

"Теплоенергетичний факультет
є провідним навчально-
науковим підрозділом системи
технічних вузів України в галузі
атомної та теплової
енергетики, теплотехніки і
теплофізики"



ІНФОРМАЦІЙНИЙ ПАКЕТ

**ТЕПЛОЕНЕРГЕТИЧНИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**

Київ, 2020

ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА	2
2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ	7
3. УМОВИ НАВЧАННЯ.....	9
4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА	11
5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО	13
6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ	16

***** Інформація складена за даними на 2020/2021 навчальний рік. Наступного навчального року можуть бути незначні зміни переліку спеціальностей та освітніх програм / спеціалізацій.**



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ФАКУЛЬТЕТУ. СТРУКТУРА

Теплоенергетичний факультет (ТЕФ) є провідним навчально-науковим підрозділом системи технічних вузів України в галузі атомної та теплової енергетики, теплотехніки і теплофізики. Підготовка фахівців на факультеті проводиться в 125-ти академічних групах за 6-ти спеціальностями. Загальний контингент студентів 1600 осіб. На факультеті традиційно проводиться навчання іноземних студентів і аспірантів з країн, що розвиваються: Іран, В'єтнам, Туніс, Ірак, КНР, Індія, Туреччина.



Навчальний процес забезпечується висококваліфікованим професорсько-викладацьким та навчально-допоміжним персоналом в загальному складі 204 осіб. Серед них: 13 професорів, 60 доцентів, 25 старших викладачів і 15 асистентів, 91 чоловік навчально-допоміжного персоналу.

Структура. Факультет є великим навчально-науковим комплексом, який має 5 кафедр і розгалужену систему науково-дослідних підрозділів.

1. Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів готує фахівців за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» (освітня програма / спеціалізація "Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем»).



Випускники кафедри здатні виконувати роботи з:

- автоматизації та комп'ютеризації процесів керування у всіх областях промислового виробництва;
- розробки, проектування і реалізації комп'ютерно-інтегрованих систем керування виробництвом енергії на ТЕС, АЕС, в установах, які використовують енергію сонця, вітру, різних видів біопалива і т.д.
- керування процесами життєзабезпечення в промислових і громадських будівлях (штучний клімат, безпека, інженерні системи та ін.).

На кафедрі пройшли навчання і стажування фахівці з багатьох країн, в тому числі з Болгарії, Німеччини, Польщі, Куби, В'єтнаму, Монголії, КНР, Єгипту та Швеції.



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



2. Кафедра атомних електричних станцій і інженерної теплофізики готує



фахівців за спеціальностями: «Енергетичне машинобудування» (освітня програма / спеціалізація «Інженерія і комп'ютерні технології теплоенергетичних систем»), «Атомна енергетика» (освітні програми / спеціалізації "Атомні електричні станції" і «Фізичний захист та облік і контроль ядерних матеріалів») і «Теплоенергетика» (освітня програма / спеціалізація «Моделювання і комп'ютерні технології в теплофізиці»).

Випускники освітньої програми «Атомні електричні станції» орієнтовані, перш за все, на найбільш важливу і перспективну сферу енергетичної галузі - атомну енергетику. Вони вчаться здійснювати управління ядерними енергетичними установками, займатися моделюванням нейтронно-фізичних і теплогідравлічних процесів в обладнанні АЕС, вирішувати проблеми надійності та безпеки АЕС. Для успішної діяльності студентам необхідна ґрунтовна фізико-математична, комп'ютерна та інженерна підготовка, знання іноземних мов, вміння працювати з сучасними програмними кодами.

Випускники кафедри мають виняткове право на отримання ліцензії, що дозволяє управляти ядерними енергоустановками. Вони можуть займати посади від інженера до Генерального директора АЕС, працювати в інших підрозділах НАЕК «Енергоатом»; в Державній інспекції з ядерного регулювання, в науково-технічних установах, що займаються підтримкою експлуатації АЕС і проблемами ядерної безпеки в міжнародних організаціях, таких як МАГАТЕ, VANO і ін.

