

"... зварювальний факультет
КПІ ім. Ігоря Сікорського -
визнаний в Україні та за її
межами центром науково-
методичної роботи в сфері
підготовки фахівців високого
рівня, задіяних у
зварювальному виробництві ..."



ІНФОРМАЦІЙНИЙ
ПАКЕТ

**ЗВАРЮВАЛЬНИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**

Київ, 2017

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА	2
2. НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ	4
3. УМОВИ НАЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ.....	6
4. НАВЧАЛЬНО-ДОСЛІДНА РАБОТА ФАКУЛЬТЕТУ	7
5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО	9
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	11

**** Інформація складена за даними на 2017/2018 навчальний рік. Наступного навчального року можливі незначні зміни переліку спеціальностей та спеціалізацій підготовки на факультеті.*



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА

Київ – столиця зварювання. Це твердження, поширене серед зварювальників України та за кордоном, відображає відомі історичні події.



Завдяки видатним організаторським здібностям і роботі вченого, засновника вітчизняної школи зварювальників Євгена Оскаровича Патона, Київ став найбільшим в світі центром зварювальної науки. Окремим етапом його розвитку став 1948 рік коли в КПІ ім. Ігоря Сікорського був створений **Зварювальний факультет (ЗФ)**, представлений спочатку тільки однією кафедрою – зварювального виробництва, першим завідувачем якої був видатний вчений, засновник української школи зварювальників професор Є.О. Патон.

Зараз зварювальний факультет КПІ ім. Ігоря Сікорського – визнаний в Україні і за її межами центр науково-методичної роботи в сфері підготовки фахівців високого рівня, задіяних в зварювальному виробництві. У 2008 р. зварювальний факультет був сертифікований як Національний орган Міжнародного інституту зварювання з навчання міжнародних інженерів-зварювальників.

Навчальними планами факультету передбачена виробнича практика, а для кращих студентів – стажування в провідних профільних закладах країн ЄС та Північної Америки. На контрактній основі можливе отримання другої вищої освіти: економічної і за спеціальною програмою «Міжнародний інженер зварювання» (IWE, International Welding Engineer) з видачею міжнародного сертифікату, працює Спільний українсько-німецький факультет.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



Структура

До складу факультету входять 3 кафедри.

1. Кафедра зварювального виробництва готує фахівців за спеціальністю «Прикладна механіка» (спеціалізація «Технології та інжиніринг у зварюванні»).



Навчальна програма кафедри спрямована на підготовку фахівців з розробки технологій зварювання, зварювальних матеріалів із заданими властивостями, проектування механічного обладнання, діагностики і прогнозування надійності і

працездатності зварювальних конструкцій, сертифікації та управління якістю у виробництві.

Студенти мають можливість брати участь у міжнародних програмах подвійного диплому з провідними університетами Бразилії та Німеччини, пройти підготовку за програмами міжнародної системи підготовки персоналу в галузі зварювання International Welding Engineer (IWE), International Welding Technologist (IWT), International Welding Inspector (IWI).

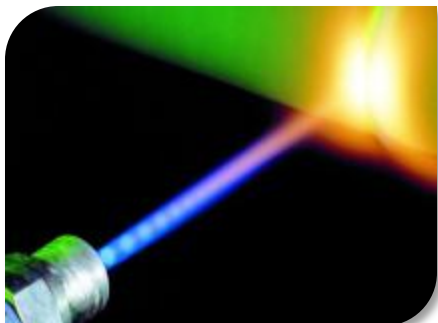
2. Кафедра електрозварювальних установок готує фахівців за спеціальністю «Прикладна механіка» (спеціалізація «Автоматизовані технологічні системи у зварюванні»).

Кафедра готує спеціалістів з розробки нового покоління зварювального устаткування і робототехнологічних комплексів для зварювання, систем керування зварювальними установками і лініями на основі мікро-ЕОМ, в тому числі на базі розробки і використання математичних моделей і штучного інтелекту.



3. Кафедра інженерії поверхні здійснює підготовку фахівців за спеціальностями: «Матеріалознавство»

(спеціалізація: «Інженерія та нанотехнології покриттів») і «Прикладна механіка» (спеціалізація «Споріднені технології зварювання та ресурсозбереження»).



Інженерія поверхні об'єднує методи спрямованої зміни фізико-хімічних властивостей



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



поверхневих шарів матеріалів шляхом деформування, зміни, нанесення плівок, покриттів і захисних шарів різними комбінованими методами.

До переліку дисциплін, які вивчаються в процесі підготовки, входять як дисципліни класичної інженерної освіти – математика, фізика, хімія, електротехніка і електроніка, теоретична механіка та ін., так і спеціальні дисципліни, що визначають профіль майбутнього фахівця – обладнання та технології нанесення вакуумних і газотермічних покриттів, наплавлення, модифікації поверхні тощо.

