

### Протокол №3

Засідання Науково-методичної ради з питань забезпечення та організації освітньо-наукової діяльності в Інституті

«22» серпня 2024 р.

м.Київ

Науково-методична рада створена Наказом директора Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України від 27 грудня 2016 року № 38-с і оновлена Наказом від 21 листопада 2022 року №34-с.

**Присутні:** Довгий С.О., член-кореспондент НАНУ, д.ф.-м.н., професор; Устименко В.О., д.ф.-м.н., професор; Королук Д.В., д.ф.-м.н., проф.; Стефанишин Д.В., д.т.н., доцент; Калюх Ю.І., д.т.н., професор; Терентьев О.М., д.т.н., доцент; Черній Д.І., д.т.н., доцент; Кряжич О.О., к.т.н.; Трофимчук О.М., член-кореспондент НАНУ, д.т.н., професор; Триснюк В.М., д.т.н., професор; Яковлев Є.О., д.т.н., с.н.с.; Анпілова Є.С., к.т.н., с.н.с.; Рогожин О.Г., д.е.н., с.н.с.; Зотова Л.В.; Лебідь О.Г., д.т.н., ст.досл.; Зінченко В.Л., аспірант; Буцій Р.А., аспірант; Дуда В.О., аспірант.

**Запрошені:** Чикрій А.О., академік НАН України, д.ф.-м.н., професор, завідувач відділу Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України; Мороз П.М., генеральний директор ТОВ «СП «Укрінтерм»; Шокарев В., вчений секретар Запорізького відділення ДП «НДІ будівельних конструкцій»; Семко О., к.т.н., голова Ради молодих вчених ІТГП НАН України; аспірант Ошкодъоров Є.

**Голова** – д.т.н., с.н.с. Триснюк В.М.

#### Порядок денний

1. Про результати роботи проектної групи ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи зі спеціальності 113 прикладна математика.
2. Розгляд і погодження силабусів зі спеціальності 113 прикладна математика
3. Про щорічний моніторинг ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи зі спеціальності 113 прикладна математика..

#### СЛУХАЛИ:

1. Голову проектної групи ОНП 113 «Прикладна математика» зі спеціальності прикладна математика Лебеда О.Г., д.т.н., ст.досл. За результатами акредитації було розширено проектну групу, суттєво переглянуто ОНП згідно зауважень ЕГ. Змінені розділи, щодо особливостей ОНП, її цілей і програмних результатів навчання. Зміни зроблені як за рекомендаціями ЕГ, так і на підставі результатів моніторингу; громадського обговорення, враховано пропозиції учасників освітнього процесу, які задіяні в реалізації ОНП; випускників, роботодавців та інших зовнішніх стейкхолдерів, сучасні тенденції в галузі прикладної математики, зроблено акцент

на наукові напрямки Інституту, зміни інфраструктурного характеру, оновлення кадрового складу НПП.

Підставами для модернізації ОНП були результати моніторингу ОНП, які вказували на необхідність осучаснення ОК та їх вмісту, висновки про недостатньо високу якість ОНП за результатами її аналізу випускаючим відділом та відділом підготовки кадрів вищої кваліфікації; пропозиції стейкхолдерів щодо необхідності врахування змін, що відбулися в науковому та професійному колі, внаслідок змін у законодавстві, необхідності врахування змін на ринку праці, кон'юнктури освітніх послуг, тощо, а також зміни у системі вищої освіти за спеціальністю. Було додано ОК «Проблеми педагогіки вищої школи», розширено і збільшено кількість вибіркового ОК до 16. Каталог для вибору дисциплін переглядається щорічно. Відповідно до рекомендацій ЕГ переглянуто обсяг ОК нормативного циклу, також компетентності та програмні результати навчання. За пропозицією фахівців НМВ Київського політехнічного інституту імені Ігоря Сікорського змінено матриці відповідності в ОНП.

