

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАФТИ І ГАЗУ**


ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Зварювання та споріднені технології»



**Другого рівня вищої освіти
за спеціальністю №131 Прикладна механіка
галузі знань №13 Механічна інженерія
Кваліфікація: Магістр з прикладної механіки**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ВО ВЧЕНОЮ
РАДОЮ ІФНТУНГ**

Голова вченої ради


/ Є. І. Крижанівський
(протокол № 03/586 від 30.05.2018р.)

**Освітня програма
вводиться в дію з 01.09.2018 р.**


Ректор ІФНТУНГ  Крижанівський Є.І.
(наказ № 203 від 31.08.2018 р.)

**м. Івано-Франківськ
2018 р**

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою кафедри зварювання, інституту інженерної механіки, зі спеціальності № 131 «Прикладна механіка».

СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

| Склад | Науковий ступінь, вчене звання, | Посада | ПІБ | Підпис |
|------------------------------|--|------------------------------|----------------------------------|---|
| Голова робочої групи | Доктор технічних наук, диплом ДК № 002913 Професор кафедри спорудження та ремонту газонафтопроводів і газонафтосховищ, атестат № 000255 | Завідувач кафедри зварювання | Шлапак Любомир Степанович |  |
| Члени проектної групи | Доктор технічних наук, диплом ДД № 005565 Старший науковий співробітник № 0001555 | Професор кафедри зварювання | Максимов Сергій Юрійович |  |
| | Кандидат технічних наук, диплом ДК № 065796 Доцент кафедри зварювання трубопроводів і конструкцій, атестат 12ДЦ № 040567 | Доцент кафедри зварювання | Біщак Роман Теодорович |  |
| | Кандидат технічних наук, диплом ДК № 032835 Доцент кафедри зносостійкості та відновлення деталей, атестат 12ДЦ № 032575 | Доцент кафедри зварювання | Гнилиця Ігор Дмитрович |  |

Зміст

| | |
|--|-----------|
| 1 Профіль освітньої програми магістра зі спеціальності № 131 «Прикладна механіка» | 5 |
| 2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність | 10 |
| 2.1 Перелік компонент ОП | 10 |
| 2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми | 11 |
| 3 Форма атестації здобувачів вищої освіти..... | 12 |
| 4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми..... | 13 |
| 5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)..... | 14 |
| відповідними компонентами освітньої програми | 14 |

**1 Профіль освітньої програми магістра
зі спеціальності № 131 «Прикладна механіка»**

| 1 – Загальна інформація | |
|--|---|
| Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу. | Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу інститут інженерної механіки кафедра зварювання |
| Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу. | Магістр з прикладної механіки |
| Офіційна назва освітньо-професійної програми. | Освітньо-професійна програма другого рівня вищої освіти «Зварювання та споріднені технології» |
| Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми | Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,4 роки |
| Наявність акредитації. | Впровадження в 2018 році |
| Цикл/рівень | FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 8 рівень (магістр), НРК України – 8 кваліфікаційний рівень. |
| Передумови | Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Івано- Франківського національного технічного університету нафти і газу», затвердженими Вченою радою |
| Мова(и) викладання | Українська |
| Термін дії освітньо-професійної програми. | |
| Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми | https://www.nung.edu.ua/department/зтк/2-загальна-інформація |
| 2 – Мета освітньо-професійної програми | |
| Метою освітньої програми є формування особистості фахівця, здатного вирішувати типові та складні непередбачувані завдання і проблеми комплексного характеру в галузі механічна інженерія, спеціальності прикладна механіка | |
| 3 – Характеристика освітньо-професійної програми | |
| Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності)) | 13 «Механічна інженерія» 131 « Прикладна механіка» |
| Орієнтація освітньо-професійної програми | Освітньо-професійна програма: орієнтована на набуття студентами професійних знань, умінь та навичок для успішного здійснення діяльності в сфері зварювального виробництва |
| Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації | Спеціальна освіта в галузі прикладної механіки. Ключові слова: Зварювання, технології зварювання, управління процесами зварювання. |
| Особливості освітньо-професійної програми | Без особливостей |

