

Запрошуємо Вас здобути освіту в Національному університеті «Львівська політехніка» на кафедрі **«Авіаційна та виробнича інженерія»**.

Спеціальність: 131 Прикладна механіка

Професійна лінія «Технології та устаткування зварювання»

Освітня кваліфікація: «Бакалавр з прикладної механіки»

Бакалавр з прикладної механіки підготовлений до працевлаштування та виконання професійних задач в галузі проектування, моделювання й оптимізації технологій виготовлення виробів зварюванням та спорідненими процесами, новітнього технологічного оснащення й устаткування для зварювання при виготовленні виробів і конструкцій з різних конструкційних матеріалів та для різних галузей промислової та цивільної інженерії.

Програма розвиває перспективні напрямки вивчення технологічних особливостей проектування та зварювання деталей машин, розрахунку технологічного оснащення та інструменту, а також технологій відновлення деталей машин і механізмів.

Підготовка студентів спрямована на набуття таких фахових компетентностей:

1. Здатність використовувати знання з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін для аналізу виробничо-технологічних та проектно-конструкторських завдань у галузі зварювального виробництва, зокрема при проектуванні оптимальних технологічних процесів виготовлення та ремонту зварних виробів з різних конструкційних матеріалів, а також розрахунку та проектуванні елементів машинного та технологічного оснащення.
2. Здатність здійснювати проектування технологічного процесу виготовлення зварних конструкцій, вміння аналізувати парк зварювального обладнання та обґрунтовано обирати джерела живлення та технологічне оснащення для забезпечення відповідних технології зварювання, вміння проектувати та розраховувати елементи нестандартного допоміжного оснащення, вибирати основне та допоміжне оснащення для складання та зварювання зварних конструкцій, розраховувати його елементи, призначати методи контролю якості, діагностувати стан основного та допоміжного обладнання, заповнювати маршрутні карти технологічного процесу зварювання.
3. Здатність до використання комп'ютерних технологій сучасного зварювального виробництва для моделювання і розрахунку нагрівання тіл при різних способах зварювання, структурних перетворень у матеріалах конструкції під дією термічного циклу зварювання, напружено-деформівного стану, оцінки здатності матеріалу конструкції до формування якісного зварного з'єднання та ризику утворення тріщин та інших технологічних дефектів, критичних щодо експлуатаційної придатності зварної конструкції.
4. Здатність використовувати знання сутності різноманітних способів зварювання, їх техніко-економічних характеристик, сфер використання і перспектив розвитку, особливостей технологій зварювання різних металів та їх сплавів, вміння вибрати необхідні зварювальні матеріали, обирати способи і режими плавлення та термічного оброблення, вибрати оптимальні параметри зварювання.
5. Здатність аналізувати основні науково-прикладні проблеми зварювання та споріднених технологій, уміння застосовувати набуті знання для розв'язання науково-прикладних задач у галузі зварювання та споріднених технологій, знати правила і вміння оформляти документацію з атестації газо- й електрозварників та організацій; знати систему державних випробовувань продукції.
6. Здатність за допомогою наявних методів та комп'ютерних систем розрахувати параметри режиму зварювання, їх впливу на термо-деформаційні процеси формування зварних з'єднань у рідкому або твердому станах, моделювати та прогнозувати зміну структурно-фазового складу металу і напруженого стану конструкції внаслідок впливу таких процесів.

В результаті навчання студенти будуть:

1. Знати основні конструкційні матеріали й області їх застосування для виготовлення зварних виробів, здатність до зварювання плавленням та тиском, особливість їх реакції на дію термодеоформаційного циклу зварювання, заходи із забезпечення заданої структури зони зварювання та залишкового напруженого стану.
2. Вміти проектувати та проводити розрахунки за показниками міцності та експлуатаційної надійності зварних вузлів та цілісних зварних конструкцій, відповідно до нормативних вимог до виробу та зварних з'єднань.
3. Вміти обґрунтовувати доцільний вибір способу та варіанту зварювання конструкції, оцінити технологічність її виготовлення зварювальними та спорідненими технологіями.
4. Здійснювати розроблення повного циклу процесу складання та зварювання з усіма етапами підготовки матеріалів, основного та допоміжного устаткування, проводити розрахунки техніко-економічних показників етапів циклу виготовлення зварної продукції.
5. Вміти розраховувати та оптимізувати (із залученням моделювання) режими зварювання та термооброблення для обраного способу та варіанту зварювання, конструкційного матеріалу, геометричних параметрів виробу та нормативних вимог на його експлуатацію.
6. Здійснювати обґрунтований вибір зварювального устаткування для забезпечення заданих технологій зварювання з урахуванням його конструктивного виконання та функціонування систем і блоків, особливостей роботи, рівня керованості процесами в зоні зварювання, умов навантаження та рівня безпеки.
7. Проводити вибір технологічного оснащення для забезпечення технологічного процесу виготовлення зварної конструкції, проводити розрахунки силових навантажень на технологічне оснащення, вміти розраховувати та проектувати нестандартне технологічне оснащення під зварний виріб.
8. Проводити вибір допоміжних (витратних) матеріалів, для встановленого способу зварювання, режимів виконання зварних швів, очікуваної структури та механічних властивостей зони зварювання.
9. Вміти визначати конструктивну та експлуатаційну дефектоскопічну спроможність зварного виробу, обирати оптимальні методи та варіанти контролю якості на всіх етапах виготовлення зварної конструкції, оцінювати результати контролю та проводити на їх основі конструктивно-технологічні оптимізаційні зміни життєвого циклу зварної конструкції.
10. Знати методологію та принципи проведення оптимізаційного експериментування для задоволення якісних показників зварних конструкцій, проводити плановані експерименти, обробляти їх результати, розраховувати фізико-ймовірнісні моделі, узгоджувати їх з програмним забезпеченням зварювального обладнання.

Детальніше про умови вступу та навчання за посиланням – [ТУТ](#).

Більше інформації на нашій сторінці у FB - <https://www.facebook.com/Lviv.AME.polytechnic>