Випускники факультету працюють керівниками, провідними фахівцями підприємств нафтогазової, аерокосмічної, суднобудівної, металургійної, приладобудівної, машинобудівної та інших важливих галузей економіки; науковими дослідниками та розробниками зварювальних матеріалів, процесів, технологій; комп'ютеризованих та автоматизованих систем управління виробництвом.

2. НАВЧАЛЬНІ ПРОГРАМИ ФАКУЛЬТЕТУ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів на ЗФ здійснюється на декількох рівнях вищої освіти. На першому (бакалаврат, I - IV курси) – студенти набувають фундаментальні знання з фізики, математики, механіки, обчислювальної техніки, інформатики та спеціальних дисциплін. На IV курсі вони захищають бакалаврські роботи та отримують кваліфікацію бакалавра. На другому рівні (магістратура, V - VI курси) – підготовка проводиться за програмою «магістр», де студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідні практичні навички в лабораторіях. Крім того, студенти мають можливість продовжити навчання в аспірантурі, а потім і в докторантурі університету.

Терміни підготовки спеціалістів: бакалавр (б) – 4 роки; магістр (м) – 2 роки (нормативні терміни навчання на бакалавраті і в магістратурі), аспірантура/докторантура 3 роки (4 роки на заочній формі).



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

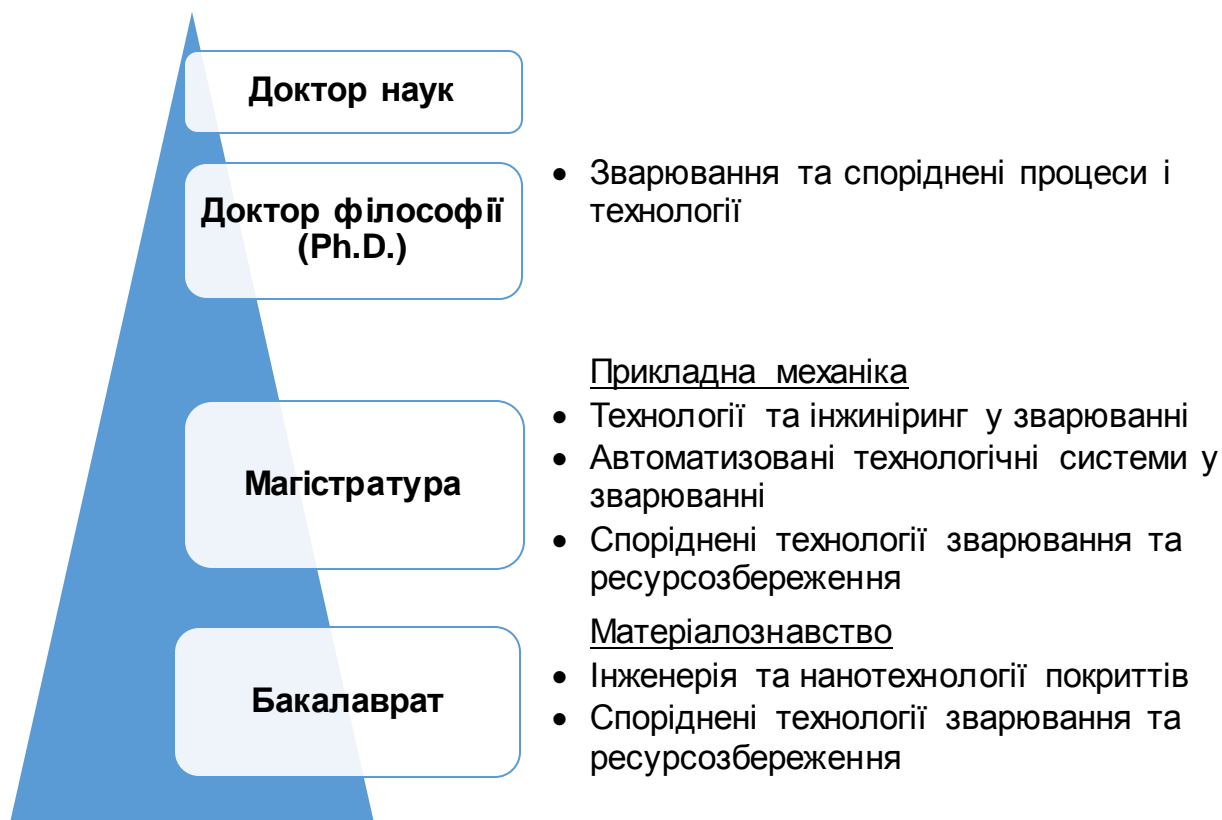
+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



Спеціальності та спеціалізації підготовки фахівців:



