

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний університет кораблебудування
імені адмірала Макарова

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

"ІНЖИНІРИНГ ЗВАРЮВАННЯ ТА СПОРІДНЕНИХ ПРОЦЕСІВ"
Welding engineering and related processes

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

Бакалавр

(назва ступеня, що присвоюється)

ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ **131 Прикладна механіка**
(код та найменування спеціальності)

ГАЛУЗІ ЗНАНЬ **13 Механічна інженерія**
(шифр та назва галузі знань)

Кваліфікація: **Бакалавр з прикладної механіки**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ**

Голова вченої ради

Ю.М.Дубовий

(протокол № 5 від "26" 05 2023 р.)

Освітня програма вводиться в дію з _____ 2023 р.

Ректор В.І.Трушляков

(казка № 02 від "05" 06 2023 р.)

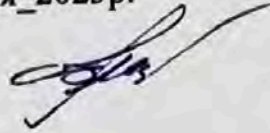
Миколаїв 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Проект освітньо-професійної програми «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів» розглянуто на засіданні кафедри зварювального виробництва

Протокол № 9 від « 11 » травня 2023р.

В.о. завідувача кафедри

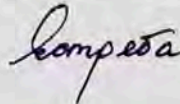


С.В. Драган

Проект освітньо-професійної програми «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів» розглянуто навчально-методичною радою Кораблебудівного навчально-наукового інституту

Протокол № 4 від « 24 » травня 2023 р.

/ Голова



О.В. Бондаренко

Проект освітньо-професійної програми «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів» погоджено з навчальним відділом

Начальник відділу

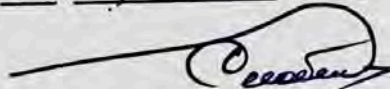


А.В. Лабарткава

Проект освітньо-професійної програми «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів» розглянуто Навчально-методичною радою НУК

Протокол № 4 від « 24 » травня 2023 р.

Голова НМР НУК



Є.І. Трушляков

Освітньо-професійна програма «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів» зареєстрована в Єдиній держаній базі з питань освіти, ID програми 6415

Начальник відділу ЕР



В.І. Комишник

I Преамбула

Освітньо-професійна програма *"Інжиніринг зварювання та споріднених процесів"* підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 131 «Прикладна механіка» розроблена на базі Стандарту вищої освіти України, що затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 865, 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.

Освітньо-професійна програма (ОПП) визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітньо-професійного ступеня бакалавра, 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 у складі:

1. Гарант освітньої програми - Костін Олександр Михайлович, к.т.н., професор кафедри зварювального виробництва;
2. Квасницький Вячеслав Федорович, д.т.н., професор кафедри зварювального виробництва;
3. Драган Станіслав Володимирович, к.т.н., професор кафедри зварювального виробництва;
4. Бутурля Євген Андрійович, доктор філософії, викладач;
5. Малий Олексій Борисович, головний зварник ДП НВКГ «Зоря»-«Машпроект»;
6. Козловський Дем'ян Святославович, студент спеціальності 131 Прикладна механіка.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
2. ТОВ «СУДНОБУДІВНИЙ ЗАВОД «ОКЕАН»
3. ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАН УКРАЇНИ

Освітня програма *«Інжиніринг зварювання та споріднених процесів»* з 2023 р.

Освітня програма діє до 01.07.2027 р.

Термін перегляду освітньої програми 1 раз на рік.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності	5
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність..	14
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти.....	16
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	17
5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми.....	18
6. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти	19
Додаток 1	20

