



Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
ім. Ігоря Сікорського»



Стан на перспективи підвищення якості підготовки фахівців за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Автори: Яндульський О.С. проф., Нестерко А.Б. доц., Тимохін О.В. ст. викл.,
Тимохіна А.О. ас.

Доповідач: Яндульський О.С.



Підготовка за 141 спеціальністю:

- Бакалавр - 4 роки
- Магістр: професійна підготовка - 1,5 роки
наукова підготовка - 2 роки
- Доктор філософії (к.т.н.) - 4 роки
- Доктор наук - 2 роки

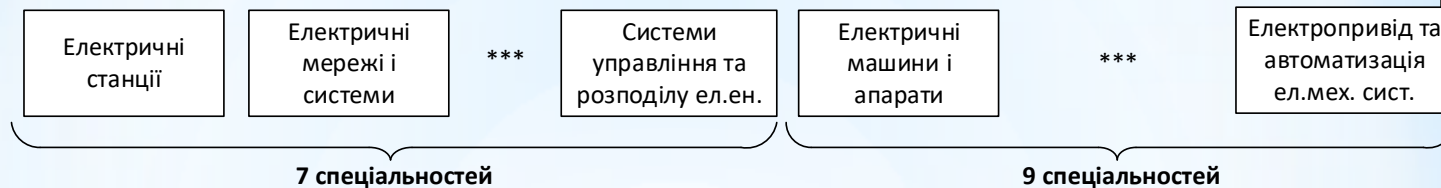
Стандарт освіти:

- Обсяг кредитів:
 - 240 для бакалаврів
 - 90/120 для магістра
 - * Мінімум 50% кредитів на забезпечення нормативного змісту навчання
- Перелік компетенцій випускника:
 - Інтегральні
 - загальні
 - Спеціальні (фахові)
- Нормативний зміст підготовки сформульований в термінах результатів навчання (програмні результати)
- Матриця відповідності і результатів навчання і компетентностей

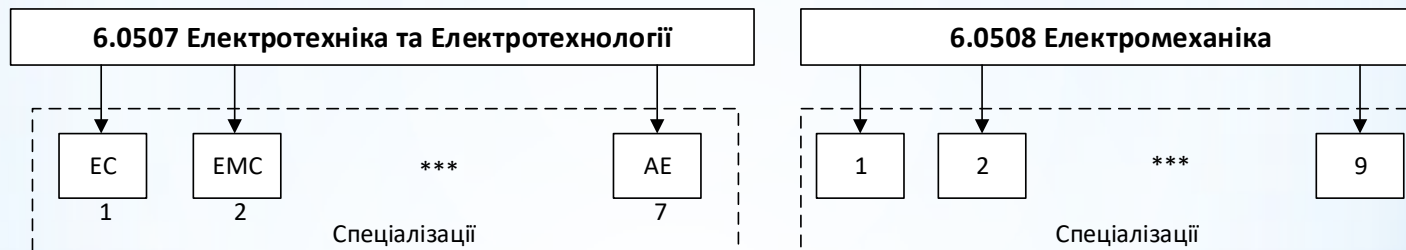




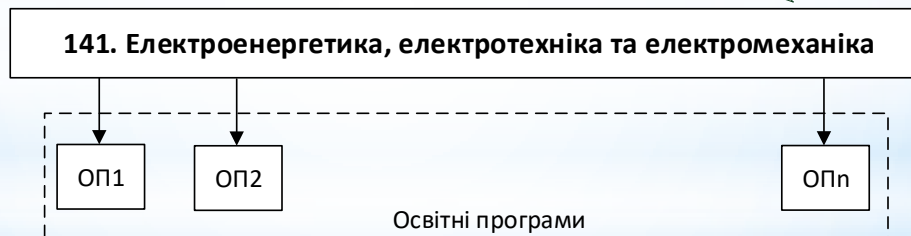
1990р.



2009р.



2015р.



n=9 – КПІ
n=2 – ЛП

2023р. ?
проект



Фрагмент ОП УЗАЕ бакалавр

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ СКЛАДОВОЇ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗО 1	Українська мова за професійним спрямуванням	2,0	Залік
ЗО 2	Історія науки і техніки	2,0	Залік
ЗО 3	Основи здорового способу життя	3,0	Залік
ЗО 4.1	Практичний курс іноземної мови. Частина 1	3,0	Залік
ЗО 4.2	Практичний курс іноземної мови. Частина 2	3,0	Залік
ЗО 5	Охорона праці та цивільний захист	4,0	Залік
ЗО 6	Правознавство	2,0	Залік
ЗО 7	Вступ до філософії	2,0	Залік
ЗО 8	Промислова екологія	2,0	Залік
ЗО 9.1	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 1	3,0	Залік
ЗО 9.2	Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина 2	3,0	Екзамен
ЗО 10.1	Вища математика-1	8,0	Екзамен
ЗО 10.2	Вища математика-2	7,0	Екзамен
ЗО 11.1	Загальна фізика-1	5,5	Екзамен
ЗО 11.2	Загальна фізика-2	3,5	Екзамен
ЗО 12.1	Обчислювальна техніка та програмування-1	5,5	Екзамен
ЗО 12.2	Обчислювальна техніка та програмування-2	5,5	Залік
ЗО 13	Інженерна графіка	3,0	Залік
ЗО 14	Технічна механіка	3,0	Залік



1	2	3	4
ЗО 15	Електротехнічні матеріали	3,0	Залік
ЗО 16	Основи метрології та електричних вимірювань	4,0	Екзамен
ЗО 17.1	Теоретичні основи електротехніки-1	6,0	Екзамен
ЗО 17.2	Теоретичні основи електротехніки-2	4,0	Екзамен
ЗО 18	Електричні машини	5,0	Екзамен
ЗО 19	Електрична частина станцій та підстанцій	4,0	Екзамен
ЗО 20	Електропривод	3,0	Залік
ЗО 21	Електричні мережі та системи	5,0	Екзамен
ЗО 22	Релейний захист та автоматизація енергосистем	4,0	Екзамен
Цикл професійної підготовки			
ПО 1	Вступ до спеціальності	3,0	Залік
ПО 2	Обчислювальні методи та алгоритмізація	8,5	Екзамен
ПО 3	Математичні задачі енергетики	10,5	Екзамен
ПО 4	Цифрова електроніка в електроенергетиці	7,5	Екзамен
ПО 5	Релейний захист електричних мереж	6	Екзамен
ПО 6	Системна автоматика	3,5	Залік
ПО 7	Теорія автоматичного керування	8,0	Екзамен
ПО 8	Автоматизоване та автоматичне управління в енергосистемах	3,0	Залік
ПО 9	Основи і засоби передачі інформації в електроенергетиці	4,0	Екзамен
ПО 10	Курсова робота до обчислювальних методів та алгоритмізації	1	Залік
ПО 11	Курсова робота з математичних задач енергетики	1	Залік
ПО 12	Курсовий проект з електричних мереж та систем	1,5	Залік
ПО 13	Курсовий проект з електричної частини станцій	1,5	Залік
ПО 14	Курсова робота з теорії автоматичного керування	1	Залік
ПО 15	Переддипломна практика	6	Залік
ПО 16	Дипломне проєктування	6	Залік
Вибіркові компоненти ОП			
Цикл загальної підготовки			
ЗВ 1	Освітній компонент 1 ЗУ-Каталогу	2,0	Залік
ЗВ 2	Освітній компонент 2 ЗУ-Каталогу	2,0	Залік
Цикл професійної підготовки			
ПВ 1	Освітній компонент 1 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 2	Освітній компонент 2 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 3	Освітній компонент 3 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 4	Освітній компонент 4 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 5	Освітній компонент 5 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 6	Освітній компонент 6 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 7	Освітній компонент 7 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 8	Освітній компонент 8 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 9	Освітній компонент 9 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 10	Освітній компонент 10 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 11	Освітній компонент 11 Ф-Каталогу	4,0	Залік
ПВ 12	Освітній компонент 12 Ф-Каталогу	4,0	Залік



Стан підготовки



- ➡ - Підготовку фахівців по 141 спеціальності ведуть 63 університети:
- Загальний прийом за ДБ-формою:
 - Бакалавр 2093 особи (2067 чол. в 2022р.)
 - Магістр 1259 осіб (1572 чол. в 2022р. - 51 ун.)
 - Доктор філософії (всього):
 - КПІ - 161 (15)
 - НУШ - 152
 - СумДУ - 137
 - ЗакНУ - 93
 - НАУ - 83
 - Львівська політехніка- 62
 - Найбільший прийом (>100): НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», НУ «ЛП», НТУ «ХПУ», ВНТУ
 - Прийом в 32 університетах не перевищує 15 осіб



Стан підготовки

- ➔ Організація навчального процесу:
 - + Нормативна та варіативна складова;
 - + Обговорення змісту навчання з роботодавцями;
 - + Зворотній зв'язок від студентів;
 - + Мобільність студентів та викладачів;
 - + Підсилення ролі (вагомості) індивідуального вкладу викладачів (заслуж. професор, викладач, доплати за публікації);
 - + Програми подвійних дипломів;
- НМК МОН перестала виконувати поставлені задачі;
- «заорганізованість» навчального процесу (64 НП, 97 РП - для КПІ; постійні зміни нормативних документів тощо);
- Практична підготовка не відповідає вимогам сьогодення;
- Запропоноване приєднання 208 спеціальності «Агроінженерія» до 141 в рамках нової спеціальності G4 «Електрична інженерія» не відповідає вимогам.

Стан підготовки

Кадрове забезпечення навчального процесу:

- Заробітна платня не відповідає ринку праці;
- Заорганізованість навчального процесу та нерівномірність навантаження;
- Розділення працівників на НПП і ПП;



Відтік молодих кадрів, відсутнє поповнення НПП (за 60 років).

→ Наукова робота:

- Не рівні умови виконання НДР в держбюджетних установах та комерційних;
- Держбюджетне фінансування НДР практично зведено на нуль;
- Ускладнені умови їх виконання;
- Відсутність сучасних засобів (обладнання, програм) для досліджень;
- Програма МОНУ по «обмінному» обладнанню для досліджень не втілюється.



Руйнація наукових шкіл університетів.



Стан підготовки

➔ Матеріальна база:

- За 30 років практично «0» в придбанні та оновленні обладнання за рахунок держбюджету;

➔ Інші фактори:

- Акредитація освітніх програм (НАЗЯО) став безперервним процесом.

Напрямки підвищення якості освіти

→ Освіта + освіта + інновації

→ Підсилення практичної підготовки:

- Модернізація та створення нових лабораторій шляхом залучення спонсорів, фірм та установ (Наприклад, ФЕА, КПІ ім. Ігоря Сікорського оновили 14 лабораторій, які також використовуються для підвищення кваліфікації працівників)



Лабораторія Schneider Electric



Лабораторія Siemens



Лабораторії АВВ



Лабораторії АВВ



- Дуальна освіта як шлях здобуття практичної підготовки (традиційна практика не завжди задовольняє).

Наприклад, КПІ ім. Ігоря Сікорського: ДТЕК, КТМ, Укренерго, Енпаселектро, Укргідроенерго, РАЕС, ХАЕС тощо.

➡ Підвищення кваліфікації працівників електроенергетичної галузі



Поточні завдання по підвищенню якості освіти за 141 спеціальністю



- ➔ Створення координаційного органу/групи при (МЕ, НТСЕУ та ін.) з роботодавців та НПП університетів для «захисту» якості підготовки фахівців.
- ➔ Мобільність, подвійний диплом, як фактор підвищення якості освіти, а не відтоку кадрів.
- ➔ Створення тимчасових наукових груп для участі в грантовій діяльності.
- ➔ Не допустити об'єднання 141 та 208 спеціальностей в G4.



Пропозиція для проекту рішення

- Розглянути можливість створення координаційного органу/групи з роботодавців та науково-педагогічних працівників при Державних органах чи громадських організаціях (міністерство енергетики/НТСЕУ чи інші).
- Просити МОН України підтримати прохання про недопущення об'єднання 141 та 208 спеціальностей в G4 «Електрична інженерія».



При вході в Стелленбоський університет (ПАР) висить наступне повідомлення:

«Знищення будь-якої нації не потребує атомних бомб або використання ракет дальньої дії. Вимагається тільки зниження якості освіти та дозвіл на нечесну здачу іспитів. Пацієнти помирають від рук таких лікарів. Будинки руйнуються від дій таких інженерів. Гроші тратяться від рук таких економістів та бухгалтерів. Справедливість втрачається в руках таких юристів та судей. Крах освіти - крах нації.»

Дякую за увагу!