

**Міністерство у справах ветеранів України
Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка**

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою університету
протокол № 10 від 29.04.2025р.

зведено в дію наказом в. о. ректора
№ 10 від 29.04.2025р.



В. о. ректора

Володимир КРАВЕЦЬ

**СЕРТИФІКАТНА ОСВІТНЯ ПРОГРАМА
«ОСНОВИ ЕЛЕКТРОДУГОВОГО ТА НАПІВАВТОМАТИЧНОГО ЗВАРЮВАННЯ»**

РОЗРОБНИКИ:

1. **Борис Струганець** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка – керівник програми;

2. **Роман Монько** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

Рецензенти:

1. **Галина Гаврищак** – кандидат педагогічних наук, доцент, в. о. завідувача кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка;

2. **Ярослав Замора** – кандидат технічних наук, доцент, кафедри машинознавства та транспорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка.

1. Опис сертифікатної освітньої програми «Основи електродугового та напівавтоматичного зварювання»

1.1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка Інженерно-педагогічний факультет Кафедра сфери обслуговування, технологій та охорони праці
Офіційна назва освітньої програми	«Основи електродугового та напівавтоматичного зварювання»
Галузь знань	01 Освіта / Педагогіка
Спеціальність	015 Професійна освіта
Форма навчання	Очна, дистанційна, змішана
Мова викладання	Українська мова
Тип документа про освіту та обсяг освітньої програми	Сертифікат, 1 кредит ЄКТС. Термін навчання – 1 місяць
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за освітньою програмою	Диплом про освіту (не нижче молодшого бакалавра)
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
1.2. Мета сертифікатної освітньої програми	
Вивчення типових та спеціальних способів зварювання плавленням, ознайомлення зі зварювальними матеріалами та устаткуванням; засвоєння основ технології зварювання найбільш поширених конструкційних матеріалів, ознайомлення з методами проектування зварювальних технологічних процесів.	
1.3. Компетентності, що удосконалюються/набуваються	
Загальні компетентності	Мовно-комунікативна, предметно-методична, психологічна
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	знати : - техніко-економічну характеристику основних способів зварювання плавленням, заходи з підвищення їх продуктивності, області раціонального використання; - специфіку визначення режиму зварювання та підбору зварювальних матеріалів і устаткування;

	- прийоми для одержання якісних зварних з'єднань із різних конструкційних матеріалів; - чинні стандарти щодо зварювання плавленням; вміти : - визначати спосіб зварювання, використовуючи креслення виробу та технічні вимоги на його виготовлення; - здійснювати технологічне відпрацювання режиму зварювання з метою одержання оптимальних властивостей з'єднання.
1.4. Програмні результати навчання	
Результати навчання	Здобувач повинен мати навички з розробки технології та здійснення процесу зварювання плавленням найпоширеніших конструкційних матеріалів.
1.5. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	1. Борис Струганець – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці; 2. Роман Монько – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри сфери обслуговування, технологій та охорони праці.
Матеріально-технічне забезпечення	Таблиці, плакати, макети, джерела живлення, зварювальні трансформатори, зварювальні матеріали, устаткування для ручного дугового та напіваавтоматичного зварювання
1.6. Особливості програми	
Цільова аудиторія	ветерани війни; особи, які мають особливі заслуги перед Батьківщиною; члени сімей таких осіб; члени сімей загиблих (померлих) ветеранів війни; члени сімей загиблих (померлих) Захисників та Захисниць України
Найменування замовника	Центр ветеранського розвитку Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
Академічні, професійні можливості за результатами опанування програми	Навчання за програмою може бути зараховано як професійна підготовка/підвищення кваліфікації

**2.Перелік компонент сертифікатної освітньої програми
(навчально-тематичний план)**

(навчально-тематичний план)

Компоненти сертифікатної освітньої програми	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
1. БАЗОВІ КОМПОНЕНТИ			
Тема 1. Поняття про зварювання плавленням	10	8	2
Загальний обсяг базових компонент		10 год.	
2.ПРОФЕСІЙНІ КОМПОНЕНТИ			
Тема 2. Способи дугового зварювання	6	4	2
Тема 3. Устаткування та технології зварювання плавленням	12	10	2
Загальний обсяг професійних компонент		18 год.	
Підсумковий контроль		2 год.	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		30 год.	

3.Зміст компонент сертифікатної освітньої програми

Тема 1. Поняття про зварювання плавленням.

- 1.1. Класифікація процесу зварювання.
- 1.2. Формування зварювальної ванни та шва .
- 1.3. Дугове зварювання

Тема 2. Способи дугового зварювання.