Студенти освітньої програми «Теплові - і парогенеруючі установки» вивчають процеси генерації теплоти і пара, основи проектування та експлуатації енергетичного обладнання, а також сучасні ефективні і екологічно чисті технології використання палива. Особлива увага приділяється навичкам комп'ютерного проектування і комп'ютерним програмним засобам: Autocad, Компас, Mathcad, Solidworks, Ansys Fluent, 3D Max.

Отримані знання дозволять випускникам працювати з найрізноманітнішими тепловими установками - енергетичними, промисловими та побутовими котлами, промисловими печами, паровими і газовими турбінами.

Випускники працюють на інженерних та керівних посадах в енергетичних компаніях, на ТЕС, в проектних і наукових організаціях, відомих фірмах-виробниках енергетичного обладнання, таких як Vaillant, Bosch, Buderus. Діяльність фахівців пов'язана з впровадженням енергоефективних технологій, заміщенням природного



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



газу альтернативними видами палива, підвищенням ефективності паливовикористовуючого обладнання.

Студенти освітньої програми «Теплофізика» орієнтовані на дослідження процесів тепломасопереносу, розробку теплообмінних пристроїв, систем термостабілізації в об'єктах енергетики, авіаційно-космічної техніки, транспорту і будівництва. Все це вимагає ґрунтовної фізико-математичної, комп'ютерної та інженерної підготовки, знання іноземних мов, вміння працювати з сучасним програмним забезпеченням (Компас, AutoCAD, MathCad, ANSYS, Fluent, ESATAN). Завдяки розвиненій науковій базі кафедри студенти мають унікальну можливість брати участь у вітчизняних і міжнародних науково-дослідних проектах.

Випускники спеціалізації мають реальні перспективи кар'єрного росту вченого, здобуття наукових ступенів доктора філософії (Ph.D) і доктора наук. Вони займають керівні посади в установах НАН України, проектно-конструкторських організаціях, провідних вітчизняних та іноземних енергетичних та інноваційних компаніях. Під керівництвом таких фахівців впроваджуються заходи з енергоефективності та розвиток альтернативної енергетики.

3. Кафедра автоматизації проектування енергетичних процесів і систем



готує фахівців за спеціальностями: «Інженерія програмного забезпечення» (освітня програма/спеціалізація «Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій») і «Комп'ютерні науки» (освітня програма / спеціалізація «Комп'ютерний моніторинг та геометричне моделювання процесів і систем»).

Студенти спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» можуть обрати один із блоків вибіркових дисциплін: «Програмне забезпечення кібер-енергетичних систем», «Програмне забезпечення розподілених систем та Web-технологій».

Блок вибіркових дисциплін «Програмне забезпечення кібер-енергетичних систем» орієнтований на підготовку фахівців високого рівня у таких сферах: розробка новітніх систем управління складними енергетичними комплексами; розвиток нових технологій при розробці та впровадженні інтелектуальних систем; розв'язання задач з підвищення ефективності будь-яких систем за допомогою технологій штучного інтелекту.

Студенти досліджують особливості технологій інтелектуального аналізу даних, використовують засоби підтримки паралельних обчислень та створюють адаптивні розподілені системи реального часу.



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Блок вибірових дисциплін «Програмне забезпечення розподілених систем та Web-технологій» орієнтований на підготовку фахівців з розробки та впровадження розподілених програмних систем, функції яких виконуються на кількох обчислювальних вузлах, а дані зберігаються в різних сховищах мережі.

Приділяється увага як базовим дисциплінам з програмування, моделювання складних систем, формування і використання баз даних та знань, розробки трансляторів, математичного моделювання, управління IT-проектами, так і більш специфічним, притаманним саме цьому напрямку: паралельним обчисленням, GRID та хмарним технологіям, постреляційним базам даних, комп'ютерній графіці, крос платформному програмуванню, системам штучного інтелекту, дисциплінам з розробки серверної та клієнтської частини web-додатків, створенню мобільних клієнтів web-систем.