| 4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання | |
|--|---|
| Придатність до працевлаштування | Фахівець може займати такі первинні посади: <ul style="list-style-type: none"> • начальники (інші керівники) і майстри виробничих дільниць (підрозділів) у промисловості; • інженери в машинобудуванні; • інженери (інші галузі інженерної справи); • наукові співробітники (прикладна механіка); • викладачі середніх навчальних закладів; • викладачі спеціалізованих навчальних закладів; • викладачі університетів та вищих навчальних |
| Подальше навчання | Можливість навчання в аспірантурі та здобуття наукового ступеня доктора філософії |
| 5 – Викладання та оцінювання | |
| Викладання та навчання | Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, курсові проекти та роботи, змішані форми навчання з використанням дистанційних платформ масових онлайн-курсів, підготовка магістерської роботи. |
| Оцінювання | Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») системами. Форми контролю: усне та письмове опитування, тестові завдання, в тому числі комп'ютерне тестування, лабораторні звіти, презентації, захист курсових робіт та проектів, звітів з практик; письмові, письмово-усні та тестові екзамени, захист магістерської роботи.. |
| 6 – Програмні компетентності | |
| Інтегральна компетентність | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в зварюванні та споріднених технологіях або у процесі навчання, що передбачає застосування інформаційних технологій, систем автоматизованого проектування, програмних систем інженерного аналізу і комп'ютерного інжинірингу; управління проектами, маркетингу і характеризується комплексністю та невизначеністю умов |
| Загальні компетентності (ЗК) | |
| ЗК-1 | Здатність до узагальнення, аналізу, прийняття інформації, постановки мети і вибору шляхів її досягнення |
| ЗК-2 | Здатність приймати обґрунтовані рішення |
| ЗК-3 | Здатність до комунікації в усній і письмовій формах українською та однією з іноземних європейських мов для вирішення завдань міжособистісного і міжкультурного взаємодії |
| ЗК-4 | Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій |
| ЗК-5 | Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел |
| ЗК-6 | Здатність працювати в колективі, толерантно сприймаючи соціальні, етнічні, конфесійні та культурні відмінності |
| ЗК-7 | Готовність користуватися основними методами захисту виробничого персоналу і населення від можливих наслідків аварій, катастроф, стихійних лих |
| ЗК-8 | Прагнення до збереження навколишнього середовища |
| ЗК-9 | Здатність використовувати нормативні правові документи в своїй діяльності |
| ЗК-10 | Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями |
| Фахові компетентності (ФК) | |
| ФК-1 | Здатність виявляти суть науково-технічних проблем та здатність застосовувати сучасні методи та методики в галузі машинобудування |