Зокрема:

- скориговано мету ОНП з урахуванням напрямів наукових досліджень Інституту та уточнено її фокус;
- змінено структурно-логічну схему та гармонізовано її змістове наповнення;
- уточнено й актуалізовано загальні та фахові компетентності і програмні результати навчання;
- оновлено перелік навчальних дисциплін для здобуття глибинних знань зі спеціальності;
- розширено блок універсальних компетентностей дослідника (додано дисципліну «Проблеми педагогіки вищої освіти»);
- переглянуто перелік вибіркового ОК дисциплін;
- уточнено розділ «Придатність до працевлаштування» відповідно до оновленої редакції Національного класифікатора професій ДК 003:2010;
- наукову складову гармонізовано з напрямками наукових досліджень ІТГП НАН України та тематикою НДР;
- скориговано план наукової роботи здобувача ступеня доктора філософії з урахуванням нових вимог до процедури захисту дисертацій.

Також викладачами оновлено перелік літературних джерел у силабусах відповідно до вимог законодавства України щодо функціонування української мови як державної.

До обговорення ОНП були залучені стейкхолдери: Чикрій А.О., академік НАН України, д.ф.-м.н., професор, завідувач відділу Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України; Мороз П.М., генеральний директор ТОВ «СП «Укрінтерм»; Шокарев В., вчений секретар Запорізького відділення ДП «НДІ будівельних конструкцій»; Семко О., к.т.н., голова Ради молодих вчених ІТГП НАН України; аспіранти Ошкодьоров Є.

2. Калюха Ю.І., д.т.н., професора, гаранта ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи, який доповів про внесені зміни в ОНП. Проект ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи зі спеціальності 113 прикладна математика був виставлений на сайті «Обговорення та зворотній зв'язок». Після обговорення були зібрані всі пропозиції щодо оновлення ОНП, проаналізовані і багато з них були включені до оновленої ОНП.

### **ВИСТУПИЛИ:**

Трофимчук О.М., д.т.н., професор, член-кореспондент НАН України, директор ІТГП НАН України.

Калюх Ю.І., д.т.н., професор, гарант ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи, який доповів про внесені зміни в ОНП.

Кряжич О.О., к.т.н., ст. дослідник, запропонувала додати до ПРН результат щодо оформлення заявок для участі у міжнародних проектах англійською мовою.

Шокарев В. запропонував розширити перелік вибіркового дисциплін з орієнтацією на прикладні задачі.

Калюх Ю.І. запропонував осучаснити вибіркового блок дисциплін.

Ошкод'оров Є., аспірант, запропонував розширити можливості зарахування результатів неформальної освіти. Також було запропоновано зараховувати результати міжнародного стажування або участі в міжнародних дослідницьких проектах у межах самостійної роботи.

Семко О., голова Ради молодих вчених ІТГП НАНУ запропонував внести зміни у ОК «Організація наукових досліджень та інноваційної діяльності» додавши тему, яка б давала навички розроблення заявок на участь у НДР як українською, так і англійською мовами.

Зотова Л.В., завідувач відділу підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації, повідомила про проведений аудит нормативних документів та їх узгодження зі структурою ІТГП НАН України. Також було перевірено документообіг і надано рекомендації щодо створення електронного сховища методичного забезпечення та форми на сайті Інституту для збору пропозицій щодо ОНП.

### **УХВАЛИЛИ:**

Звіт голови проектної групи ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи Лебеда О.Г., д.т.н., ст.досл. та гаранта ОНП Калюха Ю.І., д.т.н., професора затвердити та відзначити, що рекомендації ЕГ та ГЕР НАЗЯВО враховані при оновленні програми.

Внести пропозиції Кряжич О.О. до програмних результатів навчання ПРН02 та ПРН06.

Додати вибіркового дисципліни з орієнтацією на прикладні задачі: ВБ10. Нелінійні хвильові процеси ВБ11. Числові і наближені методи розв'язання задач геодинаміки.

Розподілити вибіркові дисципліни на два блоки по 8 дисциплін, осучаснивши їх тематику дисциплінами з екологічної безпеки, національної безпеки і оборони, технологій штучного та обчислювального інтелекту.

У Положенні про неформальну освіту розширити можливості зарахування результатів неформальної освіти.

У Положенні про самостійну роботу передбачити зарахування результатів міжнародного стажування та участі у міжнародних дослідницьких проектах.

Роботу завідувача відділу підготовки наукових кадрів Зотової Л.В. щодо виконання рекомендацій ГЕР затвердити, відзначивши, що всі зауваження організаційного характеру виконані.

На підставі голосування рішення прийнято одноголосно.

