МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Зварювання та споріднені технології»

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю G9 «Прикладна механіка»

галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»

кваліфікація магістр з прикладної механіки

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ ІФНТУНГ
Голова Вченої ради

_____ **Ігор ЧУДИК**
(протокол № ____ від _____2027 р.)

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з _____ 2027 р.

Ректор ІФНТУНГ _____ **Ігор ЧУДИК**
(наказ № ___ від _____2027 р.)

Івано-Франківськ, 2027

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Зварювання та споріднені технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти розроблена робочою групою кафедри будівництва.

СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

Склад	Науковий ступінь, вчене звання	Посада	ПІБ	Підпис
Голова робочої групи	Доктор технічних наук (диплом ДН № 002913 від 05.12.1996) професор кафедри спорудження газонафтопроводів і газонафтосховищ (диплом ПР № 000255 від 29.12.2000)	Професор кафедри будівництва	Любомир ШЛАПАК	
Гарант ОП	Кандидат технічних наук (диплом ДК № 065796 від 22.04.2011) доцент кафедри зварювання трубопроводів і конструкцій (диплом 12ДЦ № 040567 від 22.12.2014)	Доцент кафедри будівництва	Роман БІЩАК	
Члени робочої групи	Кандидат технічних наук (диплом КД № 008105 від 01.11.89 доцент кафедри зварювання трубопроводів і конструкцій (диплом 12ДЦ № 028450 від 10.11 2011	Доцент кафедри будівництва	Мирослав ПАНЧУК	
	Кандидат технічних наук (диплом ДК № 045962 від 01.02.2018) доцент кафедри зварювання (диплом АД № 005581 від 26.11. 2020)	Доцент кафедри будівництва	Олег МАТВІЄНКІВ	

Програма погоджена з вченою радою інституту архітектури та будівництва "ІФНТУНГ-ДонНАБА", затверджена вченою радою Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми 5

2. Перелік компонентів освітньої програми та їх логічна послідовність 12

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти 15

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми 15

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми 16

ЛИСТ – ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«Зварювання та споріднені технології»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**Другий (магістерський)**
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**G Інженерія, виробництво та будівництво**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**G9 Прикладна механіка**
КВАЛІФІКАЦІЯ	**Магістр з прикладної механіки**

РОЗРОБЛЕНО*

Робочою групою кафедри будівництва

Керівник робочої групи _____Любомир ШЛАПАК

Гарант ОПП _____Роман БІЩАК

ВНЕСЕНО*

Кафедрою будівництва

Протокол № __ від « » _____ 2026 р.

Завідувач кафедри БУД _____Андрій АНДРУСЯК

ПОГОДЖЕНО*

Вченою радою інституту архітектури та будівництва "ІФНТУНГ-ДонНАБА"

Протокол № ___від « ___ » _____ 2027 р.

Голова вченої ради _____ Ігор ТОЧОНОВ

Начальник навчального
відділу _____ Ігор ШОСТАКІВСЬКИЙ

Начальник відділу забезпечення
якості освіти _____ Лідія ДАВИБІДА

© ІФНТУНГ, 2027

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності G9 «Прикладна механіка»

