

Протокол № 1  
від 19.03.2024 р

засідання робочої групи з перегляду освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

**ПРИСУТНІ:** Філіппова М.В., к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів, керівник робочої групи, гарант освітньої програми; Павловський О.М., к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем, член робочої групи; Безугла Н.В. к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів, член робочої групи; Галаган Р.М. к.т.н., доцент, доцент кафедри автоматизації та систем неруйнівного контролю, член робочої групи; Пилипчук А.С., здобувач вищої освіти, група ПБ-22, член робочої групи; Волошко О.П., головний інженер проекту ТОВ “Експерт Солюшн”, член робочої групи; Бурау Н.І., д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем; Киричук Ю.В., д.т.н., доцент завідувач кафедрою автоматизації та систем неруйнівного контролю; Безуглий М.О., д.т.н., професор, завідувач кафедрою комп'ютерно-інтегрованих технологій виробництва приладів; Тимчик Г.С., д.т.н., професор, декан приладобудівного факультету

**СЛУХАЛИ:**

**1. Щодо перегляду освітньо-професійної програми**

Керівник робочої групи, гарант ОПП, к.т.н., доцент Філіппова М.В. поінформувала присутніх щодо перегляду освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні».

Було зазначено, що ОПП прийому 2023 року була розроблена на основі Стандарту вищої освіти, затвердженого наказом МОН України № 1071 від 04.10.2018 р. «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 “Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології” для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти», та введена в дію наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського № НОН/165/2023 від 17.05.2023 р.

Філіппова М.В. представила результати акредитації ОПП у 2023 році, звернула увагу на сильні сторони освітньої програми, а також на зауваження та рекомендації експертної групи й Галузевої експертної ради Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти.

Також було представлено результати аналізу освітніх програм з автоматизації та робототехніки провідних закладів вищої освіти України та світу.

**2. Щодо аналізу навчальних планів 2022 та 2023 років і рекомендацій ЕГ стосовно практичної складової підготовки**

Керівник робочої групи Філіппова М.В. представила результати аналізу навчальних планів підготовки бакалаврів за ОПП «Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» прийому 2022 та 2023 років.

Було розглянуто зауваження експертної групи щодо необхідності перерозподілу аудиторного практичного навантаження в бік збільшення лабораторних робіт, а також рекомендацію щодо зменшення обсягу аудиторного навантаження на користь самостійної роботи здобувачів освіти із одночасним збільшенням кількості курсових проектів (робіт), розрахунково-графічних робіт та інших комплексних практикоорієнтованих завдань.

У ході аналізу було відзначено, що навчальний план прийому 2023 року був затверджений до завершення акредитаційної процедури та отримання рекомендацій експертної групи, у зв'язку з чим відповідні зауваження не могли бути повною мірою враховані під час його формування.

Було запропоновано під час подальшого розроблення навчального плану прийому 2024 року, а також оновлення робочих програм і силабусів освітніх компонентів врахувати рекомендації експертної групи щодо посилення практичної складової підготовки здобувачів освіти шляхом збільшення кількості лабораторних робіт, курсових робіт, розрахунково-графічних робіт та інших комплексних практикоорієнтованих завдань.

**3. Щодо врахування рекомендацій ЕГ стосовно методів оптимізації**

Керівник робочої групи Філіппова М.В. звернула увагу на зауваження експертної групи щодо необхідності включення методів оптимізації та їх використання до нормативних освітніх компонентів під час наступного перезатвердження робочих програм і силабусів.

У ході обговорення було зазначено, що рекомендацію експертної групи доцільно врахувати під час оновлення робочих програм і силабусів дисциплін професійної підготовки. Зокрема, було запропоновано передбачити включення відповідних елементів до нормативних освітніх компонентів професійної підготовки, зокрема дисциплін:

- «Комп'ютерне моделювання процесів і систем»;
- «Теорія автоматичного керування»;
- «Проектування систем автоматизації».

Було відзначено, що включення методів оптимізації до змісту нормативних ОК сприятиме формуванню у здобувачів навичок аналізу, моделювання та оптимізації автоматизованих і робототехнічних систем відповідно до сучасних вимог галузі.

#### **4. Щодо рекомендацій ЕГ стосовно оптимізації навантаження здобувачів на завершальному етапі підготовки**

Керівник робочої групи Філіппова М.В. ознайомила присутніх із рекомендацією експертної групи щодо доцільності перегляду термінів дипломного проектування з огляду на потенційне перевантаження здобувачів освіти на завершальному етапі навчання.

Зокрема, експертною групою було запропоновано розглянути можливість використання останнього, 8-го семестру підготовки виключно для виробничої практики та виконання кваліфікаційної роботи.

У ході обговорення було зазначено, що терміни виконання кваліфікаційної роботи та організація дипломного проектування визначаються графіком освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського, який затверджується наказами «Про планування та організацію освітнього процесу» відповідно до року прийому, для якого оновлюється освітня програма.

Також було відзначено, що запропонований експертною групою підхід щодо використання останнього семестру виключно для виробничої практики та дипломного проектування потребуватиме суттєвого перегляду структури ОПП, перерозподілу освітніх компонентів між семестрами та зміни логіки формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів освіти. Крім того, такі зміни мають узгоджуватися із загальноуніверситетськими підходами до організації освітнього процесу та графіком навчального процесу для відповідного року набору.

Водночас учасники засідання відзначили, що під час розвитку освітньої програми доцільно продовжити роботу щодо оптимізації навантаження здобувачів освіти на завершальному етапі підготовки, зокрема шляхом уточнення змісту освітніх компонентів та забезпечення більш збалансованого розподілу навчального навантаження між семестрами.

Окремо було наголошено, що практична та проєктна складова підготовки реалізується впродовж усього періоду навчання через виконання лабораторних робіт, курсового проєктування, комп'ютерного моделювання, роботу з CAD/CAE-системами та виконання практикоорієнтованих завдань, що забезпечує поступове формування компетентностей, необхідних для виконання кваліфікаційної роботи.

#### **5. Щодо оновлення освітніх компонентів відповідно до тенденцій розвитку галузі**

На основі аналізу освітніх програм України та світу Філіппова М.В. запропонувала перейменувати ОК 17 «Комп'ютерно-інтегровані виробництва» на «Автоматизація технологічних процесів і виробництв» та оновити його змістове наповнення відповідно до сучасних підходів Індустрії 4.0.

У результаті обговорення пропозицію було підтримано.

За пропозицією д.т.н., професора Бурау Н.І. також запропоновано перенести вивчення зазначеного освітнього компоненту з другого на третій рік навчання з метою підвищення якості його засвоєння здобувачами освіти.

#### **6. Щодо врахування пропозицій стейкхолдерів**

Під час обговорення було розглянуто пропозиції стейкхолдерів.

Здобувач вищої освіти Пилипчук А.С. запропонував включити до ОПП освітній компонент «Робототехніка».

Галаган Р.М., к.т.н., доцент, запропонував додати до ОПП фахову компетентність:

«Здатність розраховувати, проектувати і програмувати роботизовані засоби та робототехнічні системи різного призначення, а також розробляти алгоритми їх функціонування».

У рамках дискусії було запропоновано врахувати зазначені пропозиції та ввести до обов'язкової частини циклу професійної та практичної підготовки освітній компонент «Робототехніка» шляхом перерозподілу кредитів між освітніми компонентами ОПП.

Було визначено, що в межах вивчення даного ОК здобувачі освіти зможуть набути відповідної фахової компетентності:

ФК 15 «Здатність розраховувати, проектувати і програмувати роботизовані засоби та робототехнічні системи різного призначення, а також розробляти алгоритми їх функціонування» та результату навчання:

ПРН 20 «Вміти розраховувати, проектувати і програмувати роботизовані засоби та робототехнічні системи різного призначення, а також розробляти алгоритми їх функціонування».

## **7. Щодо оновлення структурно-логічної схеми ОПП**

Член робочої групи Павловський О.М. запропонував у зв'язку з введенням нового освітнього компоненту «Робототехніка» та перенесенням ОК «Автоматизація технологічних процесів і виробництв» на третій рік навчання переглянути структурно-логічну схему ОПП з метою забезпечення послідовності вивчення дисциплін та взаємозв'язку між ними.

### **УХВАЛИЛИ:**

1. Внести запропоновані зміни до проєкту освітньо-професійної програми «Комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» 2025 року.
2. Під час подальшого розроблення навчального плану прийому 2024 року, а також оновлення робочих програм і силабусів освітніх компонентів врахувати рекомендації експертної групи щодо посилення практичної складової підготовки здобувачів освіти шляхом збільшення кількості лабораторних робіт, курсових робіт, розрахунково-графічних робіт та інших комплексних практикоорієнтованих завдань.
3. Врахувати рекомендацію експертної групи щодо включення методів оптимізації та їх використання до нормативних освітніх компонентів шляхом оновлення робочих програм і силабусів дисциплін професійної підготовки.
4. Продовжити роботу щодо оптимізації навчального навантаження здобувачів освіти на завершальному етапі підготовки шляхом удосконалення змісту освітніх компонентів та забезпечення збалансованого розподілу навчального навантаження між семестрами.
5. Врахувати пропозиції стейкхолдерів та результати аналізу сучасних тенденцій розвитку галузі під час оновлення структури та змісту освітньо-професійної програми.
6. З метою підвищення якості освіти, урахування сучасних тенденцій розвитку науки та пропозицій стейкхолдерів, а також приведення документів у відповідність до чинних нормативних актів, проєкт ОПП «Комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» 2025 року прийому винести на громадське обговорення у період з 20.03.2024 р. по 20.04.2024 р. та оприлюднити у розділі «Громадське обговорення» офіційного вебсайту приладобудівного факультету.
7. Зауваження та пропозиції до проєкту ОПП приймати на електронну адресу: m.filipova@kpi.ua.

Керівник робочої групи,  
гарант освітньо-професійної програми  
«Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні»  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»,  
к.т.н., доцент



Марина ФІЛІПОВА