## **2. Розгляд і погодження силабусів зі спеціальності 113 прикладна математика.**

### **СЛУХАЛИ:**

Калюха Ю.І., д.т.н., професора, гаранта ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи, який доповів про оновлені та розроблені нові силабуси. Зміст силабусів, методичне забезпечення ОК, дидактичні матеріали дисциплін оновлюються відповідно до сучасних тенденцій у науці та техніці, педагогічних інновацій, цифровізації освіти. Наприклад, оновлення змісту за вибіркоким ОК «Математичні моделі дискретної математики та їх застосування» у 2025/2026 н.р. д.т.н Устименко В. О. додано тему «Постквантова та некомутативна криптографія та символні обчислення», в якій презентовано результати виконання НДР 0123U100856 «Математичне моделювання, методи та інформаційно-комунікаційні технології для забезпечення стійкості критичної інфраструктури. Р.1. Розроблення математичних моделей, методів та технологій підтримки прийняття рішень забезпечення кібербезпеки та логістики критичних інфраструктур», зокрема, застосування постквантової криптографії у задач кібербезпеки об'єктів критичної інфраструктури. До силабусу нормативної дисципліни «Перспективні напрямки математичного моделювання складних систем» включено методи, моделі, алгоритми, що розроблені під керівництвом д.т.н. О. М. Трофимчука. в рамках НДР «Розроблення інформаційної технології комп'ютерного моделювання розвитку соціально-економічних систем під впливом глобальних чинників», 0122U200504; «Математичне моделювання, методи та інформаційно-комунікаційні технології для забезпечення стійкості критичної інфраструктури. Р.1. Розроблення математичних моделей, методів та технологій підтримки прийняття рішень забезпечення кібербезпеки та логістики критичних інфраструктур 0123U100856 Математичне моделювання, інтелектуальний аналіз даних та штучний інтелект для забезпечення прийняття рішень у сфері національної безпеки і оборони 0125U000258. У силабусі

ОК «Математичне моделювання у задачах національної безпеки та оборони» представлено тему практичної роботи «розробка коректних багатохвильових нелінійних моделей просторових систем та об'єктів з фіксованими та змінними у часі лінійними розмірами в полі масових та поверхневих сил, що враховують їх хвильову природу» (викладач д. т.н. О. Г. Лебідь), яка є складовою НДР «Розробка багатохвильових нелінійних моделей просторових протяжних систем та об'єктів в полі масових і поверхневих сил». При викладанні дисципліни «Числові і наближені методи геодинаміки» Ю. І. Калюх використовує результати виконання НДР «Розроблення засобів оцінювання впливу бойових та промислових вибухів на цивільну забудову та інженерні системи». На пропозицію здобувачів (Р. О. Гуржия) для розширення знань із застосування сучасні підходи використання штучного інтелекту для розв'язання задач прикладної математики було включено ОК «Моделі, методи, технології штучного інтелекту та інтелектуальний аналіз даних у дослідженні динамічних систем та процесів», у якому відображено до використання штучного інтелекту та інтелектуального аналізу даних (викладач д.т. н. О. М. Терентьев). Просимо рекомендувати вченій раді інституту затвердити оновлені силабуси.

**УХВАЛИЛИ:**

Рекомендувати вченій раді Інституту затвердити представлені силабуси.

На підставі голосування рішення прийнято одноголосно.

**3. Про щорічний моніторинг ОНП Математичне моделювання та обчислювальні методи зі спеціальності 113 прикладна математика.**

**СЛУХАЛИ:**

Триснюк В.М., голова НМР, д.т.н., професор, завідувач відділу ІТГІП НАНУ, який виступив про необхідність проведення щорічного моніторингу освітньо-наукових програм і просив доручити проведення моніторингу завідувачі відділу підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації Зотовій Ларисі Володимирівні.

**УХВАЛИЛИ:**

Завідувачу відділу підготовки наукових кадрів вищої кваліфікації Зотовій Ларисі Володимирівні провести щорічний моніторинг освітньо-наукових програм і представити звіт моніторингу за 2023-2024 рік через місяць на засіданні вченої ради інституту.

На підставі голосування рішення прийнято одноголосно.

Голова ради

Секретар



Триснюк В.М.

Зотова Л.В.