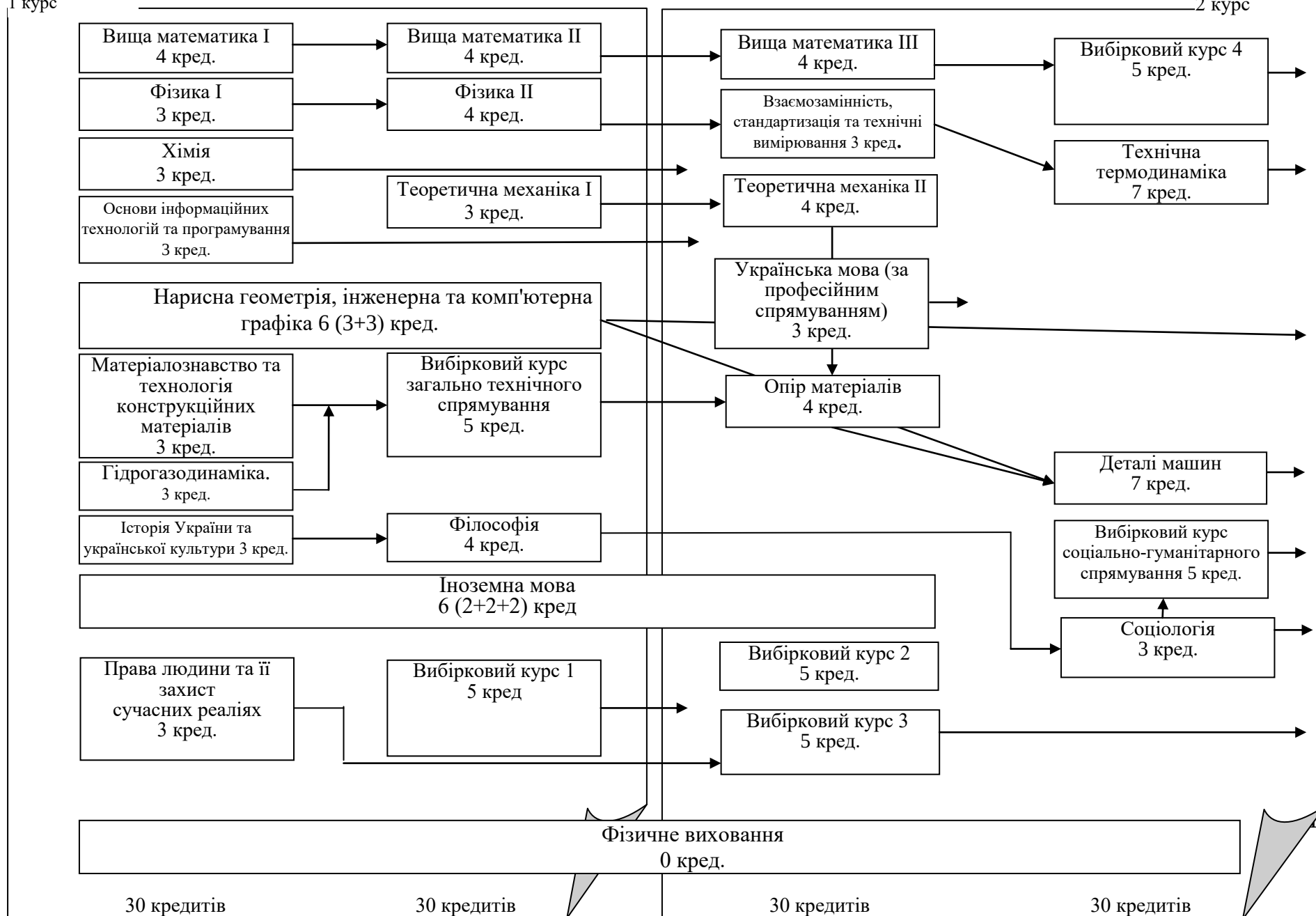
Код за ОПП	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ECTS	Форма підсумк. Контролю		
1	2	3	4		
I. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ					
Цикл загальної підготовки					
OK1	Історія України та української культури. (History of Ukraine and Ukrainian culture)	3	Екзамен/1		
OK2	Українська мова (за професійним спрямуванням) (Ukrainian Language for Professional Direction)	3	Екзамен/3		
OK3	Іноземна мова * (English)	6	Залік/1,2 Екзамен/3		
OK4	Філософія (Philosophy)	4	Екзамен/2		
OK5	Фізичне виховання*	0	Залік		
OK6	Права людини та їх захист в сучасних реаліях (Human Rights and Their Protection in Modern Conditions)	3	Залік/1		
OK7	Захист навколишнього середовища	3	Залік/1		
OK8	Базова загальновійськова підготовка	3	Залік/4		
Цикл професійної підготовки					
OK9	Вища математика I (Higher Mathematics I)	4	Залік/1		
OK10	Вища математика II (Higher Mathematics II)	4	Екзамен/2		
OK11	Вища математика III (Higher Mathematics III)	4	Екзамен/3		
OK12	Фізика I (Physics I)	3	Залік/1		
OK13	Фізика II (Physics II)	4	Екзамен/2		
OK14	Хімія (Chemistry)	3	Екзамен/1		
OK15	Теоретична механіка I (Theoretical mechanics I)	3	Екзамен/1		
OK16	Теоретична механіка II (Theoretical mechanics II)	3	Екзамен/2		
OK17	Основи інформаційних технологій та програмування (Basics of information technology and programming)	3	Екзамен/1		
OK18	Виробнича практика (Internship Workshop or Shiprepair Practice Training)	3	Залік/6		
OK19	Переддипломна практика (Pre-diploma practice)	4	Залік/8		
OK20	Кваліфікаційна атестація (захист кваліфікаційної роботи) (Qualification certification defense of qualification work)	4	Екзамен/8		
OK21	Опір матеріалів (Strength of materials)	4	Екзамен/3		
OK22	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка (Descriptive Geometry, Engineering and Computer Graphics)	9	Залік/3,4 Екзамен/2		
OK23	Матеріалознавство та технологія конструкційних матеріалів (Materials science and	4	Екзамен/3		

