

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЗВАРЮВАННЯ І СПОРІДНЕНІ ПРОЦЕСИ ТА НАНОТЕХНОЛОГІЇ»
«WELDING AND RELATED PROCESSES AND NANOTECHNOLOGIES»

рівень вищої освіти	Перший
спеціальність	131 «Прикладна механіка»
галузь знань	13 «Механічна інженерія»
кваліфікація	Бакалавр з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ДДМА
протокол № від 30 березня 2023 р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ
з 01.09.2023 р.

Ректор

_____ В.Д. Ковальов

Краматорськ 2023 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні Навчально-методичної секції за спеціальністю «Прикладна механіка» Методичної ради ДДМА
Протокол № 3 від « 13 » лютого 2023 р.

Гарант освітньої програми
«Зварювання і споріднені процеси та нанотехнології»
декан факультету ФІТО, професор кафедри «ОіТЗВ»,
к.т.н., доцент О.Г. Гринь

Голова секції за спеціальністю
«Прикладна механіка» Методичної ради ДДМА,
Керівник проектної групи спеціальності
С.В. Ковалевський, д-р техн. наук, професор

Завідувачка кафедри «ОіТЗВ»:
Н.О. Макаренко, д-р техн. наук, професор

Начальник навчального відділу:
В.М. Сушко

Начальник відділу
з внутрішнього забезпечення якості
вищої освіти
Задорожня І.М., канд. техн. наук, доцент

Перший проректор,
проректор з науково-педагогічної
і методичної роботи
А.М. Фесенко, канд. техн. наук, професор

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Про вищу освіти: Закон України №15556-VII від 26.02.2021 р.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. Національна рамка кваліфікацій зі змінами, затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р № 519
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#n37>
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003: 2010, зі змінами, затвердженими наказом Міністерств Економічного розвитку і торгівлі України від 18 серпня 2020 року № 1574
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 Документ 266-2015-п Редакція від 11.02.2017 із змінами, затвердженими постановою КМУ № 53 від 01.02.2017.
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF/page>.
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки України від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від 30.04.2020 р. № 584.
6. Лист Міністерства освіти і науки від 28.04.2017 р. №1/9-234.
7. Захарченко В.М., Луговий В.І, Рашкевич Ю.М., Таланова Ж.В., Кремень В.Г. (ред.) Розроблення освітніх програм. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.
8. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 13 – Механічна інженерія, спеціальність 131 – Прикладна механіка. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 № 865.
9. Положення про порядок розроблення та реалізації освітніх програм ДДМА. Введено в дію наказом від 8 липня 2019 р.
URL: <http://www.dgma.donetsk.ua>

Освітньо-професійну програму розроблено проєктною групою у складі:

голова проєктної групи
Гринь Олександр Григорович
декан факультету
професор кафедри «Обладнання і технологій
зварювального виробництва»,
к.т.н., доцент

член проєктної групи
Жаріков Сергій Володимирович,
доцент кафедри «Обладнання і технологій
зварювального виробництва»,
канд. техн. наук, доцент

член проєктної групи
Голуб Денис Михайлович,
доцент кафедри «Обладнання і технологій
зварювального виробництва»
канд. техн. наук, доцент

Розроблено на основі Стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 131 – Прикладна механіка, галузь знань 13 – Механічна інженерія, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 865 від 20.06.2019 р.

Враховані рецензії та відгуки стейкхолдерів:

1. ПрАТ «Новокраматорський машинобудівний завод».
2. ПрАТ «Краматорський завод важкого верстатобудування».
3. Студенти 4-го курсу спеціальності 131 «Прикладна механіка».
4. Випускники бакалавріату.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»	6
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність	13
3. Форма атестації здобувачів вищої освіти	17
4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	18
5. Матриця відповідності програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми	19

1 Профіль освітньої програми зі спеціальності 131 «Прикладна механіка»

Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія Факультет інтегрованих технологій та обладнання Кафедра обладнання і технологій зварювального виробництва
Офіційна назва освітньої програми	Зварювання і споріднені процеси та нанотехнології
Обмеження щодо форм навчання	Без обмежень
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації в дипломі мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти: Бакалавр Галузь знань: 13 Механічна інженерія Спеціальність: 131 Прикладна механіка Кваліфікація: бакалавр з прикладної механіки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 міс. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра за скороченою формою на базі ОПП молодшого спеціаліста – термін навчання – 1 рік 10 міс.(120 кредитів ЄКТС); на основі ОПП фахового молодшого бакалавра - термін навчання – 2 рік 10 міс.(180 кредитів ЄКТС).
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Документ державного зразка про повну загальну середню освіту (атестат) або середню професійну освіту (диплом молодшого спеціаліста) та сертифікати Українського центру оцінювання якості освіти. Умови вступу визначаються затвердженими Вченою радою «Правилами прийому до Донбаської державної машинобудівної академії», розробленими на основі Умов прийому до закладів вищої освіти, затверджених Міністерством освіти і науки України для року вступу
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії ОП – до введення нової освітньої програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html
Мета освітньої програми	
Надання випускникам ОП теоретичних знань та практичних навичок та компетенцій, необхідних і достатніх для успішного використання професійних обов'язків в межах діяльності у галузі механічної інженерії та сфері прикладної механіки, зварювання та спо-	

ріднених процесів і нанотехнологій, а також підготовка здобувачів вищої освіти для подальшого навчання за вищими освітніми рівнями спеціальності 131 – Прикладна механіка.	
Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, ОПП)	Галузь знань: 13 Механічна інженерія Спеціальність: 131 Прикладна механіка ОПП – Зварювання і споріднені процеси та нанотехнології
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма спрямована на професійну підготовку здобувачів вищої освіти з метою формування навичок та компетенцій у прийнятті професійних рішень підчас технологічної підготовки виробництва зварних конструкцій, проектування технологій зварювання та споріднених процесів, контролю якості виробів, виробничого та технологічного процесів
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта із механічної інженерії за спеціальністю «Прикладна механіка» в сфері зварювання та споріднених процесів і технологій акцентована на здатності випускників ОП до виробничої, конструкторської, технологічної, проектної діяльності на підприємствах та в організаціях усіх форм власності. Набуття компетентності у використанні інформаційних технологій, систем автоматизованого проектування, інженерного аналізу підчас проектування нових процесів, техніки та технологій. Формування навичок Soft skills та Hard skills.
Особливості програми	Спеціальна практична підготовка за узгодженими програмами спрямована на вивчення сучасних технологій виготовлення виробів для різних галузей промисловості та формування у випускників здійснювати професійну діяльність у виробничих, конструкторських, ремонтних підрозділах підчас виробництва та ремонту широкої номенклатури конструкцій та машин. Суттєва увага приділяється набуттю навичок використання сучасних CAD/CAM/CAE систем.
Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Фахівці з механічної інженерії на підприємствах і в проектно-конструкторських організаціях, а також в інших установах на посадах: конструктора, технолога, майстра, механіка, техніка, та інших, що передбачають експлуатацію, обслуговування та ремонт обладнання. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 випускники придатні до працевлаштування за професіями: технічні фахівці-механіки (механік, механік виробництва, механік з ремонту устаткування, механік цеху, механік-налагоджувальник, майстер цеху зварних конструкцій, технік з експлуатації і ремонту устаткування, технік-технолог зі зварювання, технік-конструктор оснащення зварювальних цехів); лаборант (галузі техніки).
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти за галуззю знань 13 – Механічна інженерія

Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – студент-орієнтоване навчання, самонавчання, змішане (у тому числі дистанційне із використанням електронних навчальних комплексів та платформ, зокрема Moodle ДДМА). Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, курсові роботи та проекти, самостійна робота з консультацією викладачів. Виконання випускової кваліфікаційної роботи та прилюдний захист в державній екзаменаційній комісії.
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, курсові роботи та проекти, виробничі практики, випускова кваліфікаційна робота бакалавра. Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни; пороговий рівень оцінки визначається за допомогою рейтингової системи оцінювання.
Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі прикладної механіки, зварюванні та споріднених процесах, 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 та 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 реалізовувати 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.

	<p>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.</p>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність аналізу матеріалів, конструкцій та процесів на основі законів, теорій та методів математики, природничих наук і прикладної механіки.</p> <p>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.</p> <p>ФК3. Здатність проводити технологічну і техніко-економічну оцінку ефективності використання нових технологій і технічних засобів.</p> <p>ФК4. Здатність здійснювати оптимальний вибір технологічного обладнання, комплектацію технічних комплексів, мати базові уявлення про правила їх експлуатації.</p> <p>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.</p> <p>ФК6. Здатність виконувати технічні вимірювання, одержувати, аналізувати та критично оцінювати результати вимірювань.</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати комп'ютеризовані системи проектування (CAD), виробництва (CAM) і інженерних досліджень (CAE) та спеціалізоване прикладне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань з прикладної механіки.</p> <p>ФК8. Здатність до просторового мислення і відтворення просторових об'єктів, конструкцій та механізмів у вигляді проєкційних креслень та тривимірних геометричних моделей.</p> <p>ФК9. Здатність представлення результатів своєї інженерної діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.</p> <p>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.</p> <p>ФК 11 Здатність використовувати знання в галузі механіки, електротехніки і теорії процесів зварювання, а також технології зварювання і споріднених процесів, наномате-</p>