| | |
|---|---|
| ФК-2 | Здатність виконувати розрахунково-експериментальні роботи і вирішувати науково-технічні завдання в галузі прикладної механіки на основі досягнень техніки і технологій, класичних і технічних теорій і методів, фізико-механічних, математичних і комп'ютерних моделей, володіння високим ступенем адекватності до реальних процесів, машин і конструкцій |
| ФК-3 | Здатність використовувати сучасні інформаційні технології у зварюванні та споріднених процесах |
| ФК-4 | Здатність брати участь в проектуванні машин і конструкцій, в тому числі і з використанням програмних систем комп'ютерного проектування |
| ФК-5 | Уміння здійснювати контроль за виконанням встановлених вимог, чинних норм, правил і стандартів у виробничому процесі |
| ФК-6 | Уміння застосовувати методи стандартних випробувань за визначенням фізико-математичних властивостей і технологічних показників використовуваних матеріалів і готових виробів |
| ФК-7 | Уміння складати схему розрахунку на міцність та визначити внутрішні сили, які виникають в елементі конструкції (деталі) внаслідок навантаження |
| ФК-8 | Володіння методиками розрахунку основних геометричних характеристик елемента конструкції використовуючи креслення елемента конструкції (деталі), за допомогою положень опору матеріалів |
| ФК-9 | Уміння здійснювати збір, обробку, аналіз і систематизацію науково-технічну інформації зі зварювання та споріднених технологій |
| ФК-10 | Уміння складати наукові звіти та впроваджувати результати досліджень у розробки в галузі механічної інженерії |
| ФК-11 | Здатність оцінювати ефективність функціонування систем управління в галузі зварювання та споріднених технологій |
| Блок 1 (за спеціалізацією «Технології та устаткування зварювання») | |
| ФК-1.1 | Здатність проектувати або модернізувати технологічне оснащення для реалізації технологій зварювального виробництва інноваційного характеру |
| ФК-1.2 | Уміння оцінити відповідність якості виробу технічним вимогам використовуючи документацію на технологічний процес виготовлення виробу за допомогою відомостей про дефектність з'єднання |
| ФК-1.3 | Уміння визначити матеріал виробу або поверхні використовуючи аналіз умов експлуатації виробу за допомогою знань щодо структури, властивостей металів та їх здатності до зварювання, а також нормативної документації |
| ФК-1.4 | Здатність проводити технічне нормування технологічних процесів зварювального виробництва |
| ФК-1.5 | Уміння виконувати моделювання технічних об'єктів і технологічних процесів із використанням стандартних пакетів і засобів автоматизованого проектування, проводити експерименти за вказаними методиками з обробкою і аналізом результатів |
| ФК-1.6 | Уміння проводити організаційно-планові розрахунки зі створення або реорганізації виробничих ділянок, планувати роботу персоналу і фондів оплати праці |
| Блок 2 (за спеціалізацією «Підвищення зносостійкості та відновлення деталей машин») | |
| ФК-2.1 | Здатність розробляти технологічні процеси зміцнення та відновлення інноваційного характеру |
| ФК-2.2 | Здатність проектувати або модернізувати технологічне оснащення для реалізації технологій з підвищення зносостійкості та відновлення інноваційного характеру |
| ФК-2.3 | Здатність використовувати уявлення про сучасні матеріали для зміцнення та відновлення |
| ФК-2.4 | Здатність проводити технічне нормування технологічних процесів зміцнення та відновлення деталей |

| | |
|--|--|
| ФК-2.5 | Уміння оцінити відповідність якості поверхні технічним вимогам використовуючи документацію на технологічний процес відновлення чи зміцнення |
| ФК-2.6 | Здатність оцінювати ефективність технологічних процесів зміцнення та відновлення |
| 7 – Програмні результати навчання | |
| ПРН-1 | Здатність і готовність організувати зварювальне виробництво для виробів різного призначення та принципу дії |
| ПРН-2 | Забезпечення виробництва високоякісної продукції та працездатність устаткування |
| ПРН-3 | Уміння обирати типове зварювальне обладнання, а також попередньо оцінювати економічну ефективність технологічних процесів |
| ПРН-4 | Уміння розробляти, оптимізувати і впроваджувати інноваційні технологічні процеси |
| ПРН-5 | Уміння розробляти методичні та нормативні документи технологічної документації, а також пропозиції та заходи по реалізації розроблених проектів та програм |
| ПРН-6 | Уміння збирати та аналізувати науково-технічну інформацію, враховувати сучасні тенденції розвитку техніки та технологій |
| ПРН-7 | Уміння розраховувати та проектувати елементи різних зварювальних конструкцій, які застосовуються за різноманітних умов |
| ПРН-8 | Уміння застосовувати інноваційні методи при розрахунку та техніко-економічному обґрунтуванні конструкції виробів у відповідності з технічним завданням |
| ПРН-9 | Уміння застосовувати сучасні комп'ютерні методи та засоби при розробці, розрахунку, дослідженні та оформленні проектно-конструкторської документації |
| ПРН-10 | Уміння виконувати збір та аналіз даних про існуюче обладнання та технології, методи розробки та розрахунки обладнання та мехатронних систем з заданими властивостями відповідно до поставлених завдань |
| ПРН-11 | Уміння обирати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що відносяться до професійної діяльності |
| ПРН-12 | Уміння розробляти методики, організувати та проводити експериментальні дослідження та аналізувати їх результат із метою розробки рекомендацій при втіленні процесів у виробництво |
| ПРН-13 | Уміння підготувати за результатами виконаних досліджень науково-технічні огляди, звіти, публікації |
| ПРН-14 | Уміння організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу |
| ПРН-15 | Уміння керувати технологічними та виробничими процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва на дільниці своєї професійної діяльності |
| ПРН-16 | Уміння організувати роботи по вдосконаленню зварювального виробництва, проводити заходи по створенню системи якості |
| ПРН-17 | Уміння шукати оптимальні рішення при створенні продукції з врахуванням вимог якості, надійності, вартості, строків виконання, а також вимог безпеки життєдіяльності |
| ПРН-18 | Уміння забезпечувати захист та оцінку вартості об'єктів інтелектуальної діяльності, організувати роботи по здійсненню авторського надзору при виготовленні, монтажі, налаштуванні, дослідженні та здачі в експлуатацію виробів та об'єктів |