- 2.1. Ручне дугове зварювання.
- 2.2. Дугове зварювання під флюсом.
- 2.3. Дугове зварювання в захисних газах

Тема 3. Устаткування та технології зварювання плавленням.

- 3.1. Устаткування для механізованого дугового зварювання. Принцип будови автоматів та напівавтоматів.
- 3.2. Режими зварювання та їх вибір.
- 3.3. Основні види зварних швів.

4. Форма атестації здобувачів освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Підсумкова робота виконується дистанційно з використанням дистанційних технологій навчання (Zoom та LMS Moodle). Підсумкова робота містить 50 тестових питань, спрямованих на виявлення рівня сформованості передбачених програмою необхідних компетентностей. Кожна правильна відповідь на тестове питання оцінюється в 2 бали. Максимальна кількість балів за підсумкову роботу - 100 балів. На виконання тестових завдань відводиться 2 академічні години або 80 хвилин. За результатами підсумкового контролю (у випадку отримання 60 і більше балів) слухач отримує сертифікат, відомості про який оприлюднюються в реєстрі виданих сертифікатів на сайті ТНПУ.
--	--

5. Використані і рекомендовані джерела

1. Балабан С. М., Чиж В. М. З'єднання зварюванням: методичні вказівки та завдання до виконання графічних і самостійних робіт для студентів усіх форм навчання з курсу "Інженерна графіка". Тернопіль, 2016.
2. Биковський О. Г. Зварювання, різання й контроль якості під час виробництва металоконструкцій: підручник. Київ: Основа, 2021. 400 с.
3. Власенко А. М. Технологія металів та зварювання. Модульний курс : навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 250 с.
4. Власенко А. М. Основи зварювання. Вінниця: ВЕТУ, 2007. 106 с.
5. Гуменюк І. В. Обладнання та технології зварювальних робіт: навчальний посібник. Київ: Грамота, 2014.
6. Гуменюк І. В. Технологія електродугового зварювання. Київ: Грамота, 2006. 512 с.
7. Зварювання плавленням: конспект лекцій для студентів спеціальності 6.092300 – технологія та устаткування зварювання / укл. В. В. Перемітько. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2007. 134 с.
8. Зварювання: методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни „Технологія та устаткування зварювання плавленням” для студентів напряму підготовки 6.050504 / укл. В. В. Перемітько. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2011. 48с.
9. Зварювання: методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни „Технологія та устаткування зварювання плавленням” для студентів напряму підготовки 6.050504 / укл. В. В. Перемітько. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2011. 24 с.
10. Здатність до зварювання конструкційних матеріалів: метод. вказівки до практичних занять з дисципліни для студ. спец. 131 «Прикладна механіка», спеціалізації «Технології та інжиніринг у зварюванні» / уклад. О. А. Сливінський. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 39 с.
11. Інноваційна техніка і технології для електродугового зварювання та наплавлення: монографія / В. О. Лебедев, С. Ю. Максимов, М. М. Бриков, Н. О. Макаренко, Г. В. Жук, С. А. Лой. Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 2024. 262 с.
12. Камель Г. І., Гасило Ю. А., Івченко П. С., Романюк Р. Я. Контроль якості зварювання. Т. 1. Неруйнівні методи контролю: навчальний посібник. Кам'янське: ДДТУ, 2018. 241 с.
13. Любич О. Й., Радзієвський В. М., Будник А. Ф. Обладнання і технологія зварювального виробництва: навчальний посібник. Суми: Сумський державний університет, 2013. 229 с.

14. Савуляк В. І., Осадчук А. Ю. Ручне електродугове зварювання: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2004. 130 с.

15. Сливінський О. А. Здатність до зварювання конструкційних матеріалів: навчальний посібник. Київ: НТУУ «КПІ», 2010. 260 с.

16. Технологія та устаткування зварювання плавленням: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт студентами напряму підготовки 6.050504. Зварювання / укл. В. В. Перемітько. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2011. 51 с.

Керівник сертифікатної освітньої програми

Борис СТРУГАНЕЦЬ

Програма схвалена на засіданні кафедри
Протокол №7 від 17.03.2025 р.

В.о. завідувача кафедри сфери обслуговування,
технологій та охорони праці

Галина ГАВРИЩАК

Програма затверджена вченою радою
інженерно педагогічного факультету
Протокол №8 від 20.03.2025 р.

Голова ради факультету

Тарас СОРОКА

Керівник навчально-наукового
центру якості освіти

Ольга ПЕЖИНСЬКА

Сертифікатна освітня програма рекомендована до впровадження вченою радою
Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка
Протокол №10 від 20.03.2025 р.

Учений секретар університету



Галина ДРАПАК