

**"... сварочный факультет
КПИ им. Игоря Сикорского –
признанный в Украине и за ее
пределами центр научно-
методической работы в сфере
подготовки специалистов
высокого уровня,
задействованных в сварочном
производстве... "**



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ
ПАКЕТ**

СВАРОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Киев, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА. СТРУКТУРА.....	3
2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТЕТА.....	5
3. УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ.....	7
4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ФАКУЛЬТЕТА	8
5. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ И СОТРУДНИЧЕСТВО	10
6. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	12

**** Информация составлена по данным на 2018/2019 учебный год. В следующем учебном году возможны незначительные изменения перечня специальностей и специализаций подготовки на факультете.*



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**

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

Сварочный факультет

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



1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ФАКУЛЬТЕТА. СТРУКТУРА

Киев – столица сварки. Это утверждение, распространенное среди сварщиков Украины и за рубежом, отражает известные исторические события. Благодаря



выдающимся организаторским способностям и работе ученого, основателя отечественной школы сварщиков Евгения Оскаровича Патона, Киев стал крупнейшим в мире центром сварочной науки. Отдельным этапом на пути его развития был 1948 год, когда в КПИ им. Игоря Сикорского был организован **Сварочный факультет (СФ)**, представленный изначально только одной кафедрой – сварочного производства, первым заведующим которой был выдающийся ученый, основатель украинской школы сварщиков профессор Е.О. Патон.

Сейчас сварочный факультет КПИ им. Игоря Сикорского – признанный в Украине и за ее пределами центр научно-методической работы в сфере подготовки специалистов высокого уровня, задействованных в сварочном производстве. В 2008 г. сварочный факультет был сертифицирован в качестве Национального органа Международного института сварки по обучению международных инженеров-сварщиков.

Учебными планами факультета предусмотрена производственная практика, а для лучших студентов – стажировка в ведущих профильных заведениях стран ЕС и Северной Америки. На контрактной основе возможно получение второго высшего образования: экономического и по специальной программе «Международный инженер сварки» (IWE, International Welding Engineer) с выдачей международного сертификата, работает Совместный украинско-немецкий факультет.



Структура



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

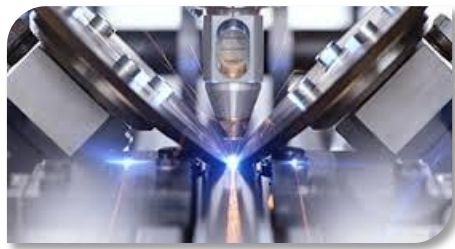
Сварочный факультет

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



В состав факультета входит 3 кафедры.

1. Кафедра сварочного производства готовит специалистов по специальности: «Прикладная механика» (специализация «Технологии и инжиниринг в сварке»).



Учебная программа кафедры направлена на подготовку специалистов по разработке технологий сварки, сварочных материалов с заданными свойствами, проектированию механического оборудования, диагностики и прогнозированию надежности и работоспособности сварочных конструкций, сертификации и управления качеством в производстве.

Студенты имеют возможность участвовать в международных программах двойного диплома с ведущими университетами Бразилии и Германии, пройти подготовку по программам международной системы подготовки персонала в области сварки International Welding Engineer (IWE), International Welding Technologist (IWT), International Welding Inspector (IWI).

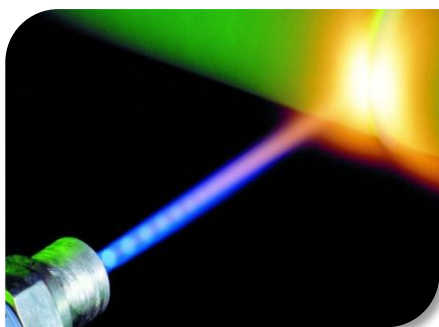
2. Кафедра электросварочных установок осуществляет подготовку специалистов по специальности «Прикладная механика» (специализация: «Автоматизированные технологические системы в сварке»).

Готовит специалистов по разработке нового поколения сварочного оборудования и робототехнологических комплексов для сварки, систем управления сварочными установками и линиями на основе микро-ЭВМ, в том числе на базе разработки и использования математических моделей, и искусственного интеллекта.



3. Кафедра инженерии поверхности осуществляет подготовку специалистов по специальности «Прикладная механика» (специализация «Родственные технологии сварки и ресурсосбережения»).

Инженерия поверхности объединяет методы направленного изменения физико-химических свойств поверхностных слоев материалов путем деформирования, изменения, нанесения пленок, покрытий и защитных слоев различными комбинированными методами.



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Сварочный факультет

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



В перечень дисциплин, которые изучаются в процессе подготовки, входят как дисциплины классического инженерного образования – математика, физика, химия, электротехника и электроника, теоретическая механика и др., так и специальные дисциплины, определяющие профиль будущего специалиста – оборудование и технологии нанесения вакуумных и газотермических покрытий, наплавки, модификации поверхности и тому подобное.

Выпускники факультета работают руководителями, ведущими специалистами предприятий нефтегазовой, аэрокосмической, судостроительной, металлургической, приборостроительной, машиностроительной и других важных отраслей экономики; научными исследователями и разработчиками сварочных материалов, процессов, технологий; компьютеризированных и автоматизированных систем управления производством.