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
131 «Прикладна механіка» галузі знань 13 «Механічна інженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, м. Миколаїв, проспект Героїв України, 9, 54007. Кафедра зварювального виробництва Кораблебудівний навчально-науковий інститут
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	131 Прикладна механіка
Офіційна назва освітньої програми	Інжиніринг зварювання та споріднених процесів Welding engineering and related processes
Форми навчання	Очна (денна), заочна.
Освітня кваліфікація	Бакалавр з прикладної механіки
Кваліфікація в дипломі	Освітня програма – «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів» Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 131 Прикладна механіка Галузь знань – 13 Механічна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний - на базі повної загальної середньої освіти – 240 кредитів ЄКТС (термін навчання 3 роки 10 місяців); - на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») – 120 кредитів ЄКТС (перезараховується 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)) (термін навчання 2 роки). - на базі ступеня «фаховий молодший бакалавр» – 180 кредитів ЄКТС (перезараховується 60 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки фахового молодшого бакалавра) (термін навчання 3 роки).
Наявність акредитації	Акредитаційна комісія МОН. Україна. Сертифікат – УД №15008139 Термін дії – 01.07.2024
Цикл/рівень	FQ-EHEA – перший цикл, EQFLLL – 6 рівень, НПК України – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, ОКР молодший спеціаліст, ступеня молодший бакалавр або фаховий молодший бакалавр. Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова», затвердженими Вченою радою університету.
Мова(и) викладання	Українська мова. Окремі дисципліни викладаються англійською мовою.
Термін дії освітньої програми	Термін дії до 01.07.2025 р.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.nuos.edu.ua/students/osvita/osvitni-programy.php

2 – Мета освітньої програми						
Підготовка фахівця, здатного розв'язувати складні спеціалізовані задачі і практичні проблеми у галузі прикладної механіки, зварювання та споріднених процесів і технологій.						
3 - Характеристика освітньої програми						
Предметна область (галузь знань, спеціальність)		зі спеціальності 131 – Прикладна механіка галузі знань – Механічна інженерія - об'єкт діяльності: конструкції, машини, устаткування, механічні і біомеханічні системи та комплекси, процеси їх конструювання, виготовлення, дослідження та експлуатації; - цілі навчання: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва та експлуатації технічних систем, машин і устаткування, робото-технічних засобів та комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв; - теоретичний зміст предметної області: загальні закони теоретичної механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади конструювання машин, технологій машинобудівних виробництв, механіки рідини і газів, деталей машин і конструкцій, прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем; - методи, методики та технології: фізико-математичні методи розрахунку статички, динаміки та стійкості елементів і конструкцій; аналітичні, чисельні та алгоритмічні методи моделювання кінематики та динаміки машин, аналізу напружено-деформованого стану елементів конструкцій; методики проектування, контролю, дослідження, розробки технологій виготовлення і складання елементів машин та конструкцій; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві; методи та засоби числового програмного керування технологічного обладнання; технології автоматизованих машинобудівних виробництв; - інструменти та обладнання: верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні засоби, системи числового програмного керування, приводи верстатних та робото-технічних систем.				
Орієнтація освітньої програми		Освітньо-професійна.				
Основний фокус освітньої програми		Спеціальна освіта в галузі прикладної механіки, зварювання та споріднених процесів і технологій. Ключові слова: інжиніринг у зварюванні, технології зварювання зварювальні процеси, споріднені процеси і технології зварювання, автоматизовані системи в зварюванні				
Особливості програми		Підготовка бакалаврів здійснюється за спеціалізацією «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів».				
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання						
Придатність до працевлаштування		Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи (згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій ДК 003:2010):				
		Код КП	Код ЗКПШТР	Випуск ЄТКД	Випуск ДКХП	Професійна назва роботи
		3115	23485	-		Механік
		3115	23592	-		Механік виробництва
		3115	23607		64, 5	Механік дільниці