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, інститут архітектури та будівництва "ІФНТУНГ-ДонНАБА", кафедра будівництва
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	**Магістр, магістр з прикладної механіки**
Офіційна назва освітньої програми	«Зварювання та спорідненні технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	**Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС**
Форми здобуття освіти та розрахункові строки виконання освітньої програми за кожною з них	**Очна (денна) – розрахунковий строк виконання ОП 1 рік 4 місяці,** **заочна – розрахунковий строк виконання ОП 1 рік 4 місяці.**
Наявність акредитації	**Сертифікат про акредитацію УД № 09003575 від 8 січня 2019 р. (рішення Акредитаційної комісії від 27 грудня 2018 р. № 133, наказ МОН України від 08.01.2019 № 13). Термін дії сертифіката** 1 липня 2024. Термін продовжено до 01.07.2027 р.
Цикл/рівень	**НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень**
Передумови	Наявність ступеня бакалавра
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньої програми	Даної редакції з 01.09.2026 року до моменту її оновлення/перегляду відповідно до вимог чинного законодавства та/або результатів акредитації та/або затвердження нової редакції
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nung.edu.ua/department/kafedra-zvaryuvannya/osvitno-profesiyna-prohrama-zvaryuvannya-ta-sporidneni-tekhnolohiyi
2 - Мета освітньої програми	
Формування особистості фахівця, здатного вирішувати типові та складні непередбачувані завдання і проблеми комплексного характеру в галузі знань інженерія, виробництво та будівництво, спеціальності G9 «Прикладна механіка». Забезпечити підготовку професіоналів здатних розв’язувати складні задачі і проблеми в галузі прикладної механіки на основі розробки та впровадження інноваційних технологій зварювання та конструкцій складально-зварювального технологічного оснащення, в сферах машинобудівного виробництва, викладацької та науково-дослідницької діяльності.	
3 - Характеристика освітньої програми	

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – G «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальність – G9 «Прикладна механіка» **Освітня програма –** «Зварювання та спорідненні технології» *Об'єкт вивчення та діяльності:* зварні конструкції, деталі машин і механізмів, процеси їх конструювання, виготовлення та відновлення. *Цілі навчання*: професійна інженерна діяльність в галузі проектування, виробництва, експлуатації, ремонту та досліджень машин і устаткування, робото-технічних комплексів, розробки технологій машинобудівних виробництв, викладацької діяльності. *Теоретичний зміст предметної області:* закони механіки та їх прикладні застосування, теоретичні засади проектування, аналізу і оптимізації зварних конструкцій та технологій зварювання, основи організації та проведення наукових досліджень машин та процесів, деталей машин і конструкцій, моделювання та прогнозування експлуатаційних властивостей технічних систем. *Методи, методики та технології:* аналітичні та чисельні методи проектування і розрахунку машин і конструкцій, математичного та комп'ютерного моделювання машин та механізмів; інформаційні технології в інженерних дослідженнях, проектуванні і виробництві. *Інструменти та обладнання:* верстати, інструменти, технологічні та контрольні пристрої, контрольно-вимірювальні інформаційні системи, апаратне та програмне забезпечення верстатних та робото-технічних систем.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Орієнтована на формуванні фахівця, здатного розв'язувати задачі з проектування, виробництва, експлуатації, ремонту та досліджень зварних машин і механізмів в галузі зварювання та споріднених технологій. Ключові слова: *зварювання, управління процесами зварювання, споріднені технології, механічна інженерія, прикладна механіка, технології зварювання.*
Особливості програми	-
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	***Класифікатор професій ДК 003:2010.*** 2145 Професіонали в галузі інженерної механіки: 2145.1 Наукові співробітники (інженерна механіка); 2145.2 Інженери-механіки. ***Відповідно до міжнародної класифікації ISCO-08 —*** 2144 Інженер-механік
Подальше навчання	Можливість продовження навчання за третім (освітньо- науковим) рівнем вищої освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Комбінація лекцій, практичних та лабораторних занять, розв'язування ситуаційних проблем, тренінгів, кейсів тощо, виконання проектів, дослідницьких наукових робіт.

	Підходи та технології навчання: диференційований підхід; особистісно орієнтований підхід (сприятливе освітнє середовище, мотивація до навчання, вибір змісту навчання, формування навичок самоконтролю, досягнення успіху в самореалізації тощо); інформаційні технології; імітаційні технології; дослідницькі технології; дистанційні технології на платформі «MOODLE». Під час першого року навчання студент-магістр обирає напрям дослідження. Під час останнього року значна частина часу присвячується написанню магістерської роботи, яку презентують та захищають перед екзаменаційною комісією.
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100- бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Види контролю: поточний, модульний, підсумковий, семестровий. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти, презентації, захист курсових робіт, звітів з практики, в тому числі дистанційно, публічний захист кваліфікаційної роботи магістра перед ЕК під головуванням висококваліфікованого фахівця механічної індустрії.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у прикладній механіці або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми. ЗК2. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології. ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК4. Здатність розробляти проєкти та управляти ними. ЗК5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	***Визначені стандартом вищої освіти:*** ФК1. Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог. ФК2. Здатність описати, класифікувати та змоделювати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук. ФК3. Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.

