

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Голова Вченої ради
КПІ ім. Ігоря Сікорського
М.З. Згуровський
«05» 04 20 18р.
М.П.



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

«Споріднені технології зварювання та ресурсозбереження»

«Welding-related and resource saving technologies»

третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

за спеціальністю	131 Прикладна механіка
галузі знань	13 Механічна інженерія
кваліфікація	доктор філософії з прикладної механіки

Ухвалено на засіданні Вченої ради
університету від «02» 04 20 18р.
протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

Фомічов Сергій Костянтинович, д.т.н., професор, декан зварювального факультету

Члени робочої групи:

Смирнов Ігор Володимирович, д.т.н., професор, завідувач кафедри інженерії поверхні

Пащенко Валерій Миколайович, д.т.н., доцент, професор кафедри інженерії поверхні

Завідувач кафедри інженерії поверхні

Смирнов Ігор Володимирович, д.т.н., професор

Голова науково-методичної підкомісії зі спеціальності

Бобир Микола Іванович

д.т.н., професор, член-кореспондент НАН України, директор Механіко-машинобудівного інституту

Освітньо-наукова програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету (протокол № 7 від «29» 03 20 18 р.,)

Голова Методичної ради

Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради

В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньо-наукової програми.....	4
2. Перелік компонент освітньо-наукової програми.....	7
3. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми	8
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти	9
5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми	10
6 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми	11

1. Профіль освітньо-наукової програми

«Споріднені технології зварювання та ресурсозбереження» зі спеціальності 131 Прикладна механіка

1 – Загальна інформація	
Повна ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», зварювальний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – доктор філософії Кваліфікація – доктор філософії з прикладної механіки
Рівень з НРК	НРК України – 9 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Споріднені технології зварювання та ресурсозбереження
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії, одиничний 30 кредитів, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Передумови	Наявність ступеня магістра
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://weld.kpi.ua/op
2 – Мета освітньо-наукової програми	
Підготовка висококваліфікованого фахівця, здатного розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики у галузі прикладної механіки, зварюванні та споріднених процесах, викладацької роботи у закладах вищої освіти.	
3 – Характеристика освітньо-наукової програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	зі спеціальності 131 – Прикладна механіка галузі знань 13 – Механічна інженерія,
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі прикладної механіки, зварюванні та споріднених процесах і технологій Ключові слова: зварювання, зварювальні процеси, зварювальні технології, споріднені технології зварювання, інжиніринг у зварюванні, інженерія та нанотехнології покриттів
Особливості програми	без особливостей
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи за класифікатором професій ДК 003:2010: 2145.1 – Наукові співробітники (інженерна механіка) 2149.2 – Інженер – дослідник 2310 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Подальше навчання	Мають право на продовження навчання на науковому рівні вищої освіти (докторантура)
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; технологія змішаного навчання, практики і екскурсії; виконання дисертації
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування тощо