	3115	23580		6	Механік з ремонту устаткування
	3115	24982	-		Технік з автоматизації виробничих процесів
	3115	25032	-		Технік з експлуатації та ремонту устаткування
	3115	24989		1	Технік з інструменту
	3115	24998	-		Технік з механізації трудомістких процесів
	3115	24971	-		Технік-конструктор (механіка)
	3115	25041	-		Технік-технолог (механіка)
	3119	24995		1	Технік з метрології
	3119	24999		87, 1	Технік з налагоджування та випробувань
	3119	25010		64	Технік з підготовки виробництва
	3119			62, 83	Технік з підготовки технічної документації
	3119	25023		1	Технік із стандартизації
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу FQ-EHEA, 7 рівня EQF-LLL та 7 рівня НРК та набувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти.				
5 – Викладання та оцінювання					
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, практично-орієнтоване навчання: лекції, практичні заняття, комп'ютерні практикуми та лабораторні роботи, курсові проекти і роботи; технологія змішаного навчання, практики та екскурсії; виконання кваліфікаційної роботи бакалавра. Викладання та навчання передбачає: - застосування проблемних, інтерактивних, проектних, інформаційно-комп'ютерних технологій навчання; - залучення до консультування визнаних фахівців-практиків в сфері зварювання; - інформаційну підтримку участі студентів у конкурсах на одержання наукових стипендій, премій, грантів, сертифікатів (у тому числі міжнародних); - надання можливості приймати участь у підготовці наукових проектів на конкурси Міністерства освіти і науки України; - участь у виконанні науково-дослідних робіт різних рівнів та форм фінансування.				
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, практика, реферати, презентації, захист курсових робіт, прилюдний захист кваліфікаційної роботи. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, розрахунково-графічні роботи, курсові роботи та проекти, лабораторні звіти, презентації, звіти з практик та науково-дослідних робіт, захист бакалаврської кваліфікаційної роботи. Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.				

6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в технологіях машинобудування або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів механічної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність працювати в команді. ЗК6. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК14. 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. ЗК15. 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.
Фахові компетентності (ФК)	Компетентності, визначені стандартом вищої освіти спеціальності: ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки. ФК2. Здатність робити оцінки параметрів працездатності матеріалів, конструкцій і машин в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій і процесів, в тому числі і за наявності деякої невизначеності. ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів. ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного

	обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації. ФК5. Здатність використовувати аналітичні та чисельні математичні методи для вирішення задач прикладної механіки, зокрема здійснювати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість в процесі статичного та динамічного навантаження з метою оцінки надійності деталей і конструкцій машин. ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань. ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM), інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки. ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей. ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів. ФК10. Здатність описувати та класифікувати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні основних механічних теорій та практик, а також базових знаннях суміжних наук. Компетентності, визначені ОП: ФК11. Здатність використовувати знання в галузі фізико-хімічних, термодформаційних та металургійних процесів для обґрунтованого призначення способів і технологічних параметрів зварювання і споріднених процесів. ФК12. Здатність використовувати знання в галузі механіки, електротехніки і теорії процесів зварювання, а також технології зварювання та споріднених процесів для призначення типового устаткування для реалізації технології зварювання, наплавлення та напилювання. ФК13. Здатність використовувати знання в галузі обладнання для зварювання плавленням і споріднених процесів для забезпечення виробництва типових зварних конструкцій. ФК14. Здатність використовувати знання в галузі виробництва зварних конструкцій для забезпечення виконання технологічного процесу виготовлення типових зварних конструкцій.
7 – Програмні результати навчання	
	Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти спеціальності: РН1) вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи; РН2) використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань; РН3) виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин;

	РН4) оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження; РН5) виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень; РН6) створювати і теоретично обґрунтовувати конструкції машин, механізмів та їх елементів на основі методів прикладної механіки, загальних принципів конструювання, теорії взаємозамінності, стандартних методик розрахунку деталей машин; РН7) застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам; РН8) знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень; РН9) знати та розуміти суміжні галузі (механіку рідин і газів, теплотехніку, електротехніку, електроніку) і вміти виявляти міждисциплінарні зв'язки прикладної механіки на рівні, необхідному для виконання інших вимог освітньої програми; РН10) знати конструкції, методики вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робото технічного обладнання; РН11) розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорних, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики; РН12) навички практичного використання комп'ютеризованих систем проєктування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE); РН13) оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва; ПРН14) здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів; РН15) враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності; РН16) вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування; Програмні результати навчання, визначені ОП: РН17) Знання про фізико-технологічні властивості процесів отримання з'єднань або поверхонь; РН18) Знання про фізичну сутність, техніко-економічні показники сучасних методів контролю якості зварних з'єднань з урахуванням умов експлуатації виробу; РН19) Знання про вплив хімічного складу зварювальних матеріалів на формування металу шва і фізико-хімічні процеси при зварюванні, алгоритму вибору і технології виготовлення
--	---