Студенти спеціальності «Комп'ютерні науки» можуть обрати один із блоків вибірових дисциплін: «Комп'ютерне геометричне моделювання процесів та систем», «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг процесів та систем».

Блок вибірових дисциплін «Комп'ютерне геометричне моделювання процесів та систем» орієнтований на підготовку фахівців у сфері IT в автоматизації проектування та моделюванні об'єктів та систем в енергетиці. Студенти вивчають різноманітні аспекти в комп'ютерній графіці, технічному дизайні для побудови складних графічних об'єктів з використанням технічного креслення та опановують конструкторські системи автоматизованого проектування, візуальне проектування в САПР, моделювання різноманітних систем, візуалізацію геометричної інформації та системи реального часу.

Блок вибірових дисциплін «Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг процесів та систем» спрямований на підготовку фахівців, які будуть здатні проектувати і впроваджувати спеціалізовані інформаційно-аналітичні, програмно-технічні, інтелектуальні та геоінформаційні системи комп'ютерного еколого-економічного моніторингу для підтримки управлінських рішень на різних рівнях управління сталим розвитком країни, підприємства та бізнесу.

Студенти одержують поглиблені знання у об'єктно-орієнтованому аналізі та проектуванні складних розподілених програмних систем з використанням геоінформаційних засобів та використовують їх під час проектування систем моніторингу екологічного та економічного стану територіальних об'єднань.

Діяльність кафедри спрямована на розвиток і широке впровадження новітніх інформаційних технологій, підготовку кваліфікаційних фахівців з розробки інформаційних, аналітичних та експертних систем, а також систем автоматизації моделювання та проектування об'єктів різної фізичної природи. Метою підготовки є випуск таких фахівців, які зможуть виконувати майже всі завдання, що вимагають



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



використання обчислювальної техніки, а також будуть здатні адаптуватися до постійних змін і вдосконалення комп'ютерних пристроїв.

4. Кафедра теоретичної і промислової теплотехніки готує фахівців за спеціальністю «Теплоенергетика» (освітня програма / спеціалізація «Промислова та муніципальна теплоенергетика і енергозбереження»).



Випускники кафедри працюють на посадах головних інженерів, керівників департаментів та директорів з енергозабезпечення промислових і муніципальних підприємств, агропромислових фірм, керівників представництв відомих світових брендів

Bosch, Viessmann, Siemens, Buderus, Wilo, Grundfos, Vaillant, General Electric, ИВИК ХОЛДИНГ–ГРУПП, ПАТ «Київенерго»; СВП «Київські теплові мережі», ТОВ «ЄВРО-РЕКОНСТРУКЦІЯ», ТОВ «ЮТЕМ-ІНЖИНІРИНГ» та ін. Випускники працюють в науково дослідних і проектних інститутах України, а також в країнах Європи, Азії, Америки.

Студенти кафедри отримують універсальну освіту серед аналогічних кафедр інших університетів. У процесі навчання кафедра використовує сучасну навчально-лабораторну та стендову базу, інноваційні комп'ютеризовані методи навчання, комп'ютерні лабораторії з вільним доступом в інтернет, навчально-науковий центр «КПІ ім. Ігоря Сікорського - BOSCH» з сучасним енергоефективним обладнанням (теплові насоси, сонячні колектори, теплогенератори контактного типу і на біомасі).

Сучасні технології моделювання і дослідження складних теплоенергетичних процесів і систем, такі як Solid Works, ANSYS, Fluent, Compas, AutoCAD, MathCAD і інші, дозволяють студентам проводити складні і комплексні дослідження. Вивчення таких дисциплін як «САПР енергетичних об'єктів», «Методи оптимізації теплоенергетичних систем», «Енерго-екологічний менеджмент», «Моніторинг та аналіз екологічного стану енергетичних об'єктів» дозволяє випускникам вирішувати складні виробничі завдання.