| 8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми | |
|---|---|
| Кадрове забезпечення | <p>До реалізації програми залучаються науково-педагогічні працівники з науковими ступеннями та вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі науково-педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування, в т.ч. закордонні.</p> |
| Матеріально-технічне забезпечення | <p>Забезпеченість навчальними приміщеннями (включно з тематичними аудиторіями та спеціалізованими лабораторіями), комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура (включно з пунктами харчування, спортивними залами, басейном, спортивними майданчиками), кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам. ІФНТУНГ забезпечує безкоштовними точками бездротового доступу до мережі Інтернет;</p> |
| Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | <ul style="list-style-type: none"> – офіційний сайт ІФНТУНГ : https://www.nung.edu.ua/; - офіційний сайт кафедри зварювання: https://www.nung.edu.ua/department/нафтогазопроводів/зтк – точки бездротового доступу до мережі Інтернет; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу – навчально-методичні комплекси дисциплін; – навчальні та робочі програми дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін; – програми практик; – методичні вказівки щодо виконання курсових проектів(робіт), магістерських робіт тощо |
| 9 – Академічна мобільність | |
| Національна кредитна мобільність | <p>Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково - освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших університетах України, за умови відповідності їх набутих компетентностей.</p> |
| Міжнародна кредитна мобільність | <p>У межах програми ЄС Еразмус+ на основі спільних договорів між ІФНТУНГ та університетами-партнерами</p> |
| Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | <p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою.</p> |