	зварювальних матеріалів. РН20) Уміння вибирати типове устаткування та тип джерела живлення для зварювання або споріднених технологій; РН21) Уміння оцінювати здатність до зварювання конструкційних матеріалів в однорідних і різнорідних сполученнях.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення освітньої програми складається з професорсько-викладацького складу кафедри зварювального виробництва Кораблебудівного навчально-наукового інституту. До викладання окремих дисциплін відповідно до їх компетенції та досвіду залучений професорсько-викладацький склад кафедри сучасних мов та кафедри соціально-гуманітарних дисциплін Гуманітарного навчально-наукового інституту. Практико-орієнтовний характер освітньої програми передбачає участь фахівців практиків філій кафедри зварювального виробництва на ДП НВКГ «Зоря-Машпроєкт» та ТОВ «СЗ «Океан», що відповідають напряду програми, що підсилює синергетичний зв'язок теоретичної та практичної підготовки. Гарант освітньої програми та викладацький склад, який забезпечує її реалізацію, відповідає вимогам, визначеним Ліцензійними вимогами провадження освітньої діяльності Закладів освіти
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічна база дає можливість на належному рівні задовольнити вимоги щодо організації навчального процесу: • Надвисоковакуумний універсальний технологічний комплекс ВВУ-1Д • Вакуумна піч СНВ-1.3 1/1641 • Дифузійна установка УДСВ-ДТ з модернізованим пультом керування • Пости ручного дугового зварювання ПРС-630, ВДУ-1000, ВДУ-506 • Пост аргано-дугового зварювання з випрямлячем ВД-306 • Трактора зварювальні АДС-1000 (ВДУ-1000), ТС-17 (КИУ-501) • Пости механізованого зварювання КИГ-401(КП007), КИУ-501(КП015) • Установка для повітряно-плазмового різання металу УВІР-0401 • Машина зварювання тиском МТ-1215, ТКМ-4, МШ-2200, МСО-3000 • Мультисистема для зварювання КЕМРРІ PS-5000 • Пост механізованого зварювання КИУ-301 (КП-009) • Пост механізованого зварювання КИУ-501(КП-009) • Мультисистема для зварювання КЕМРРІ КМ-400 • Стилоскоп СЛП-4 СПЕКТР • Спектропроектор ПС-18 • Мікроскоп електронний растровий мікроаналізатор РЭММА-102-02 • Металографічний мікроскоп NEOFOT—21 • Твердомір ТК-2М, мікротвердомір ПМТ-3 • Товщиномір ультразвуковий Benetech GM100 • Мікроскоп Delta Optikal Biolight • Дефектоскоп УД-2-12