	<p>ріалів, і нанотехнології для призначення типового устаткування для реалізації процесів зварювання, наплавлення та напилювання.</p> <p>ФК 12 Здатність використовувати знання в галузі фізико-хімічних, термодформаційних та металургійних процесів для обґрунтованого призначення способів і технологічних параметрів зварювання і споріднених процесів та наноматеріалів і нанотехнологій.</p> <p>ФК 13 Здатність використовувати знання в галузі обладнання для зварювання плавленням і споріднених процесів для забезпечення виробництва типових зварних конструкцій з високою якістю зварних з'єднань.</p> <p>ФК 14 Здатність використовувати знання в галузі виробництва зварних конструкцій для забезпечення виконання технологічного процесу виготовлення типових зварних конструкцій.</p> <p>ФК 15 Здатність аналізу матеріалів, конструкцій, обладнання та процесів зварювання і споріднених технологій та нанотехнологій.</p> <p>ФК 16 Здатність робити оцінки параметрів та характеристик основних та зварювальних матеріалів, наноматеріалів, працездатності зварних конструкцій в експлуатаційних умовах та знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності зварних конструкцій і технологічних процесів зварювання.</p> <p>ФК 17 Здатність шляхом самостійного вивчення здобувати нові знання та уміння, використовуючи уже набуті професійні та загальнонаукові знання та навички у сфері зварювання і споріднених процесів та нанотехнологій і суміжних наук.</p>
--	--

Програмні результати навчання

<p>Програмні результати навчання: студент повинен після завершення освітньої програми:</p> <p>РН1. Вибирати та застосовувати для розв'язання задач прикладної механіки придатні математичні методи.</p> <p>РН2. Використовувати знання теоретичних основ механіки рідин і газів, теплотехніки та електротехніки для вирішення професійних завдань.</p> <p>РН3. Виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей машин.</p> <p>РН4. Оцінювати надійність деталей і конструкцій машин в процесі статичного та динамічного навантаження.</p> <p>РН5. Виконувати геометричне моделювання деталей, механізмів і конструкцій у вигляді просторових моделей і проєкційних зображень та оформлювати результат у виді технічних і робочих креслень.</p> <p>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.</p> <p>РН7. Застосовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації, виробів і технологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам.</p>
--

PH8. Знати і розуміти основи інформаційних технологій, програмування, практично використовувати прикладне програмне забезпечення для виконання інженерних розрахунків, обробки інформації та результатів експериментальних досліджень.

PH9. 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.

PH10. Знати конструкції, методи вибору і розрахунку, основи обслуговування і експлуатації приводів верстатного і робототехнічного обладнання.

PH11. Розуміти принципи роботи систем автоматизованого керування технологічним обладнанням, зокрема мікропроцесорного, вибирати та використовувати оптимальні засоби автоматики;

PH12. Навички практичного використання комп'ютеризованих систем проектування (CAD), підготовки виробництва (CAM) та інженерних досліджень (CAE).

PH13. Оцінювати техніко-економічну ефективність виробництва.

PH14. Здійснювати оптимальний вибір обладнання та комплектацію технічних комплексів.

PH15. Враховувати при прийнятті рішень основні фактори техногенного впливу на навколишнє середовище і основні методи захисту довкілля, охорони праці та безпеки життєдіяльності.

PH16. Вільно спілкуватися з професійних питань усно і письмово державною та іноземною мовою, включаючи знання спеціальної термінології та навички міжособистісного спілкування.

PH 17. Використовувати знання та розуміння основ теорії зварювання, споріднених процесів та нанотехнологій, матеріалознавства, термодинаміки та теплових процесів й міцності конструкційних матеріалів та їх зварюваності.

PH 18. Продемонструвати здатність виконувати розрахунки на міцність, витривалість, стійкість, довговічність, жорсткість деталей та елементів конструкцій, вузлів і деталей машин, виготовлених із застосуванням зварювання і споріднених процесів та нанотехнологій.