5. Кафедра теплоенергетичних установок теплових і атомних електростанцій готує фахівців за спеціальністю «Теплоенергетика» (освітня програма/спеціалізація «Теплові електричні станції»).



Кафедра готує теплоенергетиків для роботи на ТЕС і АЕС, в монтажних, налагоджувальних організаціях, ремонтних підприємствах,



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



енергетичних об'єднаннях, підрозділах Мінпаливенерго, проектних, науково-дослідних і навчальних інститутах України.

У навчальному процесі кафедри приділяють значну увагу використанню екологічно чистих і ефективних енергозберігаючих технологій виробництва електричної та теплової енергії, комп'ютерним технологіям (AutoCAD, SOLIDWORKS, ANSYS, Fluent і ін.), газотурбінним і парогазовим установкам, світового досвіду в області нових сучасних енерготехнологій, питань технічного переозброєння, реконструкції та модернізації енергетичних об'єктів.

Студенти кафедри мають можливість вчитися і стажуватися за програмою ERASMUS + в Німеччині, Польщі, Іспанії, Франції, а також брати участь в програмі другої освіти.

Випускники кафедри можуть експлуатувати, модернізувати, проектувати найрізноманітніше енергетичне обладнання теплових і атомних електростанцій.

2. ОСВІТНІ ПРОГРАМИ

Рівні вищої освіти. Підготовка студентів 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 ступінь бакалавра. На другому рівні (магістратура) - підготовка проводиться за програмою "магістр", де студенти проходять спеціальну підготовку і набувають відповідні практичні навички в проведенні дослідницької роботи в лабораторіях.

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).

Підготовка фахівців ведеться на денній та заочній формах навчання.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Спеціальності і освітні програми / спеціалізації:

Доктор наук

Інформаційні технології
Енергетичне машинобудування
Атомна енергетика
Теплоенергетика
Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Доктор філософії (Ph.D)

Магістратура

Інформаційні технології

- Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій
- Комп'ютерний моніторинг та геометричне моделювання процесів і систем

Енергетичне машинобудування

- Інженерія і комп'ютерні технології теплоенергетичних систем

Атомна енергетика

- Атомні електричні станції
- Фізичний захист та облік і контроль ядерних матеріалів

Теплоенергетика

- Моделювання і комп'ютерні технології в теплофізиці
- Промислова та муніципальна теплоенергетика і енергозбереження
- Теплові електричні станції

Бакалаврат

Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

- Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



3. УМОВИ НАВЧАННЯ

Лабораторії *кафедри автоматизації теплоенергетичних процесів* оснащені найсучаснішою технікою від світових лідерів Phoenix Contact, Unitronic, Schneider Electric, Honeywell, Siemens, Advantech та українських компаній РАУТ-автоматик та Мікрол.

При впровадженні сучасних систем автоматичного управління технологічними процесами важливою складовою є налагодження алгоритмів керування в лабораторних умовах. Тому актуальним є створення програмно-технічного комплексу з використанням сучасних програмованих логічних контролерів для моделювання роботи систем автоматичного керування технологічним об'єктом.

Розвинені системи автоматичного керування використовують складні мережеві зв'язки між розумними пристроями для управління технологічним обладнанням. Алгоритми роботи таких систем передбачають аналіз стану промислової мережі та застосування аварійних захистів у разі виникнення позаштатних ситуацій. Тому актуальним є вивчення конфігурування сучасних промислових мереж, програмування роботи обладнання у різних режимах та застосування технологічних захистів при наявності відповідних умов.

Саме ці задачі були основними при розробці нових лабораторій:

- Міжнародна навчально-технологічна лабораторія EDUNET.
- Розумний будинок Honeywell.
- Лабораторія базового програмування і embedded systems.
- Лабораторія технологічних вимірювань та приладів
- Лабораторія систем автоматизації інтелектуальних будівель
- Лабораторія промислової автоматики SIEMENS
- Лабораторія мережевих технологій CISCO

На кафедрі *атомних електричних станцій і інженерної теплофізики* є сучасна лабораторно-технічна база для вивчення загально інженерних і профільюючих дисциплін. Кафедра має два комп'ютерних класи та дві комп'ютеризовані лабораторії, укомплектовані сучасним обладнанням.

Комп'ютерні класи мають доступ до Інтернет мережі.

На кафедрі є шість спеціалізованих лабораторій, в яких проходять лабораторні та практичні заняття зі студентами. Також є кабінет курсового та дипломного проектування, в якому розташована кафедральна бібліотека.

Ефективність навчального процесу підвищується завдяки використанню новітніх Інтернет технологій і системи "Електронний кампус".



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Для проведення навчального процесу на сучасному інформаційному рівні в складі **кафедри автоматизації проектування енергетичних процесів і систем** створені такі лабораторії:

- Лабораторія геометричного моделювання та комп'ютерної графіки.
- Лабораторія дистанційних засобів навчання.
- Лабораторія комп'ютерних мереж.
- Лабораторія програмних засобів штучного інтелекту.
- Лабораторія математичного моделювання.
- Лабораторія інформаційних технологій проектування.
- Лабораторія комп'ютерного еколого-економічного моніторингу.
- Лабораторія систем з розподіленими базами даних.
- Навчально-виробнича майстерня.

Комп'ютери оснащені програмним забезпеченням:

- операційними системами Windows, Windows Vista Business Edition, Linux Mandriva;
- оболонками розробки програмного забезпечення Borland Developer Studio, Microsoft Visual Studio, Borland Delphi;
- спеціалізованими програмними продуктами: Microsoft SQL Server, InterBase SQL Server for Windows, Microsoft Visual FoxPro, Autodesk Design Review, AutoCad Mechanical, MathLab, MapInfo Professional.

Впроваджуються оригінальні засоби створення і ведення курсів дистанційного навчання. З використанням розроблених засобів ведуться роботи зі створення навчальних дистанційних курсів з дисциплін кафедри.

Студенти **кафедри теоретичної і промислової теплотехніки** вивчають комплекс профільних дисциплін, серед яких: «Інтегровані комп'ютерні технології», «Математичне моделювання та оптимізація процесів і систем», «Джерела тепlopостачання та споживачі теплоти», «Енергозбереження в тепlopостачанні», «Використання вторинних енергоресурсів», «Системи і установки знешкодження промислових викидів», «Використання нетрадиційних джерел енергії» та інші.

На кафедрі використовується сучасна навчально-лабораторна і стендова база, інноваційні комп'ютеризовані методи навчання, комп'ютерні лабораторії з вільним доступом в інтернет, навчально-науковий центр «КПІ – Bosch» з сучасним енергоефективним обладнанням (теплові насоси, сонячні колектори, теплогенератори контактного типу і на біомасі). Студенти кафедри мають можливість отримання освіти в зарубіжних університетах протягом одного-двох років за спільними програмами подвійного диплому та за європейськими грантами в таких країнах як Німеччина, Франція, Швеція, Норвегія, Польща, Південна Корея. Після



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



закінчення магістратури, випускники мають можливість продовжити навчання в аспірантурі, в тому числі по грантам в зарубіжних університетах.

Кафедра теплоенергетичних установок теплових та атомних електростанцій має 7 спеціалізованих лабораторій для проведення робіт. Крім того, кафедра широко використовує в навчальному процесі обладнання теплоелектроцентралі ТЕЦ-5 м. Києва, лабораторію діагностики обладнання та лабораторію металів ВАТ "Київенерго".

Для проведення науково-дослідних робіт на кафедрі використовується своя лабораторна база і дослідницька база провідних підприємств, на яких виконують дослідження співробітники, студенти, магістранти та аспіранти кафедри.