2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ФАКУЛЬТЕТА

Уровни высшего образования. Подготовка студентов на СФ осуществляется на нескольких уровнях высшего образования. На первом (бакалаврат, I – IV курсы) – студенты приобретают фундаментальные знания по физике, математике, механике, вычислительной технике, информатике и специальным дисциплинам. На IV курсе они защищают бакалаврские работы и получают квалификацию бакалавра. На втором уровне (магистратура, V – VI курсы) – подготовка проводится по программе «магистр», где студенты проходят специальную подготовку и приобретают соответствующие практические навыки в лабораториях. Кроме того, студенты имеют возможность продолжить обучение в аспирантуре, а потом и в докторантуре университета.

Сроки подготовки специалистов: бакалавр (б) – 4 года; магистр (м) – 2 года (нормативные сроки обучения на бакалаврате и в магистратуре), аспирантура/докторантура 3 года (4 года на заочной форме).



Отдел внешнеэкономической
деятельности

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

Сварочный факультет

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



Специальности и специализации подготовки специалистов:



Факультет готовит специалистов с фундаментальной подготовкой по общеинженерным и специальным дисциплинам, которые способны разрабатывать новейшие технологии соединения современных материалов, включая биологические субстанции, решать насущные задачи производства конструкций из любых материалов, а также разработки новой сварочной техники; внедрять автоматизированные и роботизированные комплексы, проектировать безлюдные технологии изготовления сварных конструкций, проводить научные исследования в области сварки и родственных технологий.



Отдел внешнеэкономической деятельности

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

Сварочный факультет

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



3. УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ НА ФАКУЛЬТЕТЕ

Факультет имеет сильную техническую базу для обучения; лаборатории, оборудованные современной техникой и специальными учебно-демонстрационными комплексами.

Кафедра сварочного производства располагает лабораториями:

- «Электронной микроскопии и пайки металлов», где студенты выполняют исследования структур сварных и паяных соединений. Лаборатория оснащена современным оборудованием для выполнения исследовательских и учебных задач, связанных с изучением особенностей способов наплавки;
- «Лаборатория автоматической сварки им. Е.О. Патона», созданная в 1978 г. Современное оборудование позволяет проводить учебные занятия по циклу дисциплин сварки плавлением.
- «Напряжения и деформации при сварке», что позволяет студентам исследовать термодформационные процессы и изучать механизмы образования остаточных напряжений и деформаций в моделях сварных соединений.
- «Проектирования сварных конструкций», где студенты выполняют лабораторные работы для оценки напряженного состояния сварных конструкций под нагрузкой.
- «Металловедения и термической обработки сварных соединений», оборудование которой обеспечивает изучение влияния различных типов термической обработки на структуру сварных соединений.
- «Теории процессов сварки», оборудование которой позволяет проводить занятия по циклу дисциплин теоретических основ образования сварных соединений.
- «Средств технологического оснащения», предназначенная для проектирования, создания моделей сборочно-сварочного оснащения и дипломного проектирования.



Отдел внешнеэкономической
деятельности

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

Сварочный факультет

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



Лаборатории **Кафедры электросварочных установок:**

- лаборатория вычислительной техники (компьютерный класс);
- лаборатория автоматизации сварочных процессов;
- лаборатория сварки давлением;
- лаборатория микросварки;
- лаборатория источников питания;
- лаборатория роботов для сварки;
- лаборатория сварки.

Экспериментальные исследования **Кафедры инженерии поверхности** проводятся в лабораториях, специализированных по направлениям исследований и используемых параллельно в качестве учебных аудиторий, где проводятся лабораторные работы со студентами:

- лаборатория вакуумно-конденсационного напыления и механических испытаний;
- лаборатория наплавки и напыления;
- лаборатория плазменного напыления.

4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ФАКУЛЬТЕТА

Основные научные направления работы факультета

Факультет проводит научные исследования по следующим основным направлениям:

- мониторинг технического состояния металлоконструкций;
- прогнозирование качества сварных соединений на основе методов искусственного интеллекта;
- управление качеством сварных соединений путем электромагнитного воздействия на процессы переноса металла и кристаллизации сварочной ванны;
- исследование процессов фазо-структурообразования и физико-механических свойств полифункциональных наноструктурированных покрытий;



Отдел внешнеэкономической
деятельности

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

Сварочный факультет

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



- исследование физико-химических процессов при плазменном напылении и контактном ударном взаимодействии с поверхностью основания частиц покрытий, формируемых из сложных многокомпонентных смесей на базе порошковых материалов;
- исследование механизмов влияния структуры и фазового состава плазменных покрытий на адгезионно-когезионные, физико-механические (прочностные) свойства, трещиностойкость композиций на основе разработанной экспериментально-расчетной методики оценки характера деформации и механизма разрушения системы «основание – покрытие»;
- создание функциональных поверхностей наплавкой с введением в созданный слой наноструктурных компонентов;
- разработка и исследование плазменных устройств на сложных плазмообразующих смесях и технологий с их использованием, методов управления параметрами и пространственным положением потоков плазмы в процессах инженерии поверхности

Направления научных интересов по кафедрам

Кафедра сварочного производства занимается следующими разработками:

- технологии сварки и оснащения различных материалов и конструкций из всех отраслей машиностроения;
- схемы расчета вероятных деформаций сварочных конструкций для различных технологических процессов;
- схемы определения основных параметров режимов сварки для различных способов.

Кафедра электросварочных установок выполняет научные исследования по следующим направлениям:

- мониторинг технического состояния металлоконструкций;
- прогнозирование качества сварных соединений на основе методов искусственного интеллекта;
- электромагнитные методы управления процессами сварки.



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**

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

Сварочный факультет

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



На **Кафедре инженерии поверхности** в рамках научной школы «Инженерия и нанотехнологии покрытий» проводятся исследования с целью разработки новых образцов оборудования и технологий создания на изделиях поверхностных слоев функционального назначения:

- исследование механизмов влияния структуры и фазового состава плазменных покрытий на адгезионно-когезионные, физико-механические (прочностные) свойства, трещиностойкость композиций на основе разработанной экспериментально-расчетной методики оценки характера деформации и механизма разрушения системы «основание – покрытие»;
- создание функциональных поверхностей наплавкой с введением в созданный слой наноструктурных компонентов;
- разработка и исследование плазменных устройств на сложных плазмообразующих смесях и технологий с их использованием, методов управления параметрами и пространственным положением потоков плазмы в процессах инженерии поверхности;
- исследование физико-химических свойств и разработка технологий использования водородно-кислородного пламени для газотермических процессов обработки материалов.

5. МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПРОЕКТЫ И СОТРУДНИЧЕСТВО

Сварочный факультет активно работает на международной арене. В частности, сотрудники факультета являются действующими членами таких организаций как Международный институт сварки, Европейская Федерация сварки, Международный союз специалистов по качеству и других профессиональных обществ. Факультет имеет лицензию на обучение по программам Международного института сварки, в рамках которой ежегодно проходит обучение группы студентов старших курсов. Участниками международной работы являются все кафедры факультета.



**Отдел внешнеэкономической
деятельности**

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

Сварочный факультет

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



Кафедры участвуют в научно-технических проектах в рамках договоров с зарубежными партнерами, среди которых:

- Федеральный университет г. Уберландия (Бразилия);
- Университет имени Отто-фон-Герике (Германия);
- Гуандунский генеральный научно-исследовательский институт промышленных технологий (КНР);
- Мексиканская корпорация материаловедения (Мексика).

Кафедры участвуют в международных образовательных проектах. В частности, студенты имеют возможность обучения по программе двойного диплома образовательного уровня магистр в Германии и Бразилии, участия в программах краткосрочной стажировки в ведущих высших учебных заведениях мира, обучения в летних школах.

Сотрудники **Кафедры электросварочных установок** активно участвуют в работе технических комиссий и научных групп Международного института сварки. Сотрудничество осуществляется по соглашениям о совместной научно-учебно-методической деятельности с 12 зарубежными вузами:



- Магдебургский университет им. Отто фон Герике (Германия);
- Федеральный университет г. Уберландия (Бразилия);
- Институт г. Дунайварош (Венгрия);
- Харбинский технологический институт (Китай);
- Мазандаранский научно-технологический университет (Иран);
- Политехнический институт г. Валенсия (Испания);
- Хуачжунский университет науки и техники г. Ухань (Китай);
- Центральный Университет Лас-Вильяс г.Санта-Клара (Куба);
- Силезский Политехнический Институт г. Гливице (Польша);
- Католический университет г. Куритиба (Бразилия);
- Таллиннский университет технологий (Эстония);



Отдел внешнеэкономической
деятельности

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

Сварочный факультет

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



6. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Декан факультета: проф., д.т.н. Фомичев Сергей Константинович

Адрес: ул. Дашавская 6/2, учебный корпус 23, комн. 219-23

Телефоны: +38(044) 236-52-92

e-mail: zf@kpi.ua

Официальный сайт <http://weld.kpi.ua>

2. Кафедра сварочного производства

Зав. кафедры: проф., д.т.н. Квасницкий Виктор Вячеславович

Телефон: +38(044) 204-82-40; к. 317-23

Официальный сайт: <http://zv.kpi.ua>

3. Кафедра электросварочных установок

И.о. зав. кафедры: доц., к.т.н. Скачков Игорь Олегович

Телефоны: +38(044) 204-82-41, +38(044) 204-52-92, к. 219-23

Официальный сайт: <http://ezu.kpi.ua>

4. Кафедра инженерии поверхности

Зав. кафедры: проф., д.т.н. Смирнов Игорь Владимирович

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

Официальный сайт: <http://ip.kpi.ua>



Отдел внешнеэкономической
деятельности

+380 44 236 62 81

forea@kpi.ua

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

Сварочный факультет

+380 44 204 92 21

+380 44 236 52 92

e-mail: zf@kpi.ua

<http://weld.kpi.ua>