	ФК4. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності. ***Додатково до стандарту:*** ФК5. Здатність знаходити інноваційні рішення технічних проблем в галузі зварювання та споріднених процесах. ФК6. Здатність розробляти технологічні процеси зварювального виробництва інноваційного характеру ФК7. Здатність розробляти заходи поліпшення стану виробничого середовища та індивідуального захисту зварників. ФК8. Здатність проектувати або модернізувати засоби технологічного оснащення зварювального виробництва. ФК9. Розуміння інформаційних принципів побудови систем автоматизованого проектування (САПР) і здатність до розробки спеціалізованих елементів САПР. ФК10. Розуміння концепцій сталого розвитку, зокрема у виробничій та освітній сферах. ФК11. Знання та розуміння методів і методик наукового експерименту.
7 - Програмні результати навчання	
Визначені стандартом вищої освіти: ПРН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проєктування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань. ПРН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення. ПРН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні. ПРН4. Використовувати сучасні методи оптимізації параметрів технічних систем засобами системного аналізу, математичного та комп'ютерного моделювання, зокрема за умов неповної та суперечливої інформації. ПРН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення. ПРН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів. ПРН7. Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня. ПРН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах. ПРН9. Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції. ПРН10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію. ПРН11. Розробляти управлінські та/або технологічні рішення за невизначених умов та вимог, оцінювати і порівнювати альтернативи, аналізувати ризики, прогнозувати можливі наслідки.	

Додатково до стандарту:

ПРН12. Уміти розробляти засоби технологічного оснащення для реалізації зварювальних технологій відповідно до критеріїв інноваційності науково-технічного рішення, сучасних засобів автоматичного проєктування.

ПРН13. Знати принципи вибору оптимальних способів зварювання та споріднених процесів для отримання з'єднань із сучасних конструкційних матеріалів, у тому числі різнорідних.

ПРН14. Вміти модернізувати технологічне оснащення для реалізації технологій зварювального виробництва інноваційного характеру.

ПРН15. Описувати організацію матеріальних та інформаційних потоків в сучасному виробничому процесі, приймати рішення щодо їх оптимізації.

ПРН16. Знати методику проведення експериментальних досліджень та аналізу одержаних результатів.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Науково-педагогічний персонал відповідає вимогам чинного законодавства України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. N1187, зі змінами). Вимоги щодо проведення лекційних, лабораторних та практичних занять науково-педагогічними працівниками визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в ІФНТУНГ. Переважна більшість науково-педагогічних працівників, які залучені до реалізації освітньої програми є штатними співробітниками, мають відповідні наукові ступені та вчені звання. Наукова та професійна кваліфікація всіх працівників підтверджена відповідними пунктами ліцензійних умов, участю в науково- дослідних грантових проектах НФДУ та загально- європейських грантових фундаціях. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту» забезпечується підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників не рідше, ніж один раз на п’ять років. Поширеною практикою є проведення гостьових лекцій запрошеними провідними фахівцями в сфері машинобудівного виробництва.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу на ОП (навчальні приміщення, спеціалізовані кабінети, комп’ютерні класи, мультимедійне обладнання тощо) відповідає потребі і вимогам до проведення лекційних і практичних занять, зокрема в дистанційному режимі, згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України "Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти" від 30 грудня 2015 р., N1187, зі змінами. Наявність спеціалізованого програмного забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі в спеціалізованих комп’ютерних класах кафедри та університету дозволяє набути здобувачам необхідних практичних компетентностей та навиків. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (гуртожитки, їдальня та буфети, спортивні зали та відкриті спортивні майданчики, тренажерні зали, плавальний басейн, профілакторій, медичний комплекс, база відпочинку), кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.

Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти, згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України "Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти" від 30 грудня 2015 р., N1187, зі змінами. Офіційний веб-сайт університету https://www.nung.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Офіційний сайт кафедри будівництва: https://nung.edu.ua/department/institut-arkhitekturi-budivnictva-ta-energetiki/kafedra-budivnictva-ta-energoefektivnikh. Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам і включає в себе: • освітньо-професійну програму; • навчальний план, затверджений в установленому порядку; • засоби діагностики якості вищої освіти; • навчально-методичне забезпечення для кожного ОК, зокрема, робочі програми дисциплін, посилання на навчальні посібники, технічну документацію, методичні вказівки та інтернет-джерела; • програми практик; • методичні вказівки щодо виконання курсових і кваліфікаційних робіт; • дидактичне забезпечення самостійної роботи студентів; • критерії оцінювання знань і вмінь здобувачів. Одним із основних елементів навчально-методичного забезпечення освітнього процесу є електронні курси в системі дистанційного навчання "MOODLE". Посилання на матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на офіційному сайті кафедри в портфоліо магістратури. В бібліотеці впроваджена автоматизована бібліотечно-інформаційна система (АБІС) "УФД/Бібліотека", створена на базі сучасних технологій і стандартів обробки інформації. Програма забезпечує автоматизацію всіх процесів роботи бібліотеки. На сьогоднішній день бібліотечна мережа включає 38 комп’ютерів, які є автоматизованими робочими місцями для співробітників та користувачів бібліотеки. Об’єднана комплексна система підключена до загально-університетської мережі та Інтернету, дозволяє працювати всім підрозділам взаємопов’язано за постійного обміну інформацією (library.nung.edu.ua). Для забезпечення навчального процесу використовується наступне програмне забезпечення: операційна система Microsoft Windows; програмні пакети Microsoft Office, академічні та вільні версії CAD/CAM/CAE систем.

9 - Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності набутих компетентностей.
Міжнародна кредитна мобільність	В межах програми ЄС Еразмус+ на основі спільних договорів між ІФНТУНГ та університетами-партнерами.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	**Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.**

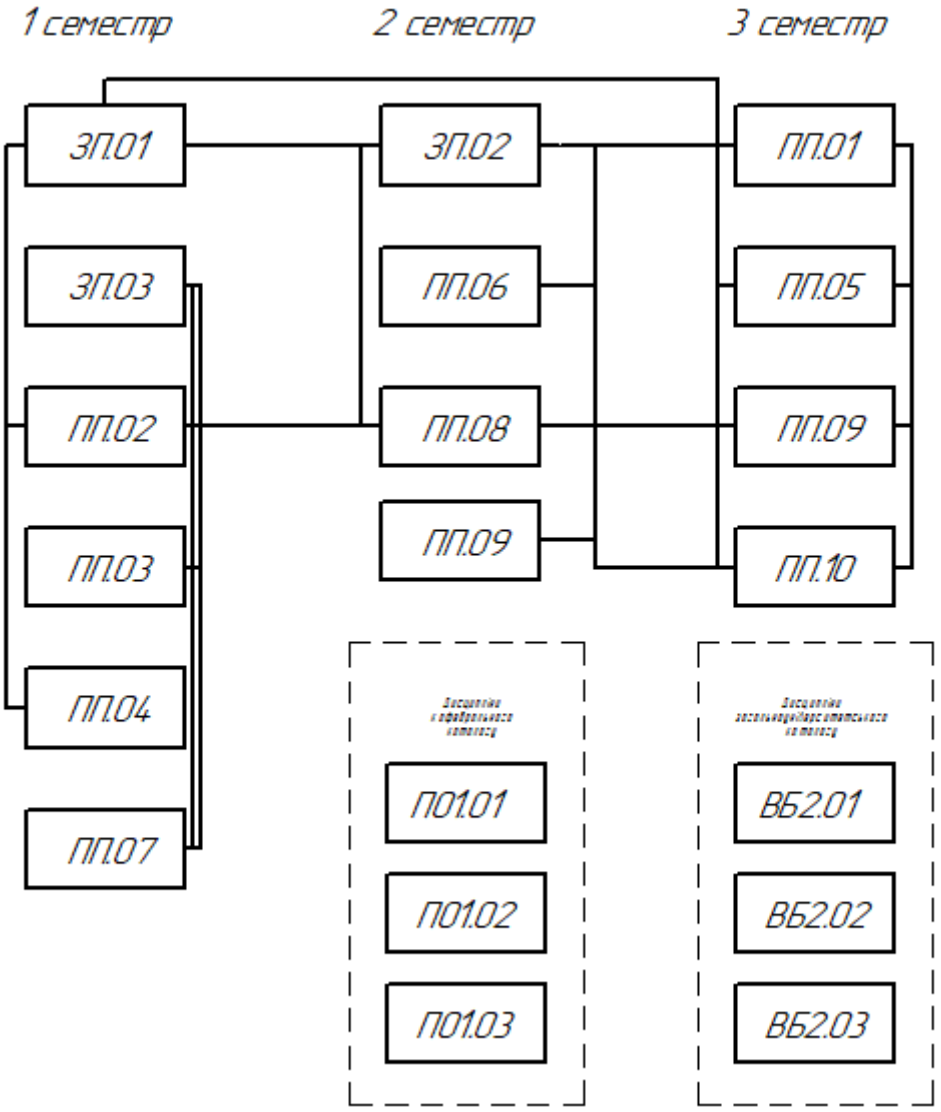
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1.Обов’язкова частина			
Цикл 1. Дисципліни загальної підготовки			
ЗП.01	Охорона праці в галузі	3,0	залік
ЗП.02	Основи наукових досліджень	3,0	залік
ЗП.03	Ділова комунікація та професійна термінологія іноземною мовою	3,0	залік
Всього в циклі 1		**9,0**	
Цикл 2. Дисципліни професійної підготовки			
ПП.01	Промислова логістика	3,0	екзамен
ПП.02	Технології та обладнання паяння матеріалів	6,0	екзамен
ПП.03	Комп'ютерне моделювання та інженерні розрахунки у зварюванні	6,0	екзамен
ПП.04	Експериментальні методи у зварюванні	6,0	залік
ПП.05	Координація зварювальних робіт	3,0	залік
ПП.06	Зварювання різнорідних та композитних матеріалів	3,0	екзамен
ПП.07	Фізико-хімічна механіка матеріалів	5,0	залік, КР
ПП.08	Інновації та управління проєктами в галузі механічної інженерії	4,0	залік
ПП.09	Переддипломна практика	9,0	залік
ПП.10	Магістерська робота	12,0	публічний захист
Всього в циклі 2		**57,0**	
Загальний обсяг обов'язкової частини		**66,0**	
2. Вибіркова частина			
Цикл 1. Дисципліни із кафедрального / інститутського каталогу			
ПО.1.01	Дисципліна 1	5,0	залік
ПО.1.02	Дисципліна 2	5,0	залік
ПО.1.03	Дисципліна 3	5,0	залік
Всього в циклі 1		**15,0**	
Цикл 2. Дисципліни із загальноуніверситетського каталогу*			
ВБ.2.01	Дисципліна 1	3,0	залік
ВБ.2.02	Дисципліна 2	3,0	залік
ВБ.2.03	Дисципліна 3	3,0	залік
Всього в циклі 2		**9,0**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**90,0**	

*З циклу 2 «**Дисципліни із загальноуніверситетського каталогу**» студент обирає 9 кредитів через систему загальноуніверситетського вибору дисциплін із переліку дисциплін, запропонованого кафедрами університету.

2.2. **Структурно-логічна схема освітньої програми**



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з прикладної механіки за освітньо-професійною програмою «Зварювання та споріднені технології».

Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної задачі у галузі прикладної механіки, яка вимагає проведення досліджень та/або здійснення інновацій а також характеризується невизначеністю умов і вимог.

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, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП. 01	**ЗП. 02**	**ЗП. 03**	**ПП. 01**	**ПП. 02**	**ПП. 03**	**ПП. 04**	**ПП. 05**	**ПП. 06**	**ПП. 07**	**ПП. 08**	**ПП. 09**	**ПП. 10**
ЗК 1		x		x[x]	x[x]	x[x]			x[x]		x[x]		x[x]
ЗК 2	x	x	x[x]			x[x					x[x]		x[x]
ЗК 3		x[x]			x[x]	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]		x[x]
ЗК 4		x[x]									x[x]		x[x]
ЗК 5	x[x]	x[x]											
ЗК 6	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]		x[x]			x[x]	x[x]	x[x]
ЗК 7			x[x]										
ФК 1						x[x]	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]	x[x]		x[x]
ФК 2		x[x]				x[x]						x[x]	
ФК 3				x[x]			x[x]	x[x]					
ФК 4								x[x]			x[x]		x[x]
ФК 5											x[x]	x[x]	x[x]
ФК 6		x[x]						x[x]				x[x]	x[x]
ФК 7	x[x]											x[x]	x[x]
ФК 8									x[x]				x[x]
ФК 9			x[x]										
ФК 10	x[x]								x[x]		x[x]		x[x]
ФК 11		x[x]					x[x]						x[x]

Примітка. Додатковим символом [x] позначено компетентності, які можуть формуватися та досягатися здобувачем освіти на об'єкті господарювання-партнері (підприємстві, установі, організації) у випадку реалізації дуальної форми здобуття освіти відповідно до укладеного договору між закладом вищої освіти і підприємством-партнером, та деталізуються в індивідуальному навчальному плані здобувача дуальної освіти.

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

	ЗП. 01	**ЗП. 02**	**ЗП. 03**	**ПП. 01**	**ПП. 02**	**ПП. 03**	**ПП. 04**	**ПП. 05**	**ПП. 06**	**ПП. 07**	**ПП. 08**	**ПП. 09**	**ПП. 10**
ПРН1		x[x]				x[x]	x[x]			x[x]			x[x]
ПРН2					x[x]			x[x]	x[x]			x[x]	x[x]
ПРН3						x[x]	x[x]						
ПРН4						x[x]							
ПРН5		x[x]		x[x]					x[x]		x[x]	x[x]	
ПРН6	x[x]			x[x]							x[x]	x[x]	
ПРН7			x[x]				x[x]						x[x]
ПРН8	x[x]	x[x]	x[x]		x[x]							x[x]	x[x]
ПРН9		x[x]		x[x]			x[x]					x[x]	
ПРН10	x[x]	x[x]	x[x]										x[x]
ПРН11	x[x]									x[x]	x[x]		
ПРН12					x[x]			x[x]	x[x]		x[x]	x[x]	
ПРН13					x[x]			x[x]	x[x]			x[x]	
ПРН14					x[x]			x[x]	x[x]			x[x]	x[x]
ПРН15				x[x]									
ПРН16		x[x]				x[x]	x[x]			x[x]			x[x]

Примітка. Додатковим символом [x] позначено ПРН, які можуть формуватися та досягатися здобувачем освіти на об'єкті господарювання-партнері (підприємстві, установі, організації) у випадку реалізації дуальної форми здобуття освіти відповідно до укладеного договору між закладом вищої освіти і підприємством-партнером, та деталізуються в індивідуальному навчальному плані здобувача дуальної освіти.