

**Звіт про громадське обговорення проєкту стандарту вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності
G3 Електрична інженерія**

1. Найменування органу виконавчої влади, який проводив обговорення:
Міністерство освіти і науки України.

2. Зміст питання або назва проєкту документу, що виносилися на обговорення:

Проєкт стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня зі спеціальності *G3 Електрична інженерія* (далі – проєкт Стандарту).

Розроблення стандартів передбачено статтею 10 Закону України «Про вищу освіту».

Стандарт вищої освіти – це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності.

Стандарти вищої освіти розробляються для кожного рівня вищої освіти в межах кожної спеціальності відповідно до Національної рамки кваліфікацій і використовуються для визначення та оцінювання якості вищої освіти та результатів освітньої діяльності закладів вищої освіти (наукових установ), результатів навчання за відповідними спеціальностями.

Громадське обговорення проведено у формі електронних консультацій. Проєкт Стандарту було розміщено на офіційному вебсайті Міністерства освіти і науки України за посиланням:

<https://mon.gov.ua/news/mon-proponuie-do-hromadskoho-obhovorennia-proiekt-standartu-vyshchoi-osvity-pershoho-bakalavrskoho-rivnia-zi-spetsialnosti-g3-elektrychna-inzheneriia?v=69f2567b6a7c6>

Зауваження та пропозиції до проєкту Стандарту приймалися до (зазначається дата до якої проводилось громадське обговорення, є в оголошенні) на електронну адресу: standards.vo@mon.gov.ua

3. Інформація про осіб, що взяли участь в обговоренні та надані пропозиції:

Впродовж встановленого для обговорення з громадськістю терміну надіслано зауваження та пропозиції від:

1. Ольга ЧЕНЧЕВАЯ.

1. Щодо внесення до проєкту стандарту компетенції з цивільної безпеки та охорони праці в галузі електромеханіки.

2. Іван ПЕТРЕНКО, асистент кафедри цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою, Кременчуцький національний університет імені М. Остроградського.

1. Щодо необхідності включення до стандарту загальних компетентностей і програмних результатів навчання у сфері цивільної безпеки, охорони праці, електробезпеки, пожежної та техногенної безпеки, а також формування у майбутніх фахівців ризик-орієнтованого мислення та готовності до дій в екстремальних і нестандартних виробничих умовах.

3. Віктор ХІЛОВ, професор кафедри автоматизації виробництва, електро- та робототехнічних систем, Артем РУХЛОВ, Доцент кафедри автоматизації виробництва, електро- та робототехнічних систем, Костянтин МОЙСЕСНКО Керівник департаменту управління якістю освіти та акредитації, та інші, ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

1. Пропозиція більш юридичний термін «рухомих та нерухомих об'єктів» замінити на технічний «мобільних та стаціонарних об'єктів».

2. Про можливість зазначення спеціалізації в рамках освітньої кваліфікації.

3.1. Уточнення, що відповідно до опису категорії «знання» 6 рівня НРК — концептуальні наукові знання.

3.2. Про доцільність підкреслити актуальність «ефективного» використання електричної енергії.

3.3. Про розширення сфери об'єктів вивчення цифровими та інтелектуальними системами керування електроенергетичними та електромеханічними процесами.

4. Пропонуємо розширити перелік методів розрахунку в частині інформаційно-вимірювальних систем.

5. Про виключення вимоги до рівня володіння українською мовою С1 через необхідність отримання сертифіката.

6. Про виключення вимоги до рівня володіння іноземною мовою В2 через необхідність отримання сертифіката.

7. Для всіх СК, які містять формулювання «вирішувати практичні задачі», «вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми», забезпечити використання уніфікованого формулювання, яке відповідає НРК: «вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми».

8. Про об'єднання спеціальних компетентностей СК1 і СК3.

9. Про конкретизацію рівня складності та спеціалізованості задач і практичних проблем, пов'язаних із генерацією (виробництвом) електричної енергії, яка є частиною предметного поля спеціальності G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією). Можливо доцільно розділити СК, пов'язані з виробництвом електричної енергії та іншими процесами (передачею, розподіленням, перетворенням, зберіганням та споживанням) в аспекті, в якому відповідна компетентність має бути досягнута саме в рамках спеціальності G3 Електрична інженерія.

10. Про об'єднання спеціальних компетентностей СК4, СК5, СК10.

11. Про модифікацію спеціальної компетентності СК6.

12. Про об'єднання СК11 та СК 12 і розширення умов функціонування об'єктів електричної інженерії у контексті нештатних ситуацій.

13. Про розширення СК3 в частині економічної оцінки інженерних рішень.

14. Про модифікацію СК14 щодо безпеки праці.

15. Про виключення СК16, оскільки він дублює ЗК5.

16. Що до усунення формулювання «на межі з предметними областями інших спеціальностей» у вимогах до кваліфікаційної роботи бакалавра.

17. Про перенесення норми щодо права закладу вищої освіти визначати додаткові, формулювати узагальнені описи і формулювати інший перелік СК з розділу «Пояснювальна записка» в текст самого стандарту – розділ VII. Перелік обов'язкових компетентностей випускника.

18. Про цілі навчання: сфокусувати більше на підготовку фахівців, а не на вирішенні задач.

19. Про додавання ЗК9. Здатність працювати автономно та приймати відповідальні рішення. Проявляти ініціативність та підприємливість.

20. В СК9 додати «автоматизованих електроприводів».

21. В СК12 додати «та не визначених».

22. В СК13 додати «Здатність виконувати техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень.»

23. В СК14 додати «протипожежної безпеки».

24. Додати «СК17. Здатність оцінювати енергоефективність та оптимізувати режими роботи електрообладнання».

4. Вячеслав КОМАР, завідувач кафедри електричних станцій та систем Вінницького національного технічного університету, Володимир КУЛИК, професор кафедри електричних станцій та систем Вінницького національного технічного університету.

1. Про корекцію Формулювання цілей навчання.

2. Про модифікацію опису працевлаштування випускників.

3. Про збільшення мінімального обсягу практичної підготовки до 9 кредитів.

4. Щодо розділу «Об'єкт (об'єкти) вивчення та/або діяльності».

5. Прибрати обов'язкову вимогу щодо знання української мови на рівні С1 (B2), оскільки відсутні практичні механізми реалізації такої вимоги.

6. Щодо компетентності ЗК4 пропонується прибрати вимогу щодо захисту інформації у професійній діяльності, або доповнити її словом «основи», оскільки захист інформації – це проблематика іншої спеціальності.

7. У формулюванні окремих компетентностей зустрічаються невдалі вислови, наприклад у ЗК8 – «Здатність жити...» та «...з відчуттям свого місця...», у ЗК5 – «...керування часом...».

5. Михайло БУРБЕЛО, завідувач кафедри «Електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту» Вінницького національного технічного університету, Олексій БАБЕНКО, доцент кафедри «Електротехнічних систем електроспоживання та енергетичного менеджменту», Вінницького національного технічного університету.

1. Про необхідний рівень володіння українською мовою для громадян України – С1, для іноземних громадян – B2.

2. Про модифікацію ЗК4 в частині захисту інформації.

3. Про модифікацію ЗК5 в частині керування часом та інформацією.

4. Про доповнення СК8 словами «...сучасного електротехнічного обладнання».

6. Микола МОШНОРІЗ, завідувач катери комп'ютеризованих електромеханічних систем і комплексів Вінницького національного технічного університету.

1. Про додавання переліку обов'язкових програмних результатів навчання, який буде спільним для всіх ОП спеціальності.
2. Про модифікацію Розділу V "Опис предметної області" (підрозділ "Інструменти та обладнання").
3. Про модифікацію СК6 в частині неелектричних вимірювань та захисту вимірювальної інформації.
4. Про модифікацію СК7 в частині додавання електромеханічних систем автоматизації.
5. Про збільшення мінімального обсягу практичної підготовки до 9 кредитів.
6. Зауваження до матриці відповідності компетентностей.
7. Зауваження до списку джерел.

7. Наталія БОРОДІНА, доцент кафедри охорони праці, цивільної та промислової безпеки КПІ ім. Ігоря Сікорського.

1. Про додавання безпекових компетентностей.

8. Наталія ШВАГЕР, завідувачка кафедри охорони праці та цивільної безпеки Криворізького національного університету.

1. Про додавання безпекових компетентностей.

9. Олена БОРИЧЕНКО, Завідувачка кафедри електропостачання КПІ ім. Ігоря Сікорського.

1. Про розширення переліку напрямів професійної діяльності випускників шляхом включення сфери аналізу та управління енергоспоживанням, а також впровадження заходів з енергоефективності.
2. Про доповнення компетентності щодо управління енергоспоживанням в об'єктах електричної інженерії.

4. Інформація про рішення, прийняті за результатами обговорення:

Під час доопрацювання проєкту Стандарту зауваження та пропозиції, отримані під час громадського обговорення, враховано частково.

Суть зауваження	Враховано / не враховано / враховано частково (зазначити підстави не врахування або, якщо це часткове врахування якихось пропозицій вказати, яка саме пропозиція врахована, а яка ні, і чому)
1.1. Щодо внесення до проєкту стандарту компетенції з цивільної	Враховано частково.

безпеки та охорони праці в галузі електромеханіки.	Дані компетенції вже передбачені в СК12, СК14. Заклад вищої освіти має право розширити перелік спеціальних компетенцій при підготовці освітньої програми.
2.1. Щодо необхідності включення до стандарту загальних компетентностей і програмних результатів навчання у сфері цивільної безпеки, охорони праці, електробезпеки, пожежної та техногенної безпеки, а також формування у майбутніх фахівців ризик-орієнтованого мислення та готовності до дій в екстремальних і нестандартних виробничих умовах.	Враховано частково. Дані компетенції вже передбачені в СК12, СК14. Нові стандарти не передбачають формулювання програмних результатів навчання. Заклад вищої освіти має право розширити перелік спеціальних компетенцій при підготовці освітньої програми.
3.1. Пропозиція більш юридичний термін «рухомих та нерухомих об'єктів» замінити на технічний «мобільних та стаціонарних об'єктів».	Враховано частково. Додане уточнення стосовно рухомих об'єктів. Підприємства електроенергетичного, електротехнічного, електромеханічного профілю, або відповідні підрозділи організацій, які пов'язані з генеруванням, передачею, розподіленням, зберіганням, перетворенням та використанням електричної енергії в електроенергетичних, електротехнічних, електромеханічних, електротехнологічних, електромехатронних комплексах, системах, устаткуванні, обладнанні стаціонарних та мобільних об'єктів, у тому числі в автономних та неавтономних транспортних засобах.
3.2. Про можливість зазначення спеціалізації в рамках освітньої кваліфікації.	Не враховано. Заклади освіти самі визначають перелік спеціалізацій для конкретних спеціальностей, враховуючи власні навчальні плани.
3.3.1. Уточнення, що відповідно до опису категорії «знання» 6 рівня НРК — концептуальні наукові знання.	Враховано.
3.3.2. Про доцільність підкреслити актуальність «ефективного» використання електричної енергії.	Не враховано. Вимоги до спеціальних компетентностей мають бути актуальними для всіх

	очікуваних видів професійної діяльності випускників.
3.3.3. Про розширення сфери об'єктів вивчення цифровими та інтелектуальними системами керування електроенергетичними та електромеханічними процесами.	Не враховано. Системи керування є складовими вже перелічених об'єктів
3.4. Пропонуємо розширити перелік методів розрахунку в частині інформаційно-вимірювальних систем.	Не враховано. Не відноситься до спеціальності G3
3.5. Про виключення вимоги до рівня володіння українською мовою С1 через необхідність отримання сертифіката.	Враховано.
3.6. Про виключення вимоги до рівня володіння іноземною мовою В2 через необхідність отримання сертифіката.	Враховано. Здатність спілкуватися з професійних питань іноземною мовою усно і письмово.
3.7. Для всіх СК, які містять формулювання «вирішувати практичні задачі», «вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми», забезпечити використання уніфікованого формулювання, яке відповідає НРК: «вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми».	Враховано.
3.8. Про об'єднання спеціальних компетентностей СК1 і СК3.	Не враховано. СК1 передбачає здатність до вирішення практичних задач з використанням практичних знань, згідно НРК, а СК3 здатність проводити дослідження та аналіз процесів і режимів роботи об'єктів електричної інженерії, що обумовлює ще й використання когнітивних знань.
3.9. Про конкретизацію рівня складності та спеціалізованості задач і практичних проблем, пов'язаних із генерацією (виробництвом) електричної енергії, яка є частиною предметного поля спеціальності G4 Енерговиробництво (за спеціалізацією). Можливо доцільно розділити СК, пов'язані з виробництвом електричної енергії та іншими процесами (передачею, розподіленням,	Не враховано. Не враховано через специфіку електричних процесів, які недоцільно розглядати окремо від генерації (виробництва) електричної енергії та з огляду на подальшу децентралізацію джерел електричної енергії.

перетворенням, зберіганням та споживанням) в аспекті, в якому відповідна компетентність має бути досягнута саме в рамках спеціальності G3 Електрична інженерія.	
3.10. Про об'єднання спеціальних компетентностей СК4, СК5, СК10.	Враховано частково. Об'єднано СК4, СК5. Нова редакція: СК4. Здатність вирішувати практичні задачі електричної інженерії із застосуванням систем автоматизованого проєктування і розрахунків, спеціалізованого програмного забезпечення.
3.11. Про модифікацію спеціальної компетентності СК6.	Враховано
3.12. Про об'єднання СК11 та СК 12 і розширення умов функціонування об'єктів електричної інженерії у контексті нештатних ситуацій.	Не враховано. СК11 має за мету надійне функціонування у робочому стані та захисті під час кризи технічного обладнання, в той час як СК12 надає змогу діяти особовому складу згідно їх посадових інструкцій, включаючи своєчасну евакуацію та порядок дій щодо оповіщення, задіяння додаткових сил та засобів допомоги. Розширення умов функціонування об'єктів електричної інженерії у контексті нештатних ситуацій не можливе у зв'язку із неможливістю моделювання усіх можливих нештатних ситуацій.
3.13. Про розширення СК3 в частині економічної оцінки інженерних рішень.	Не враховано. ЗВО надається можливість це визначити самостійно в рамках освітньої програми
3.14. Про модифікацію СК14 щодо безпеки праці.	Враховано. Нова редакція: СК14. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил безпеки праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.
3.15. Про виключення СК16, оскільки він дублює ЗК5.	Не враховано. Загальні компетентності обумовлюють розвиток особистості у суспільстві, в той час як спеціальні компетентності обумовлюють розвиток саме за вирішенням спеціалізованих задач та

	практичних проблем електричної інженерії.
3.16. Що до усунення формулювання «на межі з предметними областями інших спеціальностей» у вимогах до кваліфікаційної роботи бакалавра.	Враховано
3.17. Про перенесення норми щодо права закладу вищої освіти визначати додаткові, формулювати узагальнені описи і формулювати інший перелік СК з розділу «Пояснювальна записка» в текст самого стандарту – розділ VII. Перелік обов’язкових компетентностей випускника.	Не враховано. Всі розділи стандарту мають однакову юридичну силу
3.18. Про цілі навчання: сфокусувати більше на підготовку фахівців, а не на вирішенні задач.	Враховано. Підготовка фахівців для вирішення спеціалізованих задач та практичних проблем електричної інженерії, які
3.19. Про додавання ЗК9. Здатність працювати автономно та приймати відповідальні рішення. Проявляти ініціативність та підприємливість.	Не враховано. Оскільки в тій чи іншій мірі вже відображено в інших ЗК.
3.20. В СК9 додати «автоматизованих електроприводів».	Враховано.
3.21. В СК12 додати «та не визначених».	Не враховано. Формулювання «та не визначених» має широке значення та немає конкретних ознак, на той час як СК12 охоплює конкретно аварійні ситуації в об’єктах електричної інженерії.
3.22. В СК13 додати «Здатність виконувати техніко-економічне обґрунтування інженерних рішень.»	Не враховано. ЗВО надається можливість це визначити самостійно в рамках освітньої програми
3.23. В СК14 додати «протипожежної безпеки».	Враховано.
3.24. Додати «СК17. Здатність оцінювати енергоефективність та оптимізувати режими роботи електрообладнання».	Враховано. Враховано в СК15
4.1. Про корекцію Формулювання цілей навчання.	Враховано частково. Частково враховано в пропозиції 3.18
4.2. Про модифікацію опису працевлаштування випускників.	Не враховано. Пропозиція розмиває формулювання та обмежує місця працевлаштування

4.3. Про збільшення мінімального обсягу практичної підготовки до 9 кредитів.	Не враховано. Стандарт визначає мінімальну кількість кредитів на практику. Ця кількість може бути збільшеною закладом вищої освіти.
4.4. Щодо розділу «Об’єкт (об’єкти) вивчення та/або діяльності».	Враховано частково. Враховано частково через пропозицію 3.3.1
4.5. Прибрати обов’язкову вимогу щодо знання української мови на рівні С1 (B2), оскільки відсутні практичні механізми реалізації такої вимоги.	Враховано. Додано уточнення щодо сертифікації
4.6. Щодо компетентності ЗК4 пропонується прибрати вимогу щодо захисту інформації у професійній діяльності, або доповнити її словом «основи», оскільки захист інформації – це проблематика іншої спеціальності.	Не враховано. Загальні компетентності – відповідно до рекомендацій Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя, спрямованих на досягнення цілей стійкого розвитку, що були проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об’єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 та Указу Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (МР до розробки СтВО)
4.7. У формулюванні окремих компетентностей зустрічаються невдалі вислови, наприклад у ЗК8 – «Здатність жити...» та «...з відчуттям свого місця...», у ЗК5 – «...керування часом...».	Не враховано. Загальні компетентності – відповідно до рекомендацій Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя, спрямованих на досягнення цілей стійкого розвитку, що були проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об’єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 та Указу Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (МР до розробки СтВО)
5.1. Про необхідний рівень володіння українською мовою для громадян України – С1, для іноземних громадян – В2.	Враховано. Додано уточнення щодо сертифікації

5.2. Про модифікацію ЗК4 в частині захисту інформації.	Не враховано. Загальні компетентності – відповідно до рекомендацій Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя, спрямованих на досягнення цілей стійкого розвитку, що були проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 та Указу Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (МР до розробки СтВО)
5.3. Про модифікацію ЗК5 в частині керування часом та інформацією.	Не враховано. Загальні компетентності – відповідно до рекомендацій Ради ЄС 2018/С 189/01 від 22 травня 2018 року щодо ключових компетентностей для навчання впродовж життя, спрямованих на досягнення цілей стійкого розвитку, що були проголошені резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1 та Указу Президента України від 30 вересня 2019 року № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» (МР до розробки СтВО)
5.4. Про доповнення СК8 словами «...сучасного електротехнічного обладнання».	Не враховано. Опис сучасного електротехнічного обладнання поданий В СК8, СК9
6.1. Про додавання переліку обов'язкових програмних результатів навчання, який буде спільним для всіх ОП спеціальності.	Не враховано. Нові стандарти не передбачають формулювання програмних результатів навчання. Заклад вищої освіти має право розширити перелік спеціальних компетенцій при підготовці освітньої програми.
6.2. Про модифікацію Розділу V "Опис предметної області" (підрозділ "Інструменти та обладнання").	Не враховано. Вимірювальні пристрої, аналогові та цифрові засоби вимірювання - охоплюють не тільки електричні

	вимірювання. Опис предметної області затверджений Наказом МОН
6.3. Про модифікацію СК6 в частині неелектричних вимірювань та захисту вимірювальної інформації.	Не враховано. Неелектричні вимірювання та захисту інформації відносяться до інших спеціальностей
6.4. Про модифікацію СК7 в частині додавання електромеханічних систем автоматизації.	Не враховано. Електромеханічні системи автоматизації можуть бути включені самими ЗВО в освітню програму
6.5. Про збільшення мінімального обсягу практичної підготовки до 9 кредитів.	Не враховано. Стандарт визначає мінімальну кількість кредитів на практику. Ця кількість може бути збільшеною закладом вищої освіти.
6.6. Зауваження до матриці відповідності компетентностей.	Враховано.
6.7. Зауваження до списку джерел.	Враховано.
7.1. Про додавання безпекових компетентностей	Не враховано. ЗВО надається можливість це визначити самостійно в рамках освітньої програми
8.1. Про додавання безпекових компетентностей	Не враховано. ЗВО надається можливість це визначити самостійно в рамках освітньої програми
9.1. Про розширення переліку напрямів професійної діяльності випускників шляхом включення сфери аналізу та управління енергоспоживанням, а також впровадження заходів з енергоефективності.	Не враховано. Перелік напрямів професійної діяльності надано в широкому спектрі розуміння від підприємств до підрозділів організацій без уточнення конкретної сфери діяльності, щоб уникнути випадків притиснення прав випускників на працевлаштування.
9.2. Про доповнення компетентності щодо управління енергоспоживанням в об'єктах електричної інженерії.	Враховано частково. Враховано частково в СК15: Здатність здійснювати аналіз, оцінювати енергоефективність та оптимізувати режими роботи електрообладнання для ефективного використання електричної енергії в об'єктах електричної інженерії