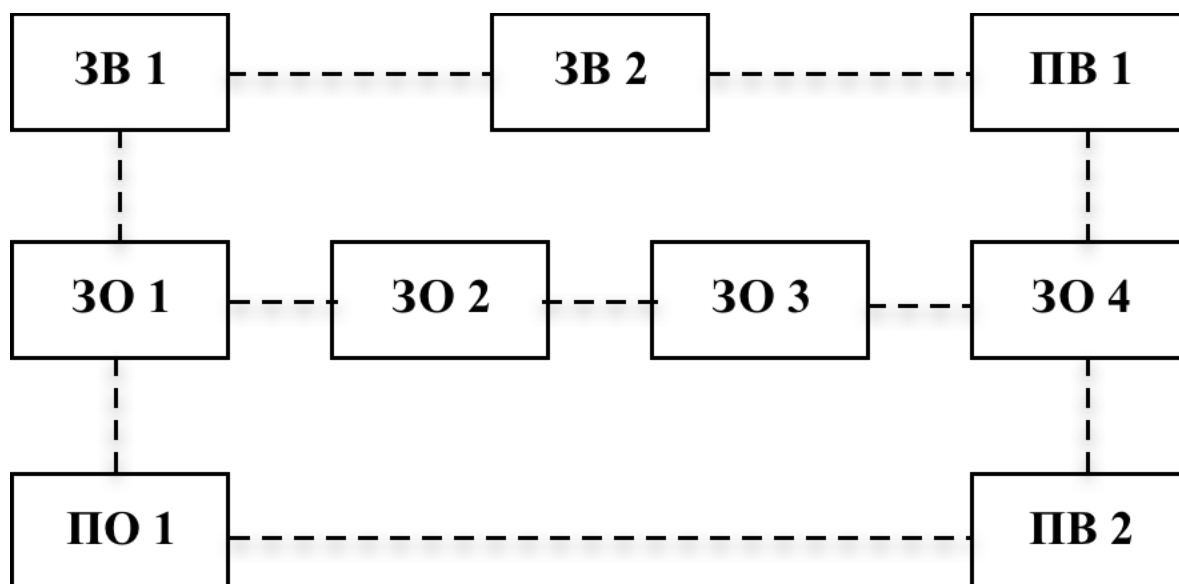
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми у зварюванні та споріднених процесах і технологіях, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК 2	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
ЗК 3	Здатність приймати обґрунтовані рішення
ЗК 4	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)
ЗК 5	Здатність розробляти та управляти проектами
ЗК 6	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
ЗК 7	Здатність працювати в міжнародному контексті
ЗК 8	Здатність працювати автономно
ЗК 9	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
ЗК 10	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Здатність використовувати найбільш передові концептуальні та методологічні знання в галузі наукових досліджень і проектування конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та на межі суміжних предметних галузей
ФК 2	Здатність критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та складних ідей в процесі розробки та реалізації механічних конструкцій, машин, матеріалів і виробничих процесів машинобудування на основі новітніх знань в галузі механіки та суміжних предметних галузей
ФК 3	Здатність представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою англійською мовою в усній та письмовій формі, а також повного розуміння іншомовних наукових текстів за спеціальністю
ФК 4	Здатність застосування інформаційних технологій в науковій діяльності
ФК 5	Здатність зрозумілого і недвозначного донесення власних висновків, знань та пояснень до фахівців і нефахівців, зокрема в процесі викладацької діяльності, усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою
ФК 6	Здатність генерувати нові ідеї та уміння обґрунтування нових інноваційних проектів та просування їх на ринку
ФК 7	Здатність критичного осмислення проблем у навчанні, професійній і дослідницькій діяльності на рівні новітніх досягнень інженерних наук та на межі предметних галузей
ФК 8	Здатність поставити задачу і визначити шляхи вирішення проблеми засобами прикладної механіки та суміжних предметних галузей, знання методів пошуку оптимального рішення за умов неповної інформації та суперечливих вимог
ФК 9	Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові і технічні методи, інформаційні технології та прикладне комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних і наукових завдань з прикладної механіки
ФК 10	Здатність планувати і виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту на основі використання сучасних інформаційних технологій та мікропроцесорної техніки, інтерпретувати результати натурних або модельних експериментів
ФК 11	Здатність використовувати уявлення про різноманітність технологічних процесів зварювання і споріднених процесів для проведення наукових досліджень, обробки їх результатів
ФК 12	Здатність використовувати сучасні уявлення та результати власних досліджень в галузі зварювання та споріднених процесів і технологій при впровадженні