Факультет готує спеціалістів з фундаментальною підготовкою по загальноінженерним і спеціальним дисциплінам, які здатні розробляти новітні технології з'єднання сучасних матеріалів, включаючи біологічні субстанції, вирішувати нагальні завдання виробництва конструкцій з будь-яких матеріалів, а також розробки нової зварювальної техніки; впроваджувати автоматизовані і роботизовані комплекси, проектувати безлюдні технології виготовлення зварних конструкцій, проводити наукові дослідження в галузі зварювання та споріднених технологій.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



3. УМОВИ НАВЧАННЯ НА ФАКУЛЬТЕТІ

Факультет має потужну технічну базу для навчання; лабораторії, обладнані сучасною технікою та спеціальними навчально-демонстраційними комплексами.

Кафедра зварювального виробництва у своєму розпорядженні має лабораторії:

- «Електронної мікроскопії та паяння металів», де студенти виконують дослідження структур зварних і паяних з'єднань. Лабораторія устаткована сучасним обладнанням для виконання дослідних і навчальних завдань, пов'язаних з вивченням особливостей способів наплавлення;
- «Лабораторія автоматичного зварювання ім. Є.О. Патона», створена в 1978 р. Сучасне обладнання дозволяє проводити навчальні заняття з циклу дисциплін зварювання плавленням.
- «Напруження і деформації при зварюванні», у якій студенти можуть досліджувати термодформаційні процеси і вивчати механізми утворення залишкових напружень і деформацій в моделях зварних з'єднань.
- «Проектування зварних конструкцій», де студенти виконують лабораторні роботи для оцінки напруженого стану зварних конструкцій під навантаженням.
- «Металознавства і термічної обробки зварних з'єднань», обладнання якої забезпечує вивчення впливу різних типів термічної обробки на структуру зварних з'єднань.
- «Теорії процесів зварювання», обладнання якої дозволяє проводити заняття з циклу дисциплін теоретичних основ утворення зварних з'єднань.
- «Засоби технологічного оснащення», призначена для проектування, створення моделей складально-зварювального обладнання та дипломного проектування.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



Лабораторії **Кафедри електрозварювальних установок:**

- лабораторія обчислювальної техніки (комп'ютерний клас);
- лабораторія автоматизації зварювальних процесів;
- лабораторія зварювання тиском;
- лабораторія мікрозварювання;
- лабораторія джерел живлення;
- лабораторія роботів для зварювання;
- лабораторія зварювання.

Експериментальні дослідження **Кафедри інженерії поверхні** проводяться в лабораторіях, спеціалізованих за напрямками досліджень і використовуються паралельно в якості навчальних аудиторій, де проводяться лабораторні роботи зі студентами:

- лабораторія вакуумно-конденсаційного напилення і механічних випробувань;
- лабораторія наплавлення й напилювання;
- лабораторія плазмового напилення.

4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РАБОТА ФАКУЛЬТЕТУ

Основні наукові напрямки роботи факультету

Факультет проводить наукові дослідження за такими основними напрямками:

- моніторинг технічного стану металоконструкцій;
- прогнозування якості зварних з'єднань на основі методів штучного інтелекту;
- управління якістю зварних з'єднань шляхом електромагнітного впливу на процеси перенесення металу і кристалізації зварювальної ванни;
- дослідження процесів фазо-структуроутворення та фізико-механічних властивостей поліфункціональних наноструктурованих покриттів;
- дослідження фізико-хімічних процесів при плазмовому напиленні та контактній ударній взаємодії з поверхнею основи частинок покриттів, що



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



формується шляхом складних багатокомпонентних сумішей на базі порошкових матеріалів;

- дослідження механізмів впливу структури і фазового складу плазмових покриттів на адгезійно-когезійні, фізико-механічні (міцностні) властивості, тріщиностійкість композицій на основі розробленої експериментально-розрахункової методики оцінки характеру деформації і механізму руйнування системи «основа-покриття»;
- створення функціональних поверхонь наплавленням з введенням в створений шар наноструктурних компонентів;
- розробка та дослідження плазмових пристроїв на складних плазмоутворюючих сумішах і технологій з їх використанням, методів управління параметрами та просторовим положенням потоків плазми в процесах інженерії поверхні

Напрями наукових інтересів по кафедрам

Кафедра зварювального виробництва займається наступними розробками:

- технології зварювання і оснащення різних матеріалів і конструкцій з усіх галузей машинобудування;
- схеми розрахунку ймовірних деформацій зварювальних конструкцій для різних технологічних процесів;
- схеми визначення основних параметрів режимів зварювання для різних способів.

Кафедра електрозварювальних установок виконує наукові дослідження за наступними напрямками:

- моніторинг технічного стану металоконструкцій;
- прогнозування якості зварних з'єднань на основі методів штучного інтелекту;
- електромагнітні методи управління процесами зварювання.