Навчальна і науково-дослідна лабораторія, в складі якої функціонує відділ "Проблем горіння" має відповідне технічне обладнання - систему газопостачання з тиском газу до 0,1 МПа, технічне водопостачання, електроживлення, станковий парк, повітряні нагнітачі з надлишковим тиском.

Для аналізу результатів досліджень використовується відповідна вимірювальна апаратура - потенціометри, лічильники води, газу, повітря, газоаналізатори. Результати проведених досліджень обробляються за допомогою комп'ютерів з використанням програм SOLIDWORKS, ANSYS та ін. Дослідження по розробці системи подачі вугільного пилу з високою концентрацією і відповідних пальників виконуються на дослідницькій базі Трипільської ТЕС.

4. НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА

Наукова діяльність теплоенергетичного факультету спрямована на забезпечення вирішення двох масштабних взаємозалежних завдань, а саме:

- виконання актуальних науково-дослідних, дослідно-конструкторських і дослідно-технологічних робіт для потреб енергетики, промисловості і соціальної сфери по підвищенню енергоефективності матеріального виробництва, підвищення економічності, надійності і безпеки енергогенеруючого і енерговикористовуючого обладнання і тепло технологій, підвищення конкурентоспроможності продукції, робіт і послуг в енергомашинобудуванні, теплоенергетиці і теплотехніці.
- підвищення якості підготовки інженерних і наукових кадрів за допомогою органічного поєднання передових фундаментальних і прикладних наукових досліджень і розробок з навчальним процесом.

Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів веде науково-дослідні та проектно-конструкторські роботи в області автоматизації за напрямками:



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



- системи управління технологічними процесами на базі сучасних програмованих логічних контролерів;
- комп'ютерні тренажери і їх використання для підготовки персоналу з управління технологічними параметрами;
- сучасні технології автоматизованого проектування;
- сучасні засоби контролю і регулювання процесів енерго- і ресурсовикористання.

За результатами останніх 5-ти років наукової діяльності:

- отримано 6 свідоцтв права на об'єкти інтелектуальної власності;
- захищено 3 дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук;
- організовано 7 міжнародних наукових та науково-практичних конференцій;
- видано дві монографії та чотири навчальних посібника.

Кафедра атомних електричних станцій та інженерної теплофізики має розвинену науково-дослідну частину, де за участю викладачів, наукових співробітників і студентів виконується великий обсяг науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт в області традиційної і ядерної енергетики, енергозбереження, підвищення надійності та безпеки теплових і атомних електростанцій, розробки нових вискоелективних теплообмінників та методів їх розрахунку.

На основі проведених експериментальних досліджень фахівцями кафедри розроблена унікальна апаратура на основі теплових труб для охолодження і термостабілізації бортових електронних пристроїв штучних супутників Землі, першого українського наносупутника КПІ ім. Ігоря Сікорського PolyITAN, компактні теплообмінники для реалізації заходів з енергозбереження шляхом утилізації теплоти відхідних газів, що використовує паливо обладнання, ефективні тепловідводи для радіоелектронного і комп'ютерного обладнання, нові види розвинених поверхонь теплообміну, що дозволяють значно знижувати металоємність енергетичного обладнання та ін.

На **кафедрі автоматизації проектування енергетичних процесів і систем** науково-дослідна робота здійснюється за наступними пріоритетними напрямками розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність, Інформаційні та комунікаційні технології, а саме:

- нові комп'ютерні засоби та технології інформатизації суспільства;
- технології оцінки і збереження навколишнього середовища для сталого розвитку промислових зон;



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
 +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
 +380 44 204 80 98
 +380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



- новітні технології та ресурсозберігаючі технології в енергетиці, промисловості та агропромисловому комплексі;
- засоби діагностики і методи лікування найбільш поширених захворювань.

Основні напрямки наукової діяльності **кафедри теоретичної та промислової теплотехніки:**

- теоретичні та експериментальні дослідження процесів гідрогазодинаміки, тепломасопереносу в двофазних замкнених термосифонах;
- розробка та створення промислових теплопередаючих апаратів і пристроїв на їх основі;
- розробка інноваційних екологічно чистих технологій спалювання газоподібних палив в камерах згоряння ГТУ, котлах, печах, контактних теплогенераторах;
- розробка нових енергетичних систем типу «Водолій», теплогенеруючих апаратів контактного типу і на біопаливі (трісці, палетах, деревних відходах, соломі і ін.) і водні.

Напрямки наукової діяльності **кафедри теплоенергетичних установок теплових та атомних електростанцій:**

- розробка, дослідження, впровадження в експлуатацію системи подачі висококонцентрованого вугільного пилу в енергетичних котлах;
- розробка високоефективних малотоксичних пальників для спалювання висококонцентрованого вугільного пилу;
- розробка нових технологій і пальників для високоефективного екологічно чистого спалювання газоподібного палива зі зниженими викидами токсичних оксидів азоту в котлах, печах, камерах згоряння високотемпературних газотурбінних установках, підігрівачах повітря;
- розробка технології та пальників для спалювання вторинних енергетичних ресурсів рослинного походження;
- оцінка залишкового ресурсу та продовження терміну експлуатації парових турбін потужністю 200-800 МВт, що відпрацювали свій парковий ресурс.
- діагностика високотемпературних елементів парових турбін, аналіз напружено-деформованого стану парових турбін великої потужності.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
 +38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
 +380 44 204 80 98
 +380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



5. МІЖНАРОДНІ ПРОЕКТИ І СПІВРОБІТНИЦТВО

Кафедра автоматизації проектування енергетичних процесів і систем приймає активну участь в проектах кредитної мобільності в рамках Erasmus+. Науково-освітня група кафедри входить у міжнародні консорціуми в рамках подання заявок за програмами EEA and Norway Grants та DIKU.

Закордонними партнерами кафедри є: Академія наук провінції Шаньдун, КНР (Інститут інформації, Інститут стратегічного розвитку науки та техніки провінції Шаньдун, Шаньдунський Комп'ютерний Центр, Інститут Океанографічного приладобудування), Політехнічний інститут м. Томар, Португалія, Norwegian University of Science and Technology, м. Йовік, Королівство Норвегія, Університет Малаги, Королівство Іспанія.

Створено Спільну Китайсько-Українську Наукову та Інноваційну Гідроакустичну Лабораторію, а також Китайсько-Український інженерних інновацій.

В рамках співробітництва між Академією наук провінції Шаньдун, КНР та КПІ ім. Ігоря Сікорського з 2019 р. розпочато навчання співробітників Академії в аспірантурі КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Проводяться спільні наукові дослідження за такими напрямками: визначення напрямку та класифікації морських об'єктів в світовому океані, математичні моделі сигналів та перешкод, розрахунок параметрів розповсюдження звукових хвиль у морському багат шаровому середовищі, математичне моделювання процесів структурної динамічної корекції вимірювальних перетворювачів на основі інтегральних рівнянь, Інтернет речей, STEM-освіта, підводні мережі, комфортне оточення для людей похилого віку з використанням Інтернету речей, консолідації даних, інтелектуальний аналіз текстів, аналіз великих масивів даних.

Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів стала повноцінним членом міжнародної освітньої мережі EduNet, яка створена та розвивається одним із світових лідерів-виробників засобів автоматизації – німецькою компанією Phoenix Contact. Завдяки цьому, студенти мають доступ до найновіших методик навчання інноваційного обладнання та можуть спробувати свої сили у професійних змаганнях світового рівня.

Тільки за 2018 рік кафедрою отримано два виграні проекти студентських робіт Xplore New Automation Award 2018:

- “Basanabar”, що створений для порятунку життів у ДТП.
- “Smart-city garbage and logistic systems”, який показав користь від єдиного інформаційного простору міста.