	technology of construction materials).		
OK24	Гідрогазодинаміка (Hydrogasdynamics)	3	Екзамен/5
OK25	Деталі машин (Machine Elements)	7	Екзамен/4, КП/4
OK26	Технічна термодинаміка (Technical thermodynamics)	7	Екзамен/4
OK27	Тепломасообмін (Heat and mass transfer)	6	Екзамен/6
OK28	Теплотехнічні вимірювання та прилади (Thermotechnical measurements and instruments)	3	Залік/5
OK29	Електротехніка та електроніка (Electrical engineering and electronics)	4	Екзамен/5
OK30	Метрологія, стандартизація та технічні вимірювання (Metrology, standardization and technical measurements)	3	Залік/2
OK31	Паливо та паливopідготовка (Fuel and Fuel Treatment)	3	Екзамен/5
OK32	Нагнітачі та теплові двигуни (Pumps and Heat Engines)	4	Екзамен/6
OK33	Теплотехнологічні процеси та установки (Thermal and Technological Processes and Units)	8	Екзамен/8, КП/8
OK35	Топки та котельні установки, ядерні реактори та парогенератори (Furnaces and boiler plants, nuclear reactors, and steam generato)	7	Екзамен/6, КП/6
OK34	Джерела і системи теплопостачання та основи їх проектування (The basics of heat supply sources and systems design)	7	Екзамен/7, КР/7
OK35	Системи розподілу енергетичних і матеріальних носіїв та основи їх проектування (The basics of distribution systems of energy and material carriers design)	8	Екзамен/8
OK36	Теплові та атомні електростанції і установки (Thermal Power Plants and Nuclear Facilities)	4	Екзамен/8
OK37	САПР в теплоенергетиці (CAD in Thermal Power Engineering)	3	Залік/7
OK38	Обробка технологічних рідин та стічних вод (Treatment of the Technological Liquids and Sewages)	7	Екзамен/5, КР/5
OK39	Експлуатація та технічне обслуговування теплоенергетичного обладнання та систем (Operation and maintenance of heat energy equipment and systems)	3	Залік/8
OK40	Комунальне господарство та енергетика населених місць (Municipal Services and Energetics of Settlements)	3	Екзамен/4
OK41	Вторинні та нетрадиційні джерела енергії (Waste and Nonconventional Power Sources)	3	Залік/8
OK42	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3	Залік/7
OK43	Іноземна мова за професійним спрямуванням	3	Залік/8
Всього		180 кредитів	
II. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗАГАЛЬНОЇ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			

ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ВК1	Вибірковий курс загальнотехнічного спрямування	5	Залік/2
ВК2	Вибірковий курс 1	5	Залік/2
ВК3	Вибірковий курс 2	5	Залік/3
ВК4	Вибірковий курс 3	5	Залік/3
ВК5	Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	5	Залік/4
ВК6	Вибірковий курс 4	5	Залік/4
ВК7	Вибірковий курс економічного спрямування	5	Залік/5
ВК8	Вибірковий курс 5	5	Залік/5
ВК9	Вибірковий курс 6	5	Залік/6
ВК10	Вибірковий курс 7	5	Залік/6
ВК11	Вибірковий курс 8	5	Залік/7
ВК12	Вибірковий курс 9	5	Залік/7
Всього		60 кредитів	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240 ECTS	

**Позакредитні компоненти ОП*

—2 курс



Діаграма структури навчального плану спеціальності «Енергетична інженерія».

Ліва колона (30 кредитів):

- Тепломасообмін 6 кред.
- Теплотехнічні вимірювання та прилади 3 кред.
- Електротехніка та електроніка 5 кред.
- Комунальне господарство та енергетика населених місць 3 кред.
- Паливо та паливо підготовка 3 кред.
- Вибірковий курс економічного спрямування 5 кред.
- Вибірковий курс 5 5 кред.

Праві колона (30 кредитів):

- Топки та котельні установки ТЕС і промислових підприємств, ядерні реактори та парогенератори АЕС 7 кред.
- Нагнітачі та теплові двигуни 6 кред.
- Виробнича практика 7 кред.
- Вибірковий курс 6 5 кред.
- Вибірковий курс 7 5 кред.