	• комп'ютерні класи; • точки бездротового необмеженого доступу до мережі Інтернет; • мультимедійне обладнання. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпеченість інформаційними та навчально-методичними матеріалами відповідає Ліцензійним вимогам провадження освітньої діяльності. Офіційний веб-сайт університету http://www.nuos.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Навчальний процес базується на повному навчально-методичному забезпеченні матеріалами, зокрема підручниками, навчально-методичними та довідковими матеріалами для семінарських, практичних, лабораторних занять і самостійної роботи студентів. Науково-технічна бібліотека Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова систематично поповнюється літературою, що відповідає напрямкам роботи кафедр. В бібліотеці створено автоматизовані робочі місця, електронний каталог, власний електронний бібліотечний фонд, забезпечено доступ через мережу Internet до електронних бібліотек України й світу. Інформаційне забезпечення навчального процесу й науково-дослідницької роботи здійснює патентний відділ, інформаційний центр, Центр інформаційних технологій, університетське видавництво шляхом тиражування монографій, підручників, навчальних посібників, іншої методичної літератури. Для повноцінного забезпечення навчального та наукового процесу в університеті приділяється постійна увага розвитку бібліотеки, яка продовжує підтримувати її традиційну роль у забезпеченні читачів книгами та іншими друкованими матеріалами, та робить доступними Інтернет-ресурси та електронні матеріали. Розміщення публікацій у інституційному репозитарії забезпечує підтримку наукової діяльності, підвищує рейтинг у науковій спільноті, відкритий доступ до результатів досліджень, відбувається зростання індексу цитування, збереження авторських прав, підвищення якості наукової комунікації. Пошук всієї літератури доступний через електронний каталог. Працює електронний читальний зал з вільним доступом до мережі Інтернет. Читальний зал бібліотеки працює як гібридний читальний зал: є можливість отримати книги та користуватись Інтернетом з власного ноутбука (в залі зона WI-FI). Через сайт бібліотеки надається можливість доступу до світових та українських наукових інформаційних ресурсів відкритого доступу. У бібліотеці НУК постійно проводяться конференції по автоматизації бібліотечних процесів, семінари по тематиці публікацій у інституційному репозитарії та дистанційного навчання. Крім того, є доступ до наступних джерел інформації:

	- пакети прикладних програм; - навчальні і робочі плани; - графіки навчального процесу; - навчально-методичні комплекси дисциплін; - робочі програми дисциплін; - дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; - програми практик; - методичні вказівки щодо виконання курсових робіт та проектів, лабораторних робіт, підготовки до семінарських занять тощо; - пакети комплексних контрольних робіт.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУК ім. адмірала Макарова та вищими навчальними закладами України. Кредити, отримані в інших університетах України, перезараховуються відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУК ім. адмірала Макарова та закладами вищої освіти зарубіжних країн партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів проводиться на загальних умовах або за індивідуальним графіком з додатковою мовною підготовкою.
10 – Форми атестації здобувачів вищої освіти	
Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв’язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми прикладної механіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів механічної інженерії. Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства
11 – Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	
Наявність системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти	В університеті розроблено, впроваджено в дію та сертифіковано систему управління якістю, що базується на вимогах міжнародного стандарту серії ISO 9001:2015 та Національного стандарту ДСТУ ISO 9001:2015. Впроваджена система сертифікована з 2015 року компанією «Бюро Верітас Сертифікейшн Україна» і підлягає щорічному аудиту. Сферою сертифікації внутрішньої системи забезпечення якості є: надання вищої освіти на рівні кваліфікаційних вимог до підготовки молодших спеціалістів, молодших бакалаврів, магістрів, докторів філософії, підготовка науково-педагогічного персоналу; проведення наукових досліджень та здійснення науково-технічних розробок, готових до подальшого впровадження та виробництва. Система забезпечення якості освітньої діяльності передбачає здійснення таких процедур і заходів: 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої

	освіти; 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, 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, в тому числі самостійної роботи студентів, за освітньою програмою; 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; 7) забезпечення публічності інформації про освітню програму, ступені вищої освіти та кваліфікації; 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти; 9) інші процедури і заходи.
--	---

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

2.1. Перелік компонент ОП

Код НД	РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кільк. кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4	5
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
Цикл загальної підготовки				
OK1	O7181	Історія України та української культури	3,0	Екзамен
OK2	O7179	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Екзамен
OK3	O7174	Іноземна мова	6,0	Екзамен
OK4	O7311	Філософія	4,0	Екзамен
OK5	E71520	Права людини та їх захист в сучасних реаліях	3,0	Залік
OK6	O7185	Соціологія	3,0	Залік
OK7	E721	Вища математика I	4,0	Залік
OK8	E722	Вища математика II	4,0	Екзамен
OK9	E723	Вища математика III	4,0	Екзамен
OK10	E7301	Фізика I	3,0	Залік
OK11	E7302	Фізика II	4,0	Екзамен
OK12	E7322	Хімія	3,0	Екзамен
OK13	T7632	Основи інформаційних технологій та програмування	3,0	Екзамен
OK14	O7417	Економіка та бізнес	3,0	Екзамен
Усього:			50,0	
Цикл професійної підготовки				
OK15	T72736	Теоретична механіка I	3,0	Екзамен