Відділ зовнішньоекономічної діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



Кафедра працює за декількома напрямками в рамках міжнародної діяльності:

- співробітництво з зарубіжними науково-освітніми установами;
- співробітництво з міжнародними та зарубіжними комерційними та некомерційними компаніями та установами.

В рамках роботи з зарубіжними науково-освітніми установами у кафедри встановлено співробітництво з наступними установами:

- Шведська Королівська Вища Технічна Школа (КТН) - Стокгольм, Швеція;
- Оклендський університет;
- Вроцлавська політехніка - Вроцлав, Польща;
- Лейпцігська вища технічна школа - Лейпциг, Німеччина;
- Білоруський національний політехнічний університет - Мінськ, Білорусь;
- Академія наук Республіки Білорусь - Мінськ, Білорусь;

Кафедра є учасником програми Erasmus+, за якою студенти, здобувачі ступенів доктора філософії та доктора наук мають можливість навчатися в закордонних вузах, а науково-педагогічний склад кафедри - проходити стажування.

Кафедри встановлені тісні взаємовигідні відносини з комерційними організаціями – лідерами в галузях автоматизації, а саме:

- Phoenix Contact GmbH&Co.KG, Німеччина - засоби автоматизації та обладнання для систем керування;
- Klinkmann, Фінляндія - всі рівні АСУТП та інтеграція в технологічний процес;
- Wonderware, США - системи диспетчерського керування InTouch, моделювання технологічних процесів, MES-системи;
- Honeywell, США - світовий лідер в галузі автоматизації;

Кафедра є учасником Асоціації Підприємств Промислової Автоматизації України, що включає численні міжнародні компанії - <https://appau.org.ua/chleny-appau>

Кафедра теоретичної і промислової теплотехніки тісно співпрацює – має міжнародні договори та контакти із Варшавським Технологічним Університетом та Опольським Політехнічним Університетом (Польща); програми подвійного диплому, з Університетом Ла Лагуна (Іспанія), Чжецзянським університетом науки і технологій (м. Ханчжоу, КНР), Корейським інститутом науки і технологій (м. Сеул) – стипендіальна програма для аспірантів.



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua



6. КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

- 1. Декан факультету:** д.т.н., проф. Письменний Євген Миколайович
Адреса: вул. Політехнічна, 6, корпус № 5, кімн. 310, м. Київ, 03056, Україна
Телефон: +38 (044)-204-99-04
e-mail: tef@kpi.ua
Офіційний сайт: tef.kpi.ua/
- 2. Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів**
В.о. зав. кафедри: д.т.н., проф. Волощук Володимир Анатолійович
Телефон: +38 (044) 204-80-84,
Офіційний сайт: atep.kpi.ua/
- 3. Кафедра атомних електричних станцій і інженерної теплофізики**
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Туз Валерій Омелянович
Телефон: +38 (044) 204-80-87, 204-96-23
Офіційний сайт: aesitf.kpi.ua/
- 4. Кафедра автоматизації проектування енергетичних процесів і систем**
В.о. зав. кафедри: к.т.н., доцент Коваль Олександр Васильович
Телефон: +38 (044) 204-83-90, +38 (044) 204-09-85
Офіційний сайт: apeps.kpi.ua/
- 5. Кафедра теоретичної і промислової теплотехніки**
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Варламов Геннадій Борисович
Телефон: +38-044-204-90-92
Офіційний сайт: tpt.tef.kpi.ua/
- 6. Кафедра теплоенергетичних установок теплових та атомних електростанцій**
Зав. кафедри: д.т.н., проф. Черноусенко Ольга Юріївна
Телефон: +38-044-204-80-89, 204-80-96, 204-93-61.
Офіційний сайт: tes.kpi.ua/



Відділ зовнішньоекономічної
діяльності
+38 044 204 83 81
forea@kpi.ua
forea.kpi.ua/

Теплоенергетичний факультет
+380 44 204 80 98
+380 44 204 10 34
tef@kpi.ua
tef.kpi.ua