На **Кафедрі інженерії поверхні** в рамках наукової школи «Інженерія і нанотехнології покриттів» проводяться дослідження з метою розробки нових зразків обладнання і технологій створення на виробіках поверхневих шарів функціонального призначення:



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



- дослідження механізмів впливу структури і фазового складу плазмових покриттів на адгезійно-когезійні, фізико-механічні (міцностні) властивості, тріщиностійкість композицій на основі розробленої експериментально-розрахункової методики оцінки характеру деформації і механізму руйнування системи «основа – покриття»;
- створення функціональних поверхонь наплавленням з введенням в створений шар наноструктурних компонентів;
- розробка та дослідження плазмових пристроїв на складних плазмоутворюючих сумішах і технологій з їх використанням, методів управління параметрами та просторовим становищем потоків плазми в процесах інженерії поверхні;
- дослідження фізико-хімічних властивостей і розробка технологій використання воднево-кисневого полум'я для газотермічних процесів обробки матеріалів.

5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО

Зварювальний факультет активно працює на міжнародній арені. Зокрема, співробітники факультету є чинними членами таких організацій як Міжнародний інститут зварювання, Європейська Федерація зварювання, Міжнародний союз фахівців з якості та інших професійних товариств. Факультет має ліцензію на навчання за програмами Міжнародного інституту зварювання, в рамках якої щорічно проходять навчання групи студентів старших курсів. Учасниками міжнародної роботи є всі кафедри факультету.



Кафедри беруть участь в науково-технічних проектах в рамках договорів із зарубіжними партнерами, серед яких: Федеральний університет м. Уберландія (Бразилія);

- Університет імені Отто-фон-Геріке (Німеччина);
- Гуандунський генеральний науково-дослідний інститут промислових технологій (КНР);
- Мексиканська корпорація матеріалознавства (Мексика).

Кафедри беруть участь у міжнародних освітніх проектах. Зокрема, студенти мають можливість навчання за програмою подвійного диплому освітнього рівня



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
 +380 44 236 52 92
 e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



магістр в Німеччині і Бразилії, участі в програмах короткострокового стажування в провідних вищих навчальних закладах світу, навчання в літніх школах.

Співробітники **Кафедри електрозварювальних установок** активно беруть участь в роботі технічних комісій і наукових груп Міжнародного інституту зварювання. Співпраця здійснюється за угодами про спільну науково-навчально-методичну діяльність з 12 зарубіжними вузами:



- Магдебурзький університет ім. Отто фон Геріке (Німеччина);
- Федеральний університет м. Уберландія (Бразилія);
- Інститут м. Дунайварош (Угорщина);
- Харбінський технологічний інститут (Китай);
- Мазандаранський науково-технологічний університет (Іран);
- Політехнічний інститут м. Валенсія (Іспанія);
- Хуачжунський університет науки і техніки м. Ухань (Китай);
- Центральний Університет Лас-Вільяс м. Санта-Клара (Куба);
- Сілезький Політехнічний Інститут м. Глівіце (Польща);
- Католицький університет м. Куритиба (Бразилія);
- Талліннський університет технологій (Естонія);
- Санкт-Петербурзький державний технічний університет (Росія).



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81
forea@kpi.ua
<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21
+380 44 236 52 92
e-mail: zf@kpi.ua
<http://weld.kpi.ua>



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

1. Декан факультету: проф., д.т.н. Фомічов Сергій Костянтинович

Адреса: вул. Дашавська 6/2, навчальний корпус 23, кімн. 219

Телефони: +38(044) 204-92-21, +38(044) 236-52-92

e-mail: zf@kpi.ua

Офіційний сайт <http://weld.kpi.ua>

2. Кафедра зварювального виробництва

Зав. кафедри: проф., д.т.н. Квасницький Віктор В'ячеславович

Телефон: +38(044) 204-82-40, кім. 317-23

Офіційний сайт: <http://zv.kpi.ua>

3. Кафедра електрозварювальних установок

В.о. зав. кафедри: доц., к.т.н. Скачков Ігор Олегович

Телефон: +38(044) 204-82-41, кім. 219-23

Офіційний сайт: <http://ezu.kpi.ua>

4. Кафедра інженерії поверхні

Зав. кафедри: проф., д.т.н. Смирнов Ігор Володимирович

Телефон: +38(044) 204-82-42, кім. 215-23

Офіційний сайт: <http://ip.kpi.ua>



Відділ зовнішньоекономічної діяльності

+380 44 236 62 81

forea@kpi.ua

<http://forea.kpi.ua/>

Зварювальний факультет

+380 44 204 92 21

+380 44 236 52 92

e-mail: zf@kpi.ua

<http://weld.kpi.ua>