Код НД	РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кільк. кредитів	Форма підсумк. контролю
OK16	T788	Опір матеріалів	6,0	Екзамен/Екзамен
OK17	T756	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	9,0	Екзамен/Екзамен/Залік
OK18	T71113	Основи технології матеріалів	8,0	Залік/Екзамен
OK19	T7241	CAD/CAM/CAE системи	6,0	Залік/Залік
OK20	T743	Основи конструювання машин	4,0	Екзамен
OK21	T71625	Теплові процеси зварювання	6,0	Екзамен/КР
OK22	T71620	Теорія процесів зварювання	8,0	Залік/Екзамен
OK23	T71621	Технологія та устаткування зварювання плавленням та зварювальні матеріали	7,0	Екзамен/Екзамен
OK24	T72337	Електротехніка та електроніка	6,0	Екзамен
OK25	T71610	Механіка зварних з'єднань	6,0	Залік/Екзамен
OK26	T7242	Вступ до фаху	6,0	Залік
OK27	T71622	Технологія та устаткування зварювання тиском	3,0	Екзамен
OK28	T7165	Зварювальні джерела живлення	4,0	Екзамен
OK29	T71611	Основи зварювальних технологій	4,0	Залік
OK30	T7167	Контроль якості зварювання	3,0	Залік
OK31	T7163	Виробництво зварних конструкцій	9,0	Екзамен/Залік/КП
OK32	T71619	Спеціальні способи зварювання та паяння матеріалів	8,0	Залік/Екзамен
OK33	T71626	Автоматизація та роботизація зварювального виробництва	4,0	Екзамен
OK34	T71627	Атестація, сертифікація та якість зварювального виробництва	4,0	Екзамен
OK35	T73343	Охорона праці та навколишнього середовища, безпека життєдіяльності	3,0	Екзамен
OK36		Виробнича практика	6,0	Залік
Усього:			123,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:			173,0	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП				
ВБ1		Вибірковий курс загально-технічного спрямування	5,0	Залік
ВБ2		Вибірковий курс 1	5,0	Залік
ВБ3		Вибірковий курс 2	5,0	Залік
ВБ4		Вибірковий курс 3	5,0	Залік
ВБ5		Вибірковий курс соціально-гуманітарного спрямування	5,0	Залік
ВБ6		Вибірковий курс 4	5,0	Залік
ВБ7		Вибірковий курс економічного спрямування	5,0	Залік
ВБ8		Вибірковий курс 5	5,0	Залік
ВБ9		Вибірковий курс 6	5,0	Залік
ВБ10		Вибірковий курс 7	5,0	Залік
ВБ11		Вибірковий курс 8	5,0	Залік

Код НД	РПНД	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кільк. кредитів	Форма підсумк. контролю
ВБ12		Вибірковий курс 9	5,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент:			60,0	
Підсумкова атестація				
Виконання та захист бакалаврської кваліфікаційної роботи			7,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240,0	

Вибіркові компоненти програми обираються студентом згідно Положення про вибіркові дисципліни у Національному університеті кораблебудування імені адмірала Макарова.

Обсяг вибірових компонент складає 25% від 240 кредитів ЄКТС.

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Короткий опис логічної послідовності вивчення компонент освітньої програми.

Структурно-логічна схема ОП															
1 курс				2 курс				3 курс				4 курс			
1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр	
ОК1	ОК7	ВБ1	ОК8	ОК4	ОК9	ОК6	ОК29	ОК14	ОК23	ОК28	ОК23	ОК35	ОК32	ОК5	ОК32
ОК2	ОК10	ОК15	ОК11	ОК16	ВБ3	ОК16	ВБ5	ОК21	ОК25	ВБ9	ОК25	ОК19	ОК33	ОК19	ОК34
ОК3	ОК17	ОК3	ОК17	ОК3	ОК17	ОК20	ВБ6	ОК22	ВБ7	ОК22	ВБ10	ОК27	ВБ11	ОК30	ОК31
ОК12	ОК26	ОК18	ВБ2	ОК18	ВБ4	ОК24			ВБ8			ОК31	ВБ12	ОК36	
ОК13														КРБ	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Випускна атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інжиніринг зварювання та споріднених процесів» спеціальності 131"Прикладна механіка" проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з прикладної механіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

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

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

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

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	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	КРБ			
ЗК 1				+			+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+																					
ЗК 2							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+					
ЗК 3																															+									
ЗК 4																																				+				
ЗК 5																																				+				
ЗК 6																																				+				
ЗК 7		+	+	+			+	+	+	+	+	+			+									+	+	+			+											
ЗК 8			+																						+	+	+			+										
ЗК 9													+																											
ЗК 10																							+	+		+	+	+	+	+	+					+				
ЗК 11					+	+																														+				
ЗК 12														+																		+								
ЗК 13																																+			+					
ЗК 14	+				+																																			
ЗК 15	+					+																																		
ФК 1																				+		+																		
ФК 2							+	+	+	+	+				+	+	+	+		+	+	+			+					+			+		+					
ФК 3														+																			+							
ФК 4																							+					+					+							
ФК 5															+	+				+	+				+															
ФК 6																					+	+							+		+									
ФК 7																			+																					
ФК 8																	+		+	+																				
ФК 9							+	+	+	+	+	+	+					+						+					+	+	+				+	+	+			
ФК 10																													+				+							
ФК 11																							+				+						+		+					
ФК 12																							+											+						
ФК 13																								+									+		+					
ФК 14																																	+							

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	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	КРБ			
PH1							+	+	+																															
PH2										+	+	+													+				+											
PH3															+	+										+														
PH4															+	+										+														
PH5																	+			+																				
PH6																				+																				
PH7																		+		+			+	+	+		+	+				+			+			+		
PH8							+	+	+				+								+	+			+	+		+	+						+				+	
PH9										+	+	+										+			+				+											
PH10																																		+						
PH11																																	+							
PH12																				+																				
PH13														+																								+		
PH14																																+								
PH15																																				+		+		
PH16		+	+																																					
PH17												+						+			+	+	+				+	+		+			+							
PH18																																+								
PH19																						+	+																	
PH20																							+					+	+				+							
PH21																						+										+	+							

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

1. Стандарт вищої освіти України [Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/131-prikladna-mekhanika-bakalavr.pdf>];
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII. Режим ДСКЛІТІУ: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>;
3. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. - Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>;
4. Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02.03.2015 № 222-VIII. [Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/222-191>];
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» (зі змінами);
6. Наказ Міністерства освіти і науки України від 1 червня 2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 21 грудня 2017 р. № 1648) «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти»;
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. - Київ: Вид-во «Соцінформ», 2010.
8. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
9. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.

Інші джерела:

10. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: http://ihed.org.ua/ima2es/doc/04_2016_ESG_2015.pdf];
11. International Standard Classification of Education (ISCED 2011): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>];
12. ISCED Fields of Education and Training 2013 (ISCED-F 2013): UNESCO Institute for Statistics [Режим доступу: <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>].
13. Національний освітній глосарій: вища освіта [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf];
14. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf];
15. Європейська кредитна трансферна накопичувальна система. Довідник користувача [Режим доступу: http://ihed.org.ua/images/doc/04_2016_ECTS_Users_Guide2015_Ukrainian.pdf].
16. EQF-LLL – European Qualifications Framework for Lifelong Learning [Режим доступу: https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eaceqf/files/brochexp_en.pdf];
17. QF-EHEA – Qualification Framework of the European Higher Education Area [Режим доступу: <http://www.ehea.info/articledetails.aspx?ArticleId=67>];
18. TUNING (спеціальні (фахові) компетентності та приклади стандартів [Режим доступу: <http://www.unideusto.org/tuningeu/>].

Додаток 1