PH 19. Вміти оцінити надійність деталей та елементів конструкцій, вузлів і деталей машин, виготовлених із застосуванням зварювання і споріднених процесів та нанотехнологій в процесі статичного та динамічного навантаження аналітичними та чисельними методами.

PH 20. Показати здатність до просторового мислення з відтворенням об'ємного зображення у вигляді проекційного креслення та оформлення креслень деталей та елементів зварних конструкцій, вузлів і деталей машин, виготовлених із застосуванням зварювання і споріднених процесів та нанотехнологій відповідно до вимог діючих стандартів

PH 21. Продемонструвати здатність використовувати нормативні та довідкові дані для контролю відповідності технічної документації зварювання і споріднених процесів та нанотехнологій стандартам, технічним умовам та іншим нормативним документам при забезпеченні виробництва зварних конструкцій.

PH 22. Продемонструвати базові уявлення про принципи і технічні засоби автоматизованого керування технологічними процесами зварювання та споріднених процесів і технологій, обладнанням та оснащенням, методи та засоби мікропроцесорного керування.

PH 23. Знати про вплив хімічного складу зварювальних матеріалів та наноматеріалів на формування металу шва і фізико-хімічні процеси при зварюванні, алгоритм вибору і технології виготовлення зварювальних матеріалів.

Ресурсне забезпечення реалізації програми

Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладання дисциплін навчально-професійної програми виконується докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами згідно кадрових вимог до викладачів (До-
--	---

	додок 2 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності згідно з Постановою КМУ № 347 від 10.05.2018 із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ № 347 від 10.05.2018 та № 180 від 03.03.2020)
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Навчання здійснюється в аудиторіях, лабораторіях та кабінетах, оснащених комп'ютерною та спеціальною технікою, устаткуванням, є доступ до Інтернету та бібліотеки. Є стадіон та спортивні майданчики. Відповідно до технологічних вимог до показників матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу (Додаток 4 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності).
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання хмарних технологій та комп'ютерних технологій, CAD/CAM/CAE систем, сайт ДДМА відповідно до вимог до інформаційного забезпечення (Додаток 5 до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності).
Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання в університетах України.
Міжнародна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність можлива за рахунок участі у програмах «Еразмус+».
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	За індивідуальним планом. Вивчення дисципліни «Українська мова як іноземна».