З'єднання стрілками:

- Тепломасообмін → Топки та котельні установки
- Теплотехнічні вимірювання та прилади → Топки та котельні установки
- Електротехніка та електроніка → Нагнітачі та теплові двигуни
- Комунальне господарство та енергетика населених місць → Нагнітачі та теплові двигуни
- Паливо та паливо підготовка → Нагнітачі та теплові двигуни
- Вибірковий курс економічного спрямування → Нагнітачі та теплові двигуни
- Вибірковий курс економічного спрямування → Вибірковий курс 5
- Вибірковий курс 5 → Вибірковий курс 6
- Вибірковий курс 5 → Вибірковий курс 7
- Вибірковий курс 6 → Виробнича практика
- Вибірковий курс 7 → Виробнича практика
- Топки та котельні установки → Нагнітачі та теплові двигуни
- Нагнітачі та теплові двигуни → Виробнича практика

Джерела та системи теплопостачання та основи їх проектування 7 кред.

САПР в теплоенергетиці 3 кред.

Обробка технологічних рідин та стічних вод 6 кред.

Охорона праці та навколишнього середовища, безпека 3 кред.

Вибірковий курс 8 5 кред.

Вибірковий курс 9 5 кред.

Теплотехнологічні процеси та установки 8 кред.

Кваліфікаційна атестація захист кваліфікаційної роботи 4 кред.

Теплові та атомні електростанції і установки 4 кред.

Системи розподілу енергетичних і матеріальних носіїв та основи їх проектування 8 кред.

Вторинні та нетрадиційні джерела енергії 3 кред.

Експлуатація та технічне обслуговування теплоенергетичного обладнання 3 кред.

30 кредитів

30 кредитів

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми теплоенергетики, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії.

Кваліфікаційна робота не повинна містити плагіату, фальсифікації та фабрикації.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищого навчального закладу або його підрозділу, або у депозитарії закладу вищої освіти.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Інші вимоги мають бути визначені та легітимізовані у відповідних документах закладу вищої освіти.

Атестаційний екзамен має передбачати оцінювання обов'язкових результатів навчання, визначених цим Стандартом та освітньою програмою

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У закладі вищої освіти повинна функціонувати система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників закладу вищої освіти і здобувачів вищої освіти.
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення закладом вищої освіти якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням закладу вищої освіти оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Програмні компетентності	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40	ОК41		
ІК	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК1	+	+	+	+		+	+	+		+							+			+	+																						
ЗК2	+	+		+			+																																				
ЗК3									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК4									+	+	+	+			+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК5																				+																			+				
ЗК6																				+													+						+				
ЗК7								+	+	+																								+									
ЗК8	+	+																																									
ЗК9									+	+													+			+	+	+	+	+													
ЗК10			+																																								
ЗК11						+																																					
ФК1											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК2															+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК3									+	+	+					+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК4										+	+	+	+	+						+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК5						+	+				+							+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК6																																											
ФК7									+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК8									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК9									+	+						+	+	+	+													+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК10						+		+																								+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК11									+								+												+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	
ФК12		+	+			+				+																			+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	
ФК13				+				+	+	+																																	
ФК14							+	+	+	+																																	

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентам освітньої програми

Програмні результати навчання	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК37	ОК38	ОК39	ОК40	ОК41	
ПРН 1											+	+	+	+	+	+	+																									
ПРН 2												+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+							+			
ПРН 3		+		+								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+										
ПРН 4									+	+	+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 5										+	+	+	+	+	+			+			+						+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 6	+	+		+		+	+			+	+																															
ПРН 7							+			+	+																					+			+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 8									+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 9			+													+					+		+				+	+	+						+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 10							+											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 11									+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 12																		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 13									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+				+			+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 14									+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		+			+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ПРН 15	+	+				+												+	+	+	+		+			+						+										
ПРН 16	+	+	+	+		+		+												+																						
ПРН 17						+		+	+	+	+																															
ПРН 18			+						+	+	+																															

7. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

А. Офіційні документи:

1. ESG – https://ihed.org.ua/wp-content/uploads/2018/10/04_2016_ESG_2015.pdf
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-en.pdf>
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-fields-of-education-and-training-2013-detailed-field-descriptions-2015-en.pdf>
4. Manual to Accompany the International Standard Classification of Education 2011 - <http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced>
5. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
6. Закон «Про освіту» - <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
7. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. – <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>
8. Національна рамка кваліфікацій, 2011 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Перелік галузей знань і спеціальностей, 2015 – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

Б. Корисні посилання:

1. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
2. Національний глосарій 2014 – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovalzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?start=80>
3. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovalzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?start=80>
4. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovalzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?start=80>.
5. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – <http://erasmusplus.org.ua/korysna-informatsiia/korysni-materialy/category/3-materialy-natsionalnoi-komandy-ekspertiv-shchodo-zaprovalzhennia-instrumentiv-bolonskoho-protsehu.html?start=80>.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій»;
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.15 року № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»;
8. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти