

ВИТЯГ

з протоколу засідання кафедри автоматизації електротехнічних
та мехатронних комплексів
навчально-наукового інституту енергозбереження
та енергоменеджменту
КПІ ім. Ігоря Сікорського
від "5" жовтня 2022 року № 3

Присутні: зав. каф., д.т.н., проф. Бойченко С.В., д.т.н., проф. Розен В.П., д.т.н., доц. Сліденко В.М., д.т.н., проф. Зайченко С.В., д.т.н., проф. Юрченко О.М., к.т.н., доц. Данілін О.В., к.т.н., доц. Босак А.В., к.т.н., к.т.н., к.ф.-м.н., доц. Городецький В.Г., к.т.н., доц. Лістовщик Л.К., к.т.н., доц. Мейта О.В., к.т.н., доц. Торопов А.В., к.т.н., доц. Кулаковський Л.Я., ст. викл. Дубовик В.Г., ст. викл. Прядко С.Л., ст. викл. Поліщук В.О., ст. викл. Майданський І.Я., к. ф.-м.н., асист. Осадчук М.П., асист. Мугенов Д.Д., асист. Докшина С.Ю., зав. лаб. Цукров Г.С., пров. інж. Брагіна Л.Є., пров. інж. Папуша В.Т., інж. I кат. Милославська Н.М., голова профбюро студентів НН ІЕЕ Горобець А.М., студент 1-го курсу Коровушкін В.О.

Порядок денний:

Обговорення та врахування результатів опитування здобувачів (випускників) вищої освіти ступеня магістр за освітньо-науковими програмами спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка щодо оцінювання якості освітнього процесу підготовки магістрів та пропозицій роботодавців (стейкхолдерів), зокрема, провідних вчених у сфері електроенергетики та електротехніки, науково-педагогічних працівників, керівників (представників) підприємств / організацій, з удосконалення за освітньо-науковою програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти «Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів» за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка.

Слухали:

Доповідь завідувача кафедрою Бойченка С.В., який представив результати діяльності проектної групи з розроблення та удосконалення освітньо-наукової програми другого (магістерського) рівня вищої освіти «Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

Склад проектної групи: керівник проектної групи: **Денисюк С.П.**, д.т.н., професор, директор Науково-навчального інституту енергозбереження та енергоменеджменту КПІ ім. Ігоря Сікорського; члени проектної групи: **Попов В.А.**, д.т.н., доцент, професор кафедри електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського; **Дерев'янюк Д.Г.**, к.т.н., доцент, в.о. зав. кафедри електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського; **Бєлоха Г.С.**, к.т.н., доцент кафедри електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського; **Розен В.П.**, д.т.н., професор, професор кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів КПІ ім. Ігоря Сікорського;

Бойченко С.В., д.т.н., професор, завідувач кафедрою автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів КПІ ім. Ігоря Сікорського; **Зайченко С.В.**, д.т.н., професор, професор кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів КПІ ім. Ігоря Сікорського; **Мейта О.В.**, к.т.н., доцент, доцент кафедри автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів КПІ ім. Ігоря Сікорського; **Жаркін А.Ф.**, д.т.н., академік НАН України, заступник директора з наукової роботи Інституту електродинаміки НАН України; **Танкевич С.Є.**, к.т.н., с.н.с., керівник відділу з перспективних технологій «ДТЕК Мережі»; **Коломійчук М.О.**, магістрант ОНП «Системи забезпечення споживачів електричною енергією» кафедри електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського.

За результатами опитування здобувачів (випускників) вищої освіти ступеня магістр за освітньо-науковими програмами спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (Тараба М. О., Беспала Н.Г., Романченко О.С, Фролов І.В., Докшина С.Ю.) щодо оцінювання якості освітнього процесу підготовки магістрів проектна група розглянула і узагальнила їх наступні пропозиції:

- оновлення тем та завдання практичних занять з нормативних дисциплін, для підсилення практичної підготовки;
- оновити освітні компоненти та окремі розділи освітніх компонент з урахуванням сучасних тенденцій в галузі енергетики та енергоефективності;
- у відповідних ОК представляти останні досягнення побудови сучасних систем електропостачання з розосередженою генерацією та активними споживачами, а також інтелектуальних електротехнічних комплексів;
- звернути увагу на процеси цифровізації об'єктів електроенергетичного сектора.

Проектна група ОНП також розглянула і узагальнила пропозиції роботодавців (стейкхолдерів) з удосконалення ОНП «Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів», зокрема, провідних вчених у сфері електроенергетики та електротехніки, науково-педагогічних працівників, керівників (представників) підприємств / організацій:

- Пропозицію **Олександр Кириленка**, академіка НАН України, директора Інституту електродинаміки НАН України, про те, що ОНП має пропонувати новітні міждисциплінарні знання та формування системного інструментарію дослідження, проектування і експлуатації нових та вдосконалення існуючих технологій у сфері збалансованих стійких інтелектуальних систем, цифровізації систем електропостачання та електротехнічних комплексів, застосування ІТ-рішень у галузі проектування та керування (енергоменеджменту) локальними енергетичними та електротехнічними системами, інтелектуалізація технологічних процесів в енергетиці. Необхідно при оновленні ОНП врахувати важливість ОК, які дозволяють отримати актуальні знання в області цифровізації електроенергетики, формування ринків електричної енергії, структури та роботи ОЕС України для розуміння можливостей майбутнього розвитку енергетичної системи України.

- Пропозицію **Новосельцева Олександра**, член-кор. НАН України,

завідувач відділом структурної трансформації паливно-енергетичного комплексу Інституту загальної енергетики НАН України, про введення освітніх компонентів, які розкривають поняття екологічно чистих технологій в електроенергетиці, а також доцільність врахування при оновленні ОНП досвід закордонних університетів. Освітня програма має задовольнити зростаючий попит на інженерів, необхідних для управління поточним процесом інтелектуалізації й дигіталізації систем енергозабезпечення та електротехнічних комплексів.

– Пропозицію **Блінова Ігоря**, д.т.н., проф., заступника директора з наукової роботи Інституту електродинаміки НАН України, в якій він зазначив, що магістерська програма має виконувати мету навчити студентів на системному рівні компетенцій щодо теоретичного та практичного вирішення проблем у галузі трансформації енергетичного сектору та має базуватися на застосуванні інтелектуальних систем енергоменеджменту, інформаційно-комунікаційних технологій та сучасного електроенергетичного обладнання.

– Пропозицію **Фіалко Наталії**, член-кор. НАН України, завідувач відділом Інституту технічної теплофізики НАН України, запропонувала оновити освітні компоненти, зміст яких має охопити сучасні напрями енергетичного сектору, а саме в локальних енергетичних системах з відновлювальними джерелами живлення, приділити увагу управлінню енергоефективністю, питанням технологічного енергоменеджменту.

– Пропозиції **Лазуренка Олександра**, проф., завідувача кафедрою електричних станцій Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», **Лежнюка Петра**, д.т.н., проф., професора кафедри електричних станцій та систем Вінницького національного технічного університету, **Панасюка Ігоря**, д.т.н., проф., директора Навчально-наукового інституту інженерії та інформаційних технологій Київського національного університету технологій та дизайну, **Сегеди Михайла**, д.т.н., проф., завідувача кафедрою електроенергетики та системи управління Національного університету «Львівська політехніка» щодо оновлення фокусу, цілі та змісту ОНП «Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів». Зазначено, що випускники мають отримати відповідний рівень компетенції для ефективного використання новітніх технологій у сфері виробництва, перетворення та використання електроенергії в сучасних локальних системах електропостачання та електротехнічних комплексах.

– Пропозицію від **Острроверхова Миколи**, д.т.н., проф., завідувача кафедрою теоретичної електротехніки КПІ ім. Ігоря Сікорського про введення дисципліни «Теорія нелінійних та магнітних кіл» до нормативних дисциплін, що підсилить теоретичну базу магістрів науковців, спроможність їх успішного навчання в аспірантурі.

– Пропозицію **Сопеля Михайла**, д.т.н., заступника директора – головного інженера МПП «Анігер», додати в освітні компоненти розділи та теми, які розкривають теоретичні та практичні знання і розуміння основоположних концепцій, пов'язаних з технологіями Smart Grid та Industry 4.0, що використовуються на об'єктах різного функціонального призначення, у т.ч. в критичній інфраструктурі, що є особливо важливим для підтримки паливно-

енергетичного сектору України та післявоєнної відбудови. Звернути увагу на вивчення сучасних технологій моніторингу в електроенергетиці.

– Пропозицію **Сиченка Віктора**, д.т.н., проф., заступника директора філії АТ Укрзалізниця «Центр діагностики залізничної інфраструктури», який запропонував до переліку нормативних ввести дисципліну «Аналіз режимів в електроенергетичних та електротехнічних системах» з висвітленням тем «Контроль та забезпечення балансу активної потужності системах електропостачання», «Несинусоїдальні режими в системах електропостачання», що надасть здобувачам поглиблені знання щодо застосування методів аналізу для забезпечення надійності електропостачання, якісних показників електричної енергії. Також зазначив, що важливо врахувати досвід підготовки магістрів у споріднених закордонних університетах.

– Пропозиції директора НКЦП ПРЕС **Волошина Євгена** включала оновлення теми ОК «Моніторинг та діагностування електротехнічного обладнання» з урахуванням європейського досвіду діагностування енергоприймачів, зокрема, методів діагностування асинхронних двигунів за виникаючими спектрами сигналів струму обмоток, необхідність приділяти увагу аналізу процесів інтелектуалізації сучасних електротехнічних комплексів.

– Пропозицію **Таргонського Владислава**, провідного інженера відділу перспективних розрахунків Департаменту розвитку системи передачі НЕК «Укренерго» Дирекції експлуатації та розвитку мереж, про важливість наявності дисциплін, пов'язаних з розрахунком та аналізом режимів роботи систем електропостачання, врахування сучасних бізнес-процесів в електроенергетиці.

– Пропозицію **Лисого Владислава**, диспетчера відділу комерційних операцій, управління по роботі з ринком електроенергії КП «Київтеплоенерго», про введення розділів в освітні компоненти тем, пов'язаних з функціонуванням сучасних ринків електричної енергії, впровадження сучасної політики енергоефективності на об'єктах енергетичного сектора.

В обговоренні прийняли участь:

Розен В.П., Кулаковський Л.Я., Босак А.В., Данілін О.В., Торопов А.В.,

Ухвалили:

Врахувати результати опитування здобувачів щодо оцінювання якості освітнього процесу підготовки магістрів (випускників) вищої освіти ступеня магістр за освітньо-науковими програмами спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» та пропозицій роботодавців (стейкхолдерів), зокрема, провідних вчених у сфері електроенергетики та електротехніки, науково-педагогічних працівників, керівників (представників) підприємств / організацій, з удосконалення за ОНП (магістерського) рівня вищої освіти «Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів» за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»:

– оновити фокус, цілі та зміст ОНП «Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів»;

– вести в ОНП освітні компоненти, які є актуальними, враховуючи досвід

закордонних університетів;

- оновити окремі теми освітніх компонентів;
- оновити фахові компетентності та програмні результати навчання;
- підготувати оновлені описи вибіркових дисципліни та розробити проект сертифікатної програми;
- переглянути зміст практичних завдань та теми практичних занять з усіх нормативних освітніх компонентів.

Зав. кафедрою АЕМК



Сергій БОЙЧЕКО

Вчений секретар кафедри



Сергій ПРЯДКО