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

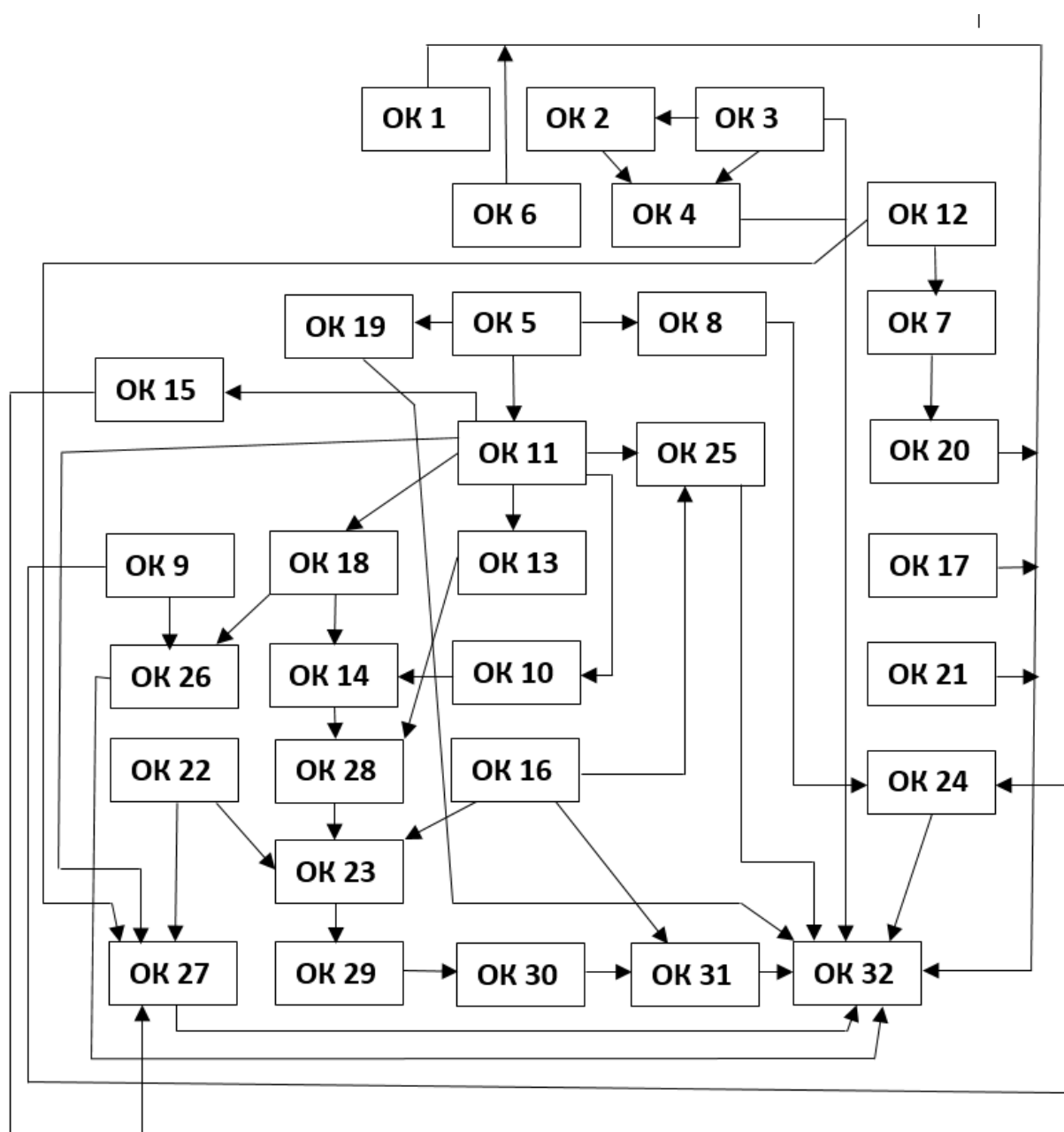
2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ОК 1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	залік
ОК 2	Історія України і української культури	5	екзамен
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 4	Філософія та основи суспільствознавства	3	екзамен
ОК 5	Вища математика	12,5	екзамен
ОК 6	Вступ до освітнього процесу	3	залік
ОК 7	Екологія	3	залік
ОК 8	Інформатика	7,5	екзамен
ОК 9	Нарисна геометрія, інженерна та комп'ютерна графіка	9	екзамен
ОК 10	Теоретична механіка	5	екзамен
ОК 11	Фізика	11	екзамен
ОК 12	Хімія	5	екзамен
Цикл професійної підготовки			
ОК 13	Гідравліка, гідро- та пневмоприводи	3	залік
ОК 14	Деталі машин, теорія механізмів і основи взаємозамінності	10,5	екзамен, курсовий проект
ОК 15	Електротехніка та електроніка. Частина 1. Електротехніка	3	залік
ОК 16	Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство	6	екзамен
ОК 17	Менеджмент та організація виробництва	3	залік
ОК 18	Опір матеріалів	7,5	екзамен
ОК 19	Основи наукових досліджень	3	залік
ОК 20	Основи охорони праці та безпека життєдіяльності	6	екзамен
ОК 21	Підприємницька діяльність та економіка підприємства	3	екзамен
ОК 22	Теплофізичні процеси	3	залік
ОК 23	Технології та обладнання прикладної механіки	4,5	залік
ОК 24	CAD/CAM/CAE системи в зварювальному виробництві. Частина 1. Основи САПР	3,5	залік
ОК 25	Наноматери в зварюванні	3	залік
ОК 26	Проектування зварних конструкцій	6,5	екзамен, курсова робота
ОК 27	Теорія процесів зварювання	8	екзамен, курсова робота
ОК 28	Технологічна оснастка	3	залік
<i>Практична підготовка</i>			
ОК 29	Виробнича практика (ознайомча)	3	залік
ОК 30	Виробнича практика (конструкторсько-технологічна)	4,5	залік
ОК 31	Переддипломна практика	4	залік

1	2	3	4
<i>Атестація</i>			
ОК 32	Кваліфікаційна робота бакалавра	11	атестація
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		172	
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
<i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 9 кредитів (перелік дисциплін в каталозі дисциплін вільного вибору)</i>			
	Дисципліна вільного вибору (4а, 4б підсеместр)	3	залік
ВБ 1	Дисципліна 1	3	залік
ВБ 2	Дисципліна 2	3	залік
ВБ 3	Дисципліна 3	3	залік
ВБ 4	Дисципліна 4	3	залік
ВБ 5	Дисципліна 5	3	залік
ВБ 6	Дисципліна 6	3	залік
ВБ 7	Дисципліна 7	3	залік
ВБ 8	Дисципліни з інших ОП ДДМА	3	залік
	Дисципліна вільного вибору (5 семестр)	3	залік
ВБ 9	Дисципліна 8	3	залік
ВБ 10	Дисципліна 9	3	залік
ВБ 11	Дисципліна 10	3	залік
ВБ 12	Дисципліна 11	3	залік
ВБ 13	Дисципліни з інших ОП ДДМА	3	залік
	Дисципліна вільного вибору (6а, 6б підсеместр)	3	залік
ВБ 14	Дисципліна 12	3	залік
ВБ 15	Дисципліна 13	3	залік
ВБ 16	Дисципліна 14	3	залік
ВБ 17	Дисципліна 15	3	залік
ВБ 18	Дисципліна 16	3	залік
ВБ 19	Дисципліна 17	3	залік
ВБ 20	Дисципліна 18	3	залік
ВБ 21	Дисципліни з інших ОП ДДМА	3	залік
Цикл професійної підготовки			
<i>Здобувач вищої освіти повинен вибрати дисципліни обсягом 58 кредитів</i>			
ВБ 21	Автоматичне керування зварюванням	4	залік
ВБ 22	Електротехніка та електроніка. Частина 2. Електроніка і схемотехніка	5	екзамен
ВБ 23	Зварювальні джерела живлення	6	екзамен
ВБ 24	Наплавлення та напилення	9	екзамен
ВБ 25	Напруження та деформації при зварюванні	3,5	залік
ВБ 26	Технологія та устаткування зварювання плавленням	10,5	екзамен
ВБ 27	Технологія та устаткування зварювання тиском	5	екзамен
ВБ 28	Технологічні процеси зварювального виробництва	6,5	екзамен
ВБ 29	Практикум зі зварювання	3	залік
ВБ 30	Показники якості зварних конструкцій	3,5	залік

ВБ 31	Технологія зварювання спеціальних сталей і сплавів	3	залік
ВБ 32	Електричні машини	3	залік
ВБ 33	Контроль якості	3	залік
ВБ 34	Металознавство і термічна обробка зварних з'єднань	3	залік
ВБ 35	Паяння та склеювання матеріалів	3	залік
ВБ 36	САПР зварних конструкцій	3	залік
ВБ 37	САПР технології зварювання	3	залік
ВБ 38	Стандартизація та якість продукції	3	залік
ВБ 39	Точність виготовлення зварних конструкцій	3	залік
ВБ 40	CAD/CAM/CAE системи в машинобудуванні. Частина 2. Пакети прикладних програм	7,5	залік
ВБ 41	Автоматизація та роботизація сучасного обладнання	3,5	залік
ВБ 42	Дизайн-графіка в проектуванні	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		68	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2 Структурно-логічна схема ОПП



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Зварювання і споріднені процеси та нанотехнології» спеціальності 131 «Прикладна механіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з прикладної механіки.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

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	
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																									+	+	+	+		+	+	+	+
ФК 15					+						+	+				+		+	+							+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 16					+											+		+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК 17	+		+														+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5. Матриця відповідності 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		
PH 1					+			+					+					+								+	+					+		
PH 2											+		+		+								+				+	+		+			+	
PH 3											+			+					+								+	+					+	
PH 4														+		+			+								+	+					+	
PH 5								+	+					+													+	+					+	
PH 6										+				+				+						+			+	+					+	
PH 7									+					+										+			+	+			+	+	+	
PH 8								+						+				+								+	+						+	
PH 9											+		+		+								+				+	+					+	
PH 10														+	+									+					+				+	
PH 11															+									+									+	
PH 12								+						+											+		+	+	+		+	+	+	
PH 13																	+				+						+	+			+	+	+	
PH 14						+																		+			+	+					+	
PH 15				+	+		+					+			+			+			+		+				+	+					+	
PH 16	+	+	+											+			+										+	+					+	
PH 17											+	+				+			+	+							+	+		+	+	+	+	
PH 18					+			+						+				+	+				+	+		+	+						+	
PH 19					+					+	+			+					+	+					+	+	+					+	+	
PH 20									+	+														+	+				+				+	+
PH 21																	+			+	+						+	+		+	+	+	+	
PH 22					+			+							+										+				+				+	+
PH 23											+	+				+			+				+				+	+		+	+	+	+	+