2 Перелік компонент освітньо-професійної програми

та їх логічна послідовність

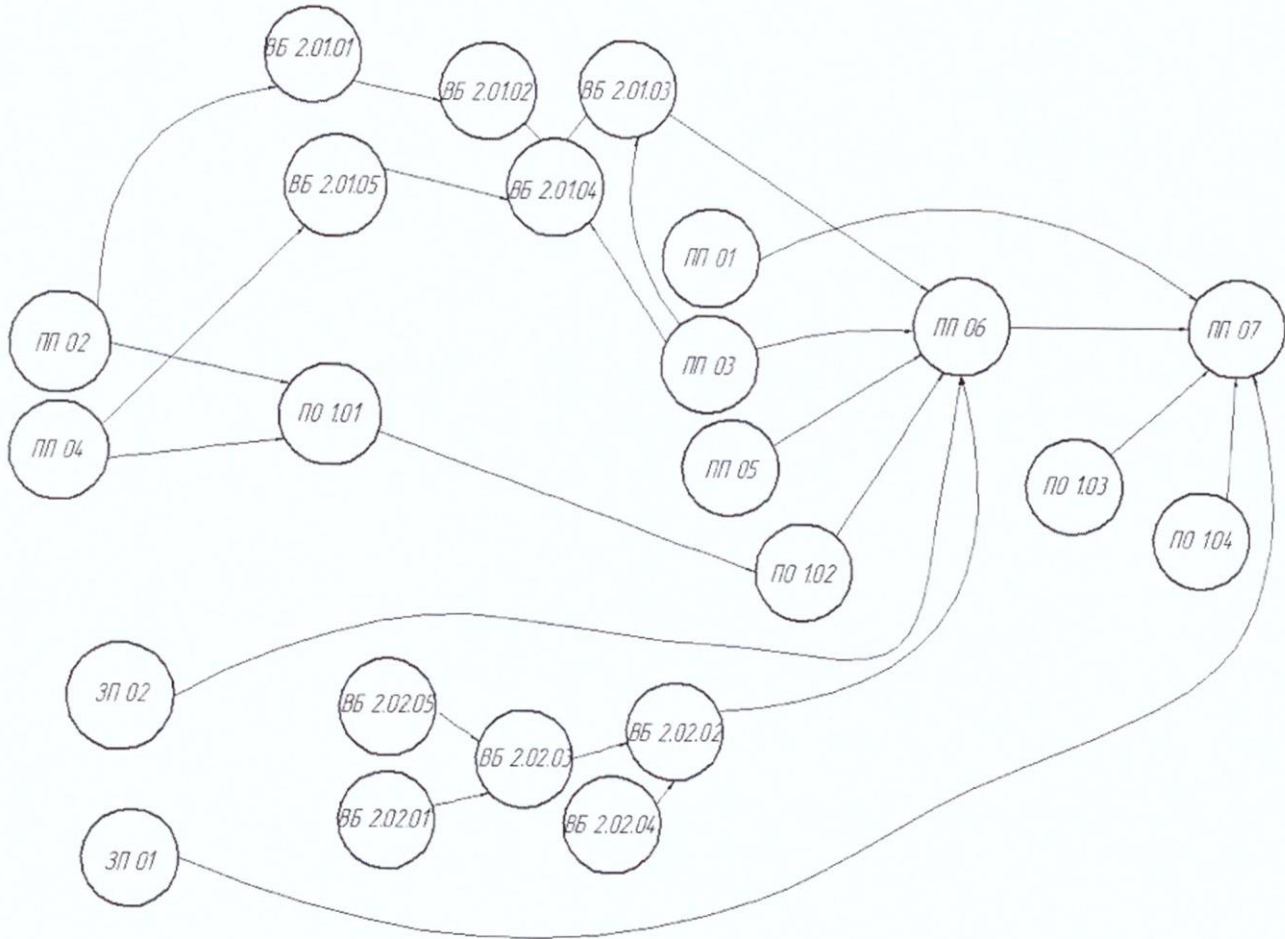
2.1 Перелік компонент ОП

| Код н/д | Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|---|--------------------|-----------------------------|
| Обов'язкові компоненти | | | |
| Обов'язковий блок 1 - Загальна підготовка | | | |
| ЗП.01 | Організація і планування виробництва | 4 | іспит |
| ЗП.02 | Охорона праці в галузі | 4 | іспит |
| Загальний обсяг | | 8 | |
| Обов'язковий блок 2 - Професійна підготовка | | | |
| ПП.01 | Основи наукових досліджень | 3 | залік |
| ПП.02 | Промислова логістика | 3 | залік |
| ПП.03 | Механіка руйнування зварних конструкцій | 5 | іспит |
| ПП.04 | Методи оптимізації процесів та конструкцій | 3 | залік |
| ПП.05 | САПР технологічних процесів | 4 | залік |
| ПП.06 | Науково-дослідна практика | 9 | залік |
| ПП.07 | Магістерська робота | 12 | |
| Загальний обсяг обов'язкових компонент | | 39 | |
| Вибіркові компоненти | | | |
| Цикл 1. Професійно-орієнтовані дисципліни за вибором університету | | | |
| ПО 1.01 | Технологія та обладнання паяння матеріалів | 5 | залік |
| ПО 1.02 | Автоматизація зварювальних процесів | 5 | залік |
| ПО 1.03 | Проектування технологічних процесів зварювального виробництва | 5 | залік |
| ПО 1.04 | Складально-зварювальне оснащення | 4 | залік |
| Загальний обсяг вибіркових компонент у циклі | | 19 | |
| Цикл 2. Дисципліни вільного вибору студента | | | |
| Цикл 2.1 - Дисципліни вільного вибору студента з переліку орієнтованих блоків (за спеціалізацією «Технології та устаткування зварювання») | | | |
| ВБ 2.01.01 | САПР у зварюванні | 6 | залік |
| ВБ 2.01.02 | Експериментальні методи у зварюванні | 3 | іспит |
| ВБ 2.01.03 | Технологія спорудження та ремонту трубопроводів і конструкцій | 5 | залік |
| ВБ 2.01.04 | Фізико-хімічна механіка матеріалів | 5 | іспит |
| ВБ 2.01.05 | Статистичні методи та управління ризиками | 5 | іспит |
| Загальний обсяг вибіркових компонент у циклі | | 24 | |
| Цикл 2.2 - Дисципліни вільного вибору студента з переліку орієнтованих блоків (за спеціалізацією «Підвищення зносостійкості та відновлення деталей машин») | | | |