7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	Знання фізичної сутності об'єкту досліджень та основних відомостей про загальні та спеціальні методи наукових досліджень
ЗН 2	Знання сучасних відомостей про загальні та спеціальні методи наукових досліджень в галузі зварювання та споріднених процесів і технологій
ЗН 3	Знання сучасних методик теоретичних та експериментальних досліджень в галузі зварювання та споріднених процесів і технологій
ЗН 4	Знання про вимоги до представлення результатів наукових досліджень
ЗН 5	Знання про сучасні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, їх надійність
ЗН 6	Знання динаміка машин та процесів управління
ЗН 7	Знання про сучасні методики діагностики та системи забезпечення якості
ЗН 8	Знання з загально-наукових дисциплін, педагогіки та дисциплін мовної підготовки
УМІННЯ	
УМ 1	Уміння критично аналізувати технічні умови до зварного з'єднання чи покриття та літературні джерела для визначення мети та задач досліджень для отримання нових знань
УМ 2	Уміння використовувати данні про фізичну сутність об'єкту для визначення методів наукових досліджень
УМ 3	Уміння розробляти плани проведення наукових досліджень
УМ 4	Уміння використовувати результати досліджень та проводити їх аналіз
УМ 5	Уміння проводити синтез нових знань на основі результатів власних досліджень
УМ 6	Уміння самостійного вирішувати поставлені задачі інноваційного характеру (в тому числі при виконанні кваліфікаційної роботи), уміння аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення, зокрема і публічно
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 2 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 3 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 5 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість укладання угод про академічну мобільність, про подвійне дипломування
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	можливість викладання іноземною мовою

2. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Код н/д	Компоненти освітньо-наукової програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОНП			
ЗО 1	Методи проектування і розрахунку машин і конструкцій	3	залік
ЗО 2	Надійність машин і конструкцій	3,5	екзамен
ЗО 3	Динаміка машин та процеси управління	3	екзамен
ЗО 4	Діагностика та системи забезпечення якості	2,5	залік
Вибіркові компоненти ОНП			
ЗВ 1	Загально-наукові (філософські) дисципліни	4	екзамен
ЗВ 2	Навчальні дисципліни мовно-практичної педагогіки	6	екзамен
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОНП			
ПО 1	Педагогічна практика	2	залік
Вибіркові компоненти ОНП			
ПВ 1	Навчальні дисципліни для здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів наукової роботи українською мовою в усній та письмовій формі	2	залік
ПВ 2	Навчальні дисципліни за напрямом дослідження	4	залік
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		22	
Загальний обсяг циклу професійних підготовки:		8	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		14	
Загальний обсяг вибірових компонент:		16	
У тому числі за вибором студентів:			
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ:		30	

3. Структурно-логічна схема освітньо-наукової програми



4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-науковою програмою «Споріднені технології зварювання та ресурсозбереження» спеціальності 131 Прикладна механіка проводиться у формі захисту дисертації та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації: доктор філософії з прикладної механіки за освітньо-науковою програмою «Споріднені технології зварювання та ресурсозбереження».

Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом його індивідуального навчального плану.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання в певній галузі знань або на межі кількох галузей, результати якого становлять оригінальний внесок у суму знань відповідної галузі (галузей) та оприлюднені у відповідних публікаціях.

Вимоги до оформлення дисертацій встановлює Міністерство освіти і науки України.

Випускна атестація здійснюється відкрито і публічно. Вимоги щодо процедури та особливих умов проведення публічного захисту визначаються Кабінетом Міністрів України

5 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗВ 1	ЗВ 2	ПО 1	ПВ 1	ПВ 2
ЗК 1	+	+	+	+					
ЗК 2	+	+	+	+					
ЗК 3	+	+	+	+					
ЗК 4	+	+	+	+					
ЗК 5									+
ЗК 6					+	+		+	
ЗК 7								+	
ЗК 8							+		+
ЗК 9							+		
ЗК 10							+		
ФК 1	+	+	+	+					
ФК 2	+	+	+	+					
ФК 3						+			
ФК 4									+
ФК 5					+		+	+	
ФК 6									+
ФК 7					+		+		+
ФК 8	+	+	+	+					+
ФК 9	+	+	+	+					+
ФК 10									+
ФК 11									+
ФК 12									+

**6 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними
компонентами освітньо-наукової програми**

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗВ 1	ЗВ 2	ПО 1	ПВ 1	ПВ 2
ЗН 1	+	+	+	+					+
ЗН 2	+	+	+	+					+
ЗН 3	+	+	+	+					+
ЗН 4	+	+	+	+		+			+
ЗН 5	+	+							
ЗН 6			+						
ЗН 7				+					
ЗН 8					+	+	+	+	
УМ 1	+	+	+	+	+	+		+	
УМ 2	+	+	+	+					
УМ 3									+
УМ 4									+
УМ 5									+
УМ 6						+	+	+	+