| ВБ 2.02.01 | Технологічні методи відновлення та зміцнення деталей | 6 | залік |
| ВБ 2.02.02 | Змащування вузлів тертя машин | 3 | залік |
| ВБ 2.02.03 | Обладнання та технологічні засоби для створення зносостійких поверхонь | 5 | залік |
| ВБ 2.02.04 | Методи випробувань на тертя та зношування | 5 | іспит |
| ВБ 2.02.05 | Трибологічні принципи конструювання вузлів тертя | 5 | іспит |
| Загальний обсяг вибіркових компонент у циклі | | 24 | |
| Загальний обсяг вибіркових компонент | | 43 | |
| Загальний обсяг освітньої програми | | 90 | |

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

| Семестр | Види навчальної діяльності |
|---------|---|
| 1 | ЗП 0.1 Організація і планування виробництва |
| | ЗП 0.2 Охорона праці в галузі |
| | ПП 02 Промислова логістика |
| | ПП 04 Методи оптимізації процесів та конструкцій |
| | ПО 1.01 Технологія та обладнання паяння матеріалів |
| | ВБ 2.01.01 САПР у зварюванні |
| 2 | ВБ 2.01.05 Статистичні методи та управління ризиками |
| | ВБ 2.02.01 Технологічні методи відновлення та зміцнення деталей |
| | ВБ 2.02.05 Трибологічні принципи конструювання вузлів тертя |
| | ПП 0.1 Основи наукових досліджень |
| | ПП 0.3 Механіка руйнування зварних конструкцій |
| | ПП 0.5 САПР технологічних процесів |
| 3 | ПО 1.02 Автоматизація зварювальних процесів |
| | ВБ 2.01.02 Експериментальні методи у зварюванні |
| | ВБ 2.01.03 Технологія спорудження та ремонту трубопроводів і конструкцій |
| | ВБ 2.01.04 Фізико-хімічна механіка матеріалів |
| | ВБ 2.02.02 Змащування вузлів тертя машин |
| | ВБ 2.02.03 Обладнання та технологічні засоби для створення зносостійких поверхонь |
| 3 | ВБ 2.02.04 Методи випробувань на тертя та зношування |
| | ПП 0.7 Науково-дослідна практика |
| | ПП 0.8 Виконання магістерської роботи |
| | ПО 1.03 Проектування технологічних процесів зварювального виробництва |
| | ПО 1.04 Складально-зварювальне оснащення |

2.3. Структурно-логічна схема ОП



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 131 «Прикладна механіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної магістерської роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: Магістр з прикладної механіки

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | ЗП 0.1 | ЗП 0.2 | ПП 0.1 | ПП 0.2 | ПП 0.3 | ПП 0.4 | ПП 0.5 | ПП 0.6 | ПП 0.7 | ПО 1.01 | ПО 1.02 | ПО 1.03 | ПО 1.04 | ВБ 2.01.01 | ВБ 2.01.02 | ВБ 2.01.03 | ВБ 2.01.04 | ВБ 2.01.05 | ВБ 2.02.01 | ВБ 2.02.02 | ВБ 2.02.03 | ВБ 2.02.04 | ВБ 2.02.05 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ЗК-1 | x | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-2 | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-3 | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-4 | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-5 | | | x | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-6 | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-7 | | x | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | |
| ЗК-8 | | x | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | |
| ЗК-9 | | | | x | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| ЗК-10 | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-1 | | | x | | | x | | x | x | x | x | x | | | | | | | | | | | |
| ФК-2 | | | x | | x | | | x | x | | x | x | x | | | | | | | | | | |
| ФК-3 | | | x | | | x | x | | x | x | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-4 | | | | | | | x | | | | x | x | x | | | | | | | | | | |
| ФК-5 | | | | | | | x | x | | | | x | | | | | | | | | | | |
| ФК-6 | | x | x | | x | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-7 | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-8 | x | x | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-9 | | | x | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-10 | | | x | x | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-11 | | | | | x | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | |
| ФК-1.1 | | | | | | | | x | | x | x | | x | | | x | | | | | | | |
| ФК-1.2 | | x | | | | | | x | | x | | | | | | x | | | | | | | |
| ФК-1.3 | | | x | | | | | x | x | x | | | | | x | x | x | | | | | | |
| ФК-1.4 | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | |
| ФК-1.5 | | | | | | x | | | | | x | | | x | | | | | | | | | |
| ФК-1.6 | x | | | | | | | | | | | x | | | | | | x | | | | | |
| ФК-2.1 | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | x | | x | | | x |
| ФК-2.2 | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | x | | | x |
| ФК-2.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | |
| ФК-2.4 | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | |
| ФК-2.5 | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | x | | x | |
| ФК-2.6 | x | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | x | x | | | |

5 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)

відповідними компонентами освітньої програми

| | ЗП 0.1 | ЗП 0.2 | ПП 0.1 | ПП 0.2 | ПП 0.3 | ПП 0.4 | ПП 0.5 | ПП 0.6 | ПП 0.7 | ПО 1.01 | ПО 1.02 | ПО 1.03 | ПО 1.04 | ВБ 2.01.01 | ВБ 2.01.02 | ВБ 2.01.03 | ВБ 2.01.04 | ВБ 2.01.05 | ВБ 2.02.01 | ВБ 2.02.02 | ВБ 2.02.03 | ВБ 2.02.04 | ВБ 2.02.05 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ПРН-1 | x | x | | | | | x | | | | x | x | | | | | | x | x | | | | |
| ПРН-2 | | x | | | | | | | x | | x | x | x | | | x | | | | x | x | | x |
| ПРН-3 | x | | | | | | | | x | | x | | x | | | | | | x | | x | | |
| ПРН-4 | x | | | x | | x | x | | | x | x | x | | | | x | | | x | | | | |
| ПРН-5 | | | | x | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | |
| ПРН-6 | | | x | | | x | | | | | | | | | | x | | x | x | | | | |
| ПРН-7 | | | | | x | x | | | | | | | | x | | x | | | | | | | x |
| ПРН-8 | | | | | x | | x | | | x | | | | x | | x | | | | | | | x |
| ПРН-9 | | | | | | | x | | | | | x | | x | | | | | | | | | |
| ПРН-10 | | | x | | | | | | x | | | | x | | | | | x | x | x | x | | |
| ПРН-11 | | | x | | | x | | x | x | x | | | | x | x | | x | | | | | | x |
| ПРН-12 | | | x | | | | | x | x | | | | | | x | | | | | | | | x |
| ПРН-13 | | | x | | | | | x | x | | | | | | | | | x | | | | | |
| ПРН-14 | | | x | | | | | x | | | | x | | | | | | | | | | | |
| ПРН-15 | | x | | | | | | x | | | | x | | | | | | | | | | | |
| ПРН-16 | | | | | | | | | | | x | | | | | x | x | | | x | | | x |
| ПРН-17 | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРН-18 | x | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | |