

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Інститут кібернетики імені В.М.Глушкова Національної академії наук України
Освітня програма	48053 Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	3610
Повна назва ЗВО	Інститут кібернетики імені В.М.Глушкова Національної академії наук України
Ідентифікаційний код ЗВО	05417176
ПІБ керівника ЗВО	Сергієнко Іван Васильович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/3610>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	48053
Назва ОП	Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	відділ мікропроцесорної техніки (№205)
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Центр гуманітарної освіти НАН України, Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов НАН України
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Київ, пр. Академіка Глушкова, 40
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	202540
ПІБ гаранта ОП	Будник Микола Миколайович
Посада гаранта ОП	головний науковий співробітник
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	budnyk@incyb.kiev.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(044)-526-12-67
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(097)-453-76-65

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.
заочна	4 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

ОП підготовки докторів філософії в Інституті кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України (далі – ІК НАНУ) за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки» розроблена у відповідності до Закону України «Про вищу освіту». Програма відповідає третьому (освітньо-науковому) рівню ВО та восьмому кваліфікаційному рівню за НРК, «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ЗВО (НУ)», Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності, Методичним рекомендаціям щодо розроблення стандартів ВО, а також Проекту Стандарту вищої освіти України третього рівня (ступінь доктора філософії) за спеціальністю 122 – Комп’ютерні науки.

Освітню діяльність на третьому рівні ВО було ліцензовано у 2016 році (наказ МОНУ № 966 від 11.08.2016 на підставі рішення Ліцензійної комісії МОНУ від 10.08.2016) за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки та інформаційні технології» (ліцензований обсяг – 5 осіб).

ОП забезпечує отримання аспірантом теоретичних знань, умінь, навичок та інших компетентностей, достатніх для генерування нових ідей, розв’язання комплексних проблем у галузі професійної і дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової та педагогічної діяльності, а також проведення власного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення. ОП визначає перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен володіти здобувач наукового ступеня доктора філософії.

Обсяг освітньої складової ОП складає 40 кредитів ЄКТС, що відповідають Проекту Стандарту ВО України третього рівня (ступінь доктора філософії) за спеціальністю 122 – Комп’ютерні науки. На основі ОП розроблено навчальний план підготовки докторів філософії та розроблені індивідуальні плани аспірантів.

На момент створення ОП (2016) в ІК НАНУ працювала аспірантура та спеціалізовані вчені ради, велась підготовка зі спеціальностей 05.13.05 (комп’ютерні системи та компоненти) та 05.13.06 (інформаційні технології), що забезпечувалася більш ніж 20 докторами наук. Також діяла аспірантура та спеціалізована вчена рада, які здійснювали підготовку та присудження ступенів кандидата та доктора наук із зазначених спеціальностей.

З метою використання кадрового потенціалу та багаторічного досвіду, наказом директора Інституту було створено проектну групу ОП, до якої увійшли провідні доктори наук зі спеціальності 122. Підготовлена ними ОП була впроваджена у 2016, здійснено перший набір аспірантів (5 осіб). Отже, розроблення та впровадження ОП з підготовки докторів філософії зі спеціальності 112 є закономірним продовженням освітньої стратегії ІК НАНУ.

У 2019 році була розроблена нова редакція ОП, що містить уточнені компетенції та результати навчання відповідно до Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів ВО, прийнятих у 2017 році. Іншим важливим чинником була зміна спеціальності у зв’язку з виділенням ІТ в окрему спеціальність 126 (ІТ та системи). Таму було вдосконалено декілька курсів, добавлено одну обов’язкову дисципліну, частково перерозподілено години, внесені зміни в склад проектної групи.

У 2020 році були внесені остаточні зміни в ОП та РПНД, нова редакція ОП та навчального плану розглянута та затверджена науково-методичною радою (протокол №3 від 15.07.2020) та вченою радою (протокол №13 від 28.07.2020) ІК НАНУ та введена в дію наказом директора №11А від 29.07.2020 р. Ці зміни врахували досвід, набутий за 4 роки підготовки аспірантів, зміни в складі викладачів, зміни, які були внесені в зазначені вище Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності та Методичні рекомендації. Але головним чинником була потреба привести ОП у відповідність вимогам Проекту Стандарту ВО України за спеціальністю 122 та рекомендаціям аспірантів. Це потребувало зменшення обсягу з 54 до 40 кредитів ЄКТС, що призвело до зменшення обсягу більшості курсів та змін в переліку обов’язкових дисциплін, змін в переліку компетентностей та ПРН, оновленню ряду курсів, змін форм контролю (заліки замість екзаменів).

У 2021 році змінено гаранта – Будник М.М. замість Палагіна О.В. (наказ директора №24 від 25.02.2021 р.), що спричинено підвищенням вимог до гаранта щодо досягнень, які набуто за останні 5 років у галузі педагогічної діяльності (участь у освітньому процесі, підтвержене сертифікатом підвищення кваліфікації, наявність науково-педагогічного стажу, навчальних видань тощо) згідно змін внесених у 2018 та 2020 роках в Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Крім аспірантури ІК НАНУ, Будник М.М. останні 20 років приймає участь в освітньому процесі в КНУ ім. Тараса Шевченка (2019/2020 н.р. - основне місце роботи), Сумському ДУ (з 2016 р), НТУУ КПІ (голова ЕК).

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2020 - 2021	5	4	1	0	0

2 курс	2019 - 2020	5	3	0	0	0
3 курс	2018 - 2019	5	3	1	0	0
4 курс	2017 - 2018	5	3	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	програми відсутні
другий (магістерський) рівень	програми відсутні
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	48053 Комп'ютерні науки

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	13424	291
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	13424	291
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	1022	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>опр-122-2020.pdf</i>	7RN6XQQzdTgHiLG3w4Zqoh7XAdIRGxQa6ZOEAPsPPF c=
Навчальний план за ОП	<i>np-122-220.pdf</i>	mV5U69G7Db41fxKhOQqC1BK6i9byWtwCArR4GfQyzDU =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>recenziya-122-vid-knu.pdf</i>	+Cgb7RfIaF4/Rn5Nmoi+9LwQgOXe9EfxA/4do7oiLqA=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>recenziya-122-vid-litsoft.pdf</i>	LpOeqvFNccodts6WCVdorZ6o8Kx2aUOVsG39m/BQSpE =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>recenziya-122-metekol.pdf</i>	FUVZVBep9thbdCeUF+ukqwLuD8UT22xljbOHSDLBSp =

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Загальна мета ОНП - забезпечити підготовку фахівців з комп'ютерних наук на основі ступеня магістра шляхом здобуття ними нових знань та компетентностей, достатніх для забезпечення здатності розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики.

Особливість - ОНП спрямована на розширення та поглиблення теоретичних і методологічних основ ІТ та комп'ютерних наук, інструментального базису для їх створення, їх застосування у різних предметних галузях, методів забезпечення якості та надійності ІТ і систем, методів прийняття рішень, впровадження ІТ у різні сфери

життя, та орієнтована на співробітництво із ЗВО, комерційним сектором, закордонними науковими та навчальними закладами.

Унікальність ОНП полягає у тому, що діяльність Інституту охоплює широкий спектр напрямів:

- 1) розробка теорії та методів системного аналізу, математичного моделювання, оптимізації та штучного інтелекту;
- 2) розробка теорії, методів і засобів побудови інтелектуальних систем керування різного рівня та призначення;
- 3) створення теорії і розробка перспективних засобів обчислювальної техніки, штучного інтелекту та інформатики;
- 4) створення математичного забезпечення загального та прикладного призначення;
- 5) розробка нових ІТ та інтелектуальних систем;
- 6) розв'язання фундаментальних та прикладних проблем інформатизації суспільства.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Відповідно до статуту основною метою діяльності Інституту кібернетики поряд з проведенням наукових досліджень, є підготовка висококваліфікованих наукових кадрів. Інститут проводить освітню діяльність у сфері вищої освіти, надає освітні послуги шляхом підготовки фахівців за різними кваліфікаційними рівнями відповідно до ЗУ «Про вищу освіту», у тому числі через магістратуру, аспірантуру та докторантуру, вживає заходів щодо підвищення кваліфікації наукових працівників, сприяє розвитку наукової складової у сфері освіти та залученню талановитої молоді до наукової діяльності. Таким чином, зазначені цілі ОНП повністю відповідають “Концепції розвитку НАН України на 2014-2023 роки”: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0187550-13#n16>; Плану на 2019-2023 роки з реалізації завдань і заходів Концепції:

<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0107550-14#Text>, а також місії і стратегії діяльності Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, як провідного кібернетичного центру України: <http://www.incyb.kiev.ua/storage/editor/files/statut-ik-nanu.pdf>

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:

- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Індивідуальний та адаптивний характер ОНП: Курси щорічно оновлюються в залежності від потреб здобувачів. Аспірант обирає свою комбінацію навчальних дисциплін від 2-го року навчання (фіксується в індивідуальному плані аспіранта), яка якнайкраще відповідає його потребам для отримання знань та написання дисертаційної роботи.

Повнота та комплексність ОНП, яку створено відомими вченими Інституту на основі багаторічного досвіду роботи у ЗВО та з аспірантами. ОНП враховує різний рівень підготовки вступників, який залежить від ОП вузу, де вони отримували попередній освітній рівень; тому заплановано 3 базових фахових курси на 1 році навчання, мета яких – заповнити прогалини та поглибити наявні знання аспірантів.

- роботодавці

Згідно закону, аспірант має право працювати за договорами ЦПХ та за сумісництвом (до 0,5 ставки) під час навчання (з дозволу наукового керівника). Це враховується при складанні індивідуальних планів. Аспіранти стають мобільними та більш вмотивованими, якщо така робота дотична до теми його наукових досліджень. Це також забезпечує зворотний зв'язок із роботодавцями.

Аспіранти долучаються до тематичних семінарів, що проводяться в підрозділах Інституту під керівництвом викладачів і в яких беруть участь потенційні та актуальні роботодавці (представники закладів освіти та комерційних структур). Спілкування з роботодавцями дозволяє актуалізувати та конкретизувати мету ОНП. Зокрема, стосовно здатності аспірантів до оформлення результатів діяльності у вигляді авторського права, захисту інтелектуальної власності, вмінь подавати запити на гранти, готувати технічні завдання, кошториси для отримання фінансування, тощо. Для цього ОНП доповнено ПРН-11 та введено відповідну обов'язкову дисципліну.

- академічна спільнота

При формулюванні цілей та структури дисциплін ОНП враховано досвід багаторічної співпраці Інституту кібернетики з ЗВО, зокрема КНУ імені Тараса Шевченка, ННК «ІПСА» КПІ ім. Ігоря Сікорського, НУ «Києво-Могилянська Академія», Дніпровським, Запорізьким, Східноєвропейським НУ, Харківським національним університетом радіоелектроніки та інститутами НАНУ, проведення спільних досліджень, що підвищує професійну зацікавленість аспірантів. При складанні ОНП вивчався їхній досвід підготовки фахівців за даною спеціальністю. Напрями спеціалізації ОНП пов'язані із сучасними трендами у комп'ютерних науках та галузі ІТ. Наукові співробітники підрозділів Інституту мають тісні контакти з групами дослідників в Україні (інститути НАНУ: математики, механіки, гідромеханіки, електродинаміки, технічної теплофізики, космічних досліджень, електрозварювання ім. Є.О. Патона, телекомунікацій і глобального інформаційного простору, демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи, економіки промисловості, Національна академія внутрішніх справ України, Державна установа «Інститут економіки та прогнозування НАНУ» та інші).

Під час навчання аспіранти мають можливість працювати над науковими проектами Інституту або проектами для молодих вчених, що підвищує їх професійну підготовку. За умови успішного закінчення аспірантури випускникам пропонується залишитись працювати в Інституті кібернетики НАНУ на посаді молодших наукових співробітників.

- інші стейкхолдери

Викладачі мають багаторічний досвід співробітництва з відомими державними підприємствами, зокрема, ДП "Івченко-Прогрес" (концерн «Укроборонпром»), Центральним НДІ озброєнь і військової техніки ЗСУ, Головним військовим клінічним госпіталем Міноборони України, компаніями ЛітСофт (Київ), "Метекол" (Ніжин) та багатьма іншими. Тематика досліджень, теми робочих програм ОНП враховують інтереси цих та інших підприємств. Також викладачі та наукові керівники мають міжнародні зв'язки, співпрацюють з міжнародними науковими центрами та

хай-тек компаніями. Серед них можна відмітити Оксфордський університет, компанію Оксфорд Кардіомокс (Велика Британія), Кардіолайз (Фінляндія), Оксфорд Кардіомокс Сучжоу (КНР) та інші. Це дає змогу викладачам та курівникам набувати міжнародного досвіду та вдосконалювати ОНП. Аспіранти також можуть співпрацювати із закордонними компаніями, наприклад аспірант Борейко М.Г. - співпрацює з компанією Кардіолайз (Фінляндія).

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Сучасні тенденції розвитку спеціальності свідчать про зростання значення ІТ в усіх сферах діяльності людини, що приводить до розширення та ускладнення предметної області, появи слабко формалізованих задач, які мають випадковий чи нечіткий характер, великі обсяги даних. Це вимагає застосування інструментів штучного інтелекту, удосконалення та уточнення компетенцій. При підготовці ОНП враховано досвід попередньої підготовки фахівців за спеціальністю, здійснено моніторинг вимог роботодавців, представників науково-дослідних інститутів НАН України, ЗВО, здобувачів третього рівня вищої освіти та ринку освітніх послуг за спеціальністю 122. Це дає змогу зробити висновок, що цілі та ПРН ОНП відповідають трендам розвитку спеціальності, та закріплені, передусім, в компетентностях випускників та в ПРН. Результатом стало включення до ОНП таких тем, як штучний інтелект, прийняття рішень, інтелектуальний аналіз даних, а також прикладних питань розроблення комп'ютерних пристроїв і систем, технологічних процесів, управління проектами, тестування програмного забезпечення, випробування апаратних засобів, тощо.

Основними роботодавцями для випускників є НДІ, ЗВО різних форм власності, міжнародні та українські ІТ-компанії, банки, органи державного управління і місцевого самоврядування, аналітично-інформаційні інституції. Програмні результати навчання відповідають поставленим цілям освітньої програми. Отримавши кваліфікацію доктора філософії зі спеціальності 122, випускник може також отримати роботу у бізнес-секторі, зокрема, ІТ.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

ІК НАНУ є одним з основних центрів підготовки фахівців з комп'ютерних наук, що забезпечує висококваліфікованими

кадрами регіони України та близького зарубіжжя. Серед пріоритетів ОНП є забезпечення універсальності здобутих аспірантами знань для їх подальшого застосування в різних галузях економіки, характерних для різних регіонів України. Отже, не було потреби враховувати регіональний контекст. Галузевий контекст враховано в цілях та ПРН, включаючи знання, уміння та комунікацію. Зокрема, цілі ОНП передбачають набуття компетентностей для виконання оригінальних наукових досліджень, результати яких мають новизну та практичне значення, і які неможливі без оволодіння сучасними знаннями, спілкуванням із провідними вченими. Галузевий контекст забезпечено за рахунок

здатності мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій (ПРН-1); планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, (ПРН-5); розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки (ПРН-7).

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

Розробники ОНП враховували досвід провідних вітчизняних університетів (КНУ імені Тараса Шевченка, КПІ ім. Ігоря Сікорського, Сумський держуніверситет); досвід ряду інститутів НАН України. Вважаємо, що за основними показниками, такими як відповідність сучасному рівню розвитку в галузі комп'ютерних наук, відповідність ринку праці, співвідношенню обов'язкової та вибіркової компонент, можливості вибору індивідуального плану підготовки, ОНП не поступається аналогічним програмам провідних ЗВО України. Більшість з цих курсів містять сучасні досягнення в різних галузях комп'ютерних наук, що підтверджується, у тому числі, публікаціями викладачів та наукових керівників, що забезпечують виконання ОНП, у престижних галузевих журналах.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Остання версія ОНП від 2020 року повністю відповідає Проекту Стандарту вищої освіти України третього рівня (ступінь доктора філософії) галузі знань 12 за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки, 2020, оприлюдненому на сайті МОНУ.

ОНП дозволяє досягти ПРН, визначених проектом стандарту наступним чином. В ОНП робоча група встановила співвідношення між компетентностями та освітніми компонентами, які наведені в п.5 "Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми". У свою чергу, в проекті Стандарту в Таблиці 2

наведена "Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей". Комбінуючи ці дві матриці, можна визначити компоненти ОНП, які забезпечують кожен ПРН, визначений проектом Стандарту. Така "Матриця забезпечення ПРН відповідними компонентами освітньої програми" наведена в п. 6 ОНП.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Як було показано в попередньому пункті, ПРН даної ОНП відповідають ПРН, визначеним у проекті Стандарту, та компетентностям (згідно Табл. 2). Відповідність компетентностей вимогам НРК визначена в "Матриці відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК" (Табл.1 проекту Стандарту).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

32

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

8

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОНП «Комп'ютерні науки» відповідає об'єктам вивчення та діяльності заявленої для неї спеціальності. Зокрема, у Проекті Стандарту ВО об'єкти вивчення та діяльності визначено як: математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних конкретних предметних областях. Остання версія ОНП від 2020 року повністю відповідає Проекту Стандарту щодо предмету, цілей, обсягу (40 кредитів), переліку компонентностей, ПРН, форм атестації, вимог до наукової складової, тощо.

Так, інтегральна компетентність сформульована як "Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики". Визначені 4 загальні компетентності ЗКО1-04 та 9 фахових СКО1-09. Також ОНП містить всі 10 ПРН, а також додаткову ПРН-11 яку сформульовано як "Вміти підготувати та зареєструвати об'єкти авторського права та інтелектуальної власності, формулювати відмітні ознаки, патентну новизну та технічний результат".

Зміст ОНП має логічну та збалансовану за роками структуру, яка спрямована на забезпечення цілей навчання. Теоретичний зміст предметної області: принципи дослідження інформаційних процесів і оцінювання їх ефективності; теорія побудови алгоритмічних моделей, програмних та інформаційних систем; методи аналізу та розробки масштабованих алгоритмів для обробки великих даних; теорія нейронних мереж і машинного навчання; систем штучного інтелекту. Методи, методики та технології: об'єктивні методи феноменологізації, систематизації, коригування нових і отриманих раніше знань в комп'ютерних науках. Інструменти та обладнання: апаратно-програмні інструментальні засоби специфікації, розробки, аналізу програмних та інформаційних систем, баз даних і знань, що дозволяють обробляти надвеликі дані.

Освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему і належать до таких блоків: обов'язкові компоненти, які надають теоретичний зміст предметної області та знання філософських наук та академічного письма іноземною мовою та дисципліни вільного вибору з переліків 1 та 2, які надають розширені знання з комп'ютерних наук та галузі ІТ. У сукупності освітні компоненти спрямовані на досягнення ПРН, що демонструє відповідна матриця (табл. 3), де кожний ПРН забезпечено методами навчання та оцінювання у поєднанні з результатами навчання дисциплін.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Здобувачі вищої освіти на ОНП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних дисциплін, так і через можливості внутрішньої та зовнішньої мобільності, неформальної освіти. Для забезпечення формування індивідуальної траєкторії навчання здобувача розробляється та затверджується індивідуальний план роботи аспіранта та тема дисертаційної роботи.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Дисципліни вільного вибору покликані забезпечити виконання вимог варіативної частини ОНП і вибираються аспірантом із навчального плану з урахуванням власних потреб та інтересів щодо майбутньої фахової діяльності: <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/np-122-2020.pdf>. За власним бажанням кожний здобувач ВО має право ознайомитись із РПНД, включених до навчального плану, а також навчальними планами підготовки фахівців інших спеціальностей: <http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/aspirantura>. З об'єктивних причин здобувач може внести зміни до заявленої ним варіативної складової індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік, подавши відповідну заяву на ім'я директора. Заява може подаватись до початку навчального року за умови, що здобувач не розпочав опанування вибіркової навчальної дисципліни. Зміни, внесені до індивідуального навчального плану, затверджуються директором. При затвердженні індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік обов'язково враховується фактичне виконання здобувачем індивідуального навчального плану попередніх навчальних років. Щорічно, індивідуальний навчальний план подається до відділу аспірантури для перевірки фактичного виконання плану і прийняття рішення щодо подальшого навчання здобувача. Надання кваліфікованих консультацій щодо формування індивідуального навчального плану, його реалізації протягом всього періоду навчання покладається на керівника здобувача.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

ОНП забезпечує оволодіння компетентностями, необхідними для подальшої професійної діяльності у науковій сфері, формування наукового світогляду, професійної етики, академічної доброчинності та загально культурного кругозору. Її організовано так, аби аспірант здобув компетентність незалежно від обраної індивідуальної траєкторії навчання. Зокрема на це спрямовані такі види практичної підготовки: участь у наукових семінарах - вивчення сучасних ІТ у науковій діяльності – наукової комунікації іноземною мовою - іноземного академічного письма – участь у наукових семінарах та конференціях – науково-педагогічна практика - доповіді на наукових семінарах та конференціях – написання дисертації. Внутрішньо-інститутська академічна мобільність дозволяє також отримати базові знання з майже усіх галузей інформатики, статі фахівцями широкого профілю в галузі ІТ і працювати надалі в закладах освіти і науки, бізнесових та державних структурах.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Набуття здобувачами ВО соціальних навичок відбувається через вивчення циклу загальнонаукових дисциплін ОНП. Протягом періоду навчання акцент робиться на такі здатності - до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗКО1), до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗКО2), працювати в міжнародному контексті (ЗКО3), розробляти проекти та управляти ними (ЗКО4). Вони забезпечується, відповідно, дисциплінами «Філософія науки та культури», «Іноземна мова», «Інтелектуальна власність та управління проектами». Розвитку soft skills поза навчанням сприяє асистентська педагогічна практика, безпосередня участь в науковій тематиці відділів Інституту та наукових семінарах і конференціях, що забезпечує розвиток здатності ефективно спілкуватися із спеціальною та загальною аудиторіями, а також представляти складну фахову інформацію у зручній та зрозумілій спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну технічну лексику та методи. Ефективною є участь молодих вчених у виставках, на яких Інститут демонструє здобутки, на інших заходах, зокрема Дні науки, тощо.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Остання версія ОНП від 2020 року повністю відповідає Проекту Стандарту вищої освіти України третього рівня (ступінь доктора філософії) галузі знань 12 за спеціальністю 122 – Комп'ютерні науки, 2020, оприлюдненому на сайті МОНУ.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів ОНП і перевіряється при погодженні програми науково-методичною комісією і зовнішніми рецензентами. Здобувачі беруть в цьому участь як члени науково-методичної комісії. Для ґрунтовного планування освітніх компонентів проводяться навчально-методичні семінари/міні-воркшопи, де обговорюються проблеми навчання, їх організації, новітні й класичні методики підготовки кадрів, порівнюється їх ефективність. До цього процесу активно залучаються всі співробітники, які мають контакти з колегами із ЗВО. Під час наукових симпозіумів та конференцій науковці регулярно піднімають тему навантаження здобувачів освіти й обсягу ОНП та переймають передовий світовий досвід. Під час останнього перегляду ОНП у 2020 році загальне зменшення обсягу із 54 до 40 кредитів було досягнуто за рахунок зменшення годин, відведених на педагогічну практику та на самостійну роботу. Обсяг дисциплін обов'язкової компоненти зменшено з 120 годин до 90 годин, а для вибіркової компоненти - удвічі, тобто до 60 годин за рахунок зменшення в основному годин на самостійну роботу. Це повинно знизити фактичне навантаження на здобувачів та вивільнити час на наукову компоненту.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

За даною ОНП для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 не здійснюється підготовка за дуальною формою освіти.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/abiturujentam>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Одним з документів, які подає вступник до аспірантури, є дослідницька пропозиція. Дослідницька пропозиція – це науковий текст, підготовлений вступником до аспірантури, в якому обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження, його актуальність, стан розробки у вітчизняній та зарубіжній науці; можливі шляхи розв'язання поставлених задач тощо. Оцінювання дослідницької пропозиції відбувається на вступному іспиті зі спеціальності і є його складовою.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Нормативні акти, якими керується ЗВО при визнанні результатів навчання, отриманих в інших ЗВО:

1. ЗУ «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (Редакція від 12.07.2020, підстава - 744-IX);
2. Постанова КМУ від 31.03.2015 № 193 «Про документи про вищу освіту»;
3. Положення про переведення, відрахування та поновлення студентів вищих навчальних закладів освіти, Наказ Міністерства освіти України від 18.05.2018 № 54;
4. Наказ МОНУ від 12.05.2015 № 525 (у редакції наказу МОНУ від 22.06.2016 р. № 701) «Про затвердження форм документів про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка та додатків до них, зразка академічної довідки»;
5. Правила прийому на навчання до ІК НАНУ у 2020 році (Наказ від 22.04.2019 р. № 11-А/П), описують питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО: <http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/abiturujentam>
Зокрема, вступники до аспірантури, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови рівня В1-С2, отримані впродовж останніх двох років, звільняються від складання вступного іспиту з іноземної мови.
6. Наказом № 3-А/П від 24.01.2017 р. в ІК НАНУ запроваджено форму академічної довідки про виконання ОНП у сфері ВО за третім рівнем доктора філософії. Порядок оформлення та видачі академічних довідок: <http://www.incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-akadem-dovid-2017.pdf>

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Аспірант Маланін В.Ю. 1-го р.н. надав відповідний сертифікат з іноземної мови, ці результати навчання були визнані при вступі до аспірантури.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

В ІК НАНУ визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті, яке розміщене у на веб-сторінці Інституту : <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/polog-neformal.PDF>.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Досвіду застосування правил визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті, ще не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Форми та методи навчання і викладання ОНП ґрунтуються на тривалому вітчизняному та міжнародному досвіді півробітників ІК НАНУ, починаючи з 1950-х років і періодів вітчизняного науково-технічного лідерства, а також на новітньому досвіді взаємодії ІК НАНУ з провідними університетами світу в ході виконання багатьох проєктів. Для фахових курсів (крім Філософії науки та культури і Іноземної мови) застосовуються такі форми навчання, як лекції,

практичні заняття і самостійна робота. Основний теоретичний матеріал викладається на лекціях подібно до зарубіжних університетів з акцентом на самостійну роботу з доведень, вправ, прикладів, способів розв'язування типових задач. Одним з очікуваних умінь аспіранта є здатність працювати з релевантною літературою (підручниками, монографіями, статтями і електронними БД, які підбираються індивідуально) і знаходити сучасні джерела науково-технічної інформації за спеціальністю 122 та тематикою дослідження. Особливістю ОНП є індивідуальна освітня траєкторія, що фіксується в індивідуальних планах аспіранта, які адаптуються до їх можливостей та інтересів, теми дисертаційної роботи.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

На 2-му р. н. здобувачі мають 4 курси за вибором, після 2-го р. н. лекції та інші види занять відсутні, а основною формою підготовки стає індивідуальна робота викладача з аспірантом (розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, кейс). Курси за вибором - це фахові курси ОНП, які вибирає аспірант, виходячи зі своїх інтересів і тематики дисертаційної роботи. Аспірант самостійно формує свою індивідуальну освітню траєкторію та закріплює її в індивідуальному плані. Ця траєкторія відбиває його власні наукові інтереси, потреби та плани. Наукове середовище ІК НАНУ всіяко сприяло і сприяє становленню аспірантів як майбутніх науковців, новаторів і практиків. Лекції та самостійна робота є традиційними формами навчання та викладання. Їх студентоцентричний характер пов'язується зі свободою вибору відповідних курсів. Студентоцентричність ОНП також забезпечується через наявність індивідуальних занять та методик навчання, які застосовуються під час їх проведення, у рамках спеціальних курсів за вибором другого року, а також можливістю формувати індивідуальні плани аспірантами ОНП. Студентоцентричність також забезпечується врахуванням пропозицій здобувачів, що дозволило вдосконалити ОНП та підвищити ефективність освітнього процесу у 2019 та 2020 роках. У результаті було зменшено навчальне навантаження з 54 до 40 кредитів, ряд РПНД було перероблено. В результаті на 2021 рік із 15-ти аспірантів, які на сьогодні навчаються, успішно виконують їх індивідуальні плани (аспірантка Чурилович І. С. та аспірант Бачиніна І.С. в академвідпустці).

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

В ІК НАНУ керуються «Етичним кодексом ученого України», що передбачає академічну свободу (самостійність і незалежність учасників освітнього процесу під час провадження педагогічної, науково-педагогічної, наукової та/або інноваційної діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова, думки і творчості, поширення знань та інформації, вільного оприлюднення і використання результатів наукових досліджень з урахуванням обмежень, установлених законом) для всіх учасників освітнього процесу.

Методи навчання та викладання в ІК НАНУ базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень та використання їх результатів. Викладачі вільно обирають методи навчання та викладання, що відповідають принципам академічної свободи, при створенні РПНД. У свою чергу, аспіранти мають можливість вільно обирати теми для досліджень та формувати свою індивідуальну траєкторію навчання, закріплюючи її у власних індивідуальних планах.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

На сайті ІК НАНУ розміщено навчальний план, який містить список усіх дисциплін, що належать до циклів загально- наукової, професійної підготовки та вибіркової компоненти <http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/aspirantura>

У плані наведені дані про кількість кредитів ЄКТС, форми проведення та оцінювання кожного курсу. Науковий керівник ознайомлює здобувача з РПНД, критеріями оцінювання, тощо. Робочі програми курсів також розміщені на сторінці аспірантури ІК НАНУ: <http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/aspirantura> Крім того, викладачам надана можливість створення особистих інтернет-сторінок для наповнення їх матеріалами для навчального процесу. Ознайомившись з наявним планом, аспірант обговорює і узгоджує з науковим керівником свою освітню траєкторію та свій індивідуальний план, який визначає зміст, терміни виконання та обсяг наукових робіт аспіранта, а також планову дату захисту дисертації в результаті підготовки в аспірантурі. Згідно п. 10 Порядку підготовки здобувачів ВО ступеня доктора філософії та доктора наук у ЗВО (НУ)» індивідуальний план наукової роботи погоджується здобувачем з його науковим керівником та затверджується вченою радою ІК НАНУ протягом двох місяців з дня зарахування здобувача.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Основна мета навчання аспіранта - наукові дослідження, поєднані з підвищенням рівня освіти та наукової кваліфікації через ОНП. Крім того, при щорічній атестації контролюється відповідність індивідуальному плану отриманих аспірантом нових результатів та їх належне опублікування. Невиконання цих завдань може спричинити відрахування аспіранта.

Індивідуальний план містить як освітню компоненту (здобуття кредитів), так і зобов'язання вчасного подання наукових праць до публікації та апробацію на конференціях. Згідно вимог НРК, для виконання освітньої та науково-дослідної компонент, а також, згідно з ОНП, здобувач має захистити власне дисертаційне дослідження. Крім обов'язкових навчальних дисциплін, починаючи з другого року, аспірант має можливість вибрати дисципліни вільного вибору аспіранта, які пов'язані з проблематикою дисертаційних досліджень. Під час індивідуальних занять

із викладачем, аспірант вчиться аналізувати сучасну літературу та синтезувати нові гіпотези; починає здійснювати відповідні дослідження, поєднуючи їх із навчанням в рамках вибраного курсу.

Викладач консулює аспіранта щодо загальних і спеціальних джерел для з'ясування стану проблеми, визначення основних напрямків дослідження, обробки джерел сучасної інформації: викладач складає список статей, які бажано вивчити, знайомить із світовим досвідом у вирішенні суміжних проблем і дотичних задач, побудові алгоритмів і вибору методів аналізу конкретних питань дисертаційного дослідження, пояснює принципи написання науково-дослідницьких робіт у вибраній галузі. Вивчення вибіркового курсу, дотичних до тематики досліджень аспіранта, та індивідуальна робота з викладачем цього курсу мають сприяти виведенню аспіранта на траєкторію самостійної дослідницької роботи, яка триватиме (за підтримки наукового керівника) найбільш інтенсивно на 3-му і 4-му році навчання.

Апробація отриманих результатів дослідження здійснюється шляхом участі в наукових (вітчизняних та міжнародних) конференціях, наукових семінарах, а також наукових школах за спеціалізацією. Основні наукові та практичні результати дослідження мають бути розкриті в публікаціях (тезах, статтях) як у вітчизняних, так і в міжнародних журналах та наукових фахових виданнях, що індексуються в наукометричних БД. Як приклад апробації результатів дисертаційних досліджень наведемо три публікації у фахових виданнях.

Борейко М.Г., Будник М.М. Удосконалений алгоритм виявлення фібриляції шлуночків на основі перетворення Гільберта. Вчені записки Таврійського НУ ім. В.І. Вернадського. – Сер. технічні науки. - Т. 30 (69). - №4. - 2019. - Ч.1. - с. 34-39.

Сиропятов І. О., Чайковський І.А., Будник М.М. Дослідження впливу параметрів ТПД на ЕКГ сигнали у стандартних відведеннях. Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія, 2020, том. 48, № 2, с. 12-17.

Boreiko M.H., Budnyk M.M., Chaikovskyy I. A. Studying impact of pain to heart rate variability. там само. – с. 4-11.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Навчальні плани ОНП затверджуються щорічно Вченою радою ІК НАНУ. У разі необхідності, з метою задоволення потреб та інтересів аспірантів в навчальний план вводяться нові курси та оновлюється зміст існуючих. На першому курсі навчання обов'язкові курси оновлюються менше порівняно з вибіровими. Водночас зміст вибірових курсів на другому році навчання, коригуються як за формою, так і за змістом. Всі викладачі ОНП 122 є активно працюючими вченими зі значним науковим доробком. Тому актуалізація ОНП базується на врахуванні останніх досягнень у світі. У разі необхідності задовольнити потреби та інтереси аспірантів в навчальний план вводяться нові курси та оновлюється зміст існуючих. Викладачі оновлюють зміст курсів на основі результатів НДР в рамках фундаментальної та прикладної тематики НАНУ. Наприклад, у 2019 році з огляду на важливість питань захисту інтелектуальної власності та управління проектами згідно Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів ВО була введена нова обов'язкова дисципліна "Інтелектуальна власність та управління проектами" (Будник М.М.), яка в 2020 році була вдосконалена з включенням засобів електронного подання патентів, реєстрації технологій та НДР, подання запитів на НДР в НАНУ, НФДУ, УФС із застосуванням КЕП та шифрування даних. Інший приклад - курс "Автоматизація проектування комп'ютерних пристроїв та систем" у 2020 році був замінений на "Розроблення комп'ютерних пристроїв та систем", в якому значно розширено коло питань, а саме - крім проектування розглядаються всі етапи життєвого циклу: концепція, виготовлення дослідного зразка, випробування, сертифікація, впровадження у виробництво, тощо, у тому числі з акцентом на вимоги міжнародних стандартів та сучасну виробничу практику.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Фахівці ІК НАНУ, зокрема викладачі, мають зв'язки та співробітництво з НУ США, Німеччини, Великої Британії, Норвегії, Італії, Франції, Австрії, Польщі, Білорусі, Грузії, Молдови та інших країн. Наприклад, з науковцями Міжнародного інституту прикладного системного аналізу (IIASA) м. Лаксенбург, Австрія; Технічного університету м. Дрезден, Німеччина; Університету Туруку, Фінляндія та ін. На тематику дисертаційних досліджень та курси за вибором впливає у тому числі і міжнародні контакти. Аспіранти мають можливість брати участь у міжнародних конференціях, школах і семінарах, на яких отримують інформацію про новітні досягнення і тренди в галузі комп'ютерних наук, представляють результати своїх досліджень, обговорюють їх із закордонними фахівцями. Закордонні вчені, які відвідують ІК НАНУ, читають лекції і викладають результати своїх досліджень. ІК НАНУ надає вільний доступ до наукометричної бази SCOPUS та бази наукової інформації EBSCO. Діє Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів ВО:
<http://www.incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-prava-akadem-mob-2019.pdf>

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Форми контрольних заходів для навчальних дисциплін детально описані в РПНД. Такими заходами можуть бути модульні контрольні роботи (МКР), заліки, екзамени, опитування, індивідуальні науково-дослідні завдання та ін. Оскільки всі РПНД є у вільному доступі, то форми контрольних заходів заздалегідь відомі, а критерії оцінювання є прозорими та зрозумілими для здобувачів.

Перший рік навчання складається виключно з обов'язкової компоненти - загальнонаукової (Філософія науки та культури, Іноземна мова), та 3-х базових курсів (ОНДО4-06), присвячених важливим аспектам в галузі комп'ютерних

наук. На цьому етапі ОНП превалюють вищевказані традиційні форми контрольних заходів. Ситуація змінюється починаючи з другого року навчання, коли власне вивчення відповідних курсів за вибором поєднується із науково-дослідницькою діяльністю аспіранта. Ця діяльність контролюється на індивідуальних заняттях з викладачем і науковим керівником. Це

знижує роль традиційних форм контролю.

Успішність засвоєння матеріалу, здатність виконувати самостійні дослідження, і здатність писати наукові праці за темою курсів є очікуваними. Специфікою сучасного стану спричиненого епідемією COVID-19, є необхідність прискорення впровадження та переходу до технологій дистанційного навчання (ДН) та віддаленої роботи. Критерії, засоби контролю знань, які здобувачі отримують переважно індивідуально, повинні формуватися безпосередньо науковим керівником і оцінювати поточний, проміжний і заключний рівень знань за наступними розділами:

А. Поточні:

- Робота з фаховою літературою;
- Розробка програмного інструментарію для запланованих досліджень;
- Підготовка масивів даних для виконання цільових досліджень;
- Викладання засвоєних дисциплін (педагогічна практика);

Б. Підсумкові:

- Виконання досліджень за робочим планом та підготовка публікацій;
- Доповіді на конференціях і семінарах;

В. Заключні:

- Оформлення та захист наукової кваліфікаційної роботи.
- Комплексний іспит зі спеціальності.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечена тим, що всі заходи наперед сплановані і зафіксовані в навчальному плані, що схвалений Вченою радою ІК НАНУ і затверджений директором. Критерії оцінювання описані належним чином в РПНД, у тому числі кількість балів, які можна отримати на різних формах контролю, описані компетенції, які аспірант має набути протягом вивчення курсу:
<http://www.incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-reytingovu-2017.pdf>

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Згідно з Положенням про підготовку здобувачів ВО ступеня доктора філософії та доктора наук (<http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-pidgot-2016.pdf>) та навчальним планом, в індивідуальному порядку на початку навчального року науковий керівник доводить до відома аспіранта інформацію щодо проходження навчального процесу. Крім основної компоненти вибираються дисципліни вільного вибору (за відповідною тематикою)

та повідомляються дати підсумкового контролю (екзамени, заліки). Також визначаються терміни участі в наукових конференціях та семінарах, терміни подання статей за темою дисертаційного дослідження. Це включається в індивідуальний план здобувача, який затверджується Вченою радою ІК НАНУ.

Викладачі розпочинаючи викладання своїх навчальних дисциплін на початку навчального року інформують аспірантів про зміст, форми навчання, форми контрольних заходів та критерії оцінювання. Всі РПНД з описом форм контрольних заходів розміщено на сайті ІК НАНУ. Починаючи з другого курсу, оскільки навчання пов'язано із дослідженнями та індивідуальною роботою з викладачем, аспіранта інформують під час персональних занять про поточні форми контролю.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Форми атестації повністю відповідають Проекту стандарту третього рівня ВО за спеціальністю 122. Це підтверджується порівнянням Розділу 4 ОНП та Розділу VII Проекту стандарту. Форми включають проміжну атестацію кожен семестр та підсумкову атестацію, яка включає дві форми: кваліфікаційний іспит зі спеціальності та публічний захист дисертаційної роботи доктора філософії.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Контрольні заходи оцінювання регулюються Положенням про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів (протокол №3 від 21.02 2017 року) <http://www.incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-reytingovu-2017.pdf> і проводяться відповідно з РПНД. Ця інформація також зведена в навчальному плані, який схвалюється Вченою радою інституту та затверджується директором. На сайті ІК НАНУ у відкритому доступі викладені

Навчальний план (від 29 липня 2020 року): <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/np-122-2020.pdf>

та робочі навчальні програми дисциплін: <http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/aspirantura>

Крім того, основні контрольні заходи (екзамени, заліки), їх терміни, вносяться в індивідуальний план аспіранта як мінімум за півроку до їх реальної дати. Екзамен приймає комісія, склад комісії повідомляється заздалегідь.

Положення про організацію освітнього процесу - <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-orgop.PDF>

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Положення про рейтингове оцінювання, екзамен приймає комісія, склад якої оголошується аспіранту заздалегідь. До складу комісії, аби уникнути конфлікту інтересів, включається, окрім викладача, науковий керівник, а також інші вчені ІК НАНУ, включаючи представника дирекції. Аспірант має право просити відвести когось із членів комісії. Екзаменаційні роботи зберігаються у відділі аспірантури протягом трьох років. За час впровадження ОНП (з 2016 р.) не було випадків, коли доводилось врегульовувати конфлікти при складанні екзаменів. Водночас остання редакція Положення про організацію освітнього процесу в ІК НАНУ передбачає можливість апеляції. Положення про рейтингову систему оцінювання результатів навчання аспірантів: <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-reytingovu-2017.pdf>

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (протокол №13 від 25 вересня 2018 року): <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-apel-2018.pdf>

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ІК НАНУ <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-orgor.PDF> Аспіранти, які мають академічну заборгованість (не виконали індивідуальний план чи одержали під час екзаменаційної сесії не більше двох незадовільних оцінок), мають право ліквідувати заборгованість. Тоді наказом директора створюється ЕК для проведення повторного екзамену, вказуються терміни здачі і дати перескладання, як правило, до початку наступного семестру.

Проте, до сьогодні випадків застосування відповідних правил за час впровадження ОНП не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

У випадку непогодження з оцінкою аспірант має право подати апеляцію. Апеляція на ім'я директора інституту подається особисто директору. Апеляція подається після оприлюднення оцінок з обов'язковим повідомленням наукового керівника, завідувача відділу, директора ІК НАНУ. У випадку надходження апеляції розпорядженням директора створюється комісія для розгляду апеляції. Головою комісії призначається заступник директора з наукової роботи або завідувач відділу. Склад комісії затверджується директором. Комісія розглядає апеляції аспірантів з приводу порушення процедури проведення іспиту, що могло негативно вплинути на оцінку ЕК. Комісія не розглядає питання змісту й структури білетів (комплексних кваліфікаційних завдань), а також не розглядає порушень правил з проведення іспиту аспірантом. Апеляція розглядається протягом трьох календарних днів після її подачі. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує директору інституту скасувати відповідне рішення ЕК і провести повторне засідання ЕК в присутності представників комісії з розгляду апеляції.

Випадків застосування процедури оскарження за час впровадження ОНП не зафіксовано. Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти (протокол №13 від 25 вересня 2018 року): <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-apel-2018.pdf>

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

До документів, що визначають політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності безпосередньо в Інституті належать Положення про запобігання академічному плагіату: <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/polog-zapobig-plagiat.PDF> та Положення про академічну доброчесність: <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/polog-dobrochesn.pdf>

Крім того, всі учасники науково-освітнього процесу в аспірантурі ІК НАНУ у питаннях академічної доброчесності керуються статтею 42 Закону України «Про вищу освіту» та пунктом 3 Етичного кодексу ученого України. При написанні дисертаційної роботи кожен здобувач дотримується пункту 12 Постанови КМУ від 6 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії». Відповідальність за академічну доброчесність несе здобувач. Також згідно пунктів 14, 15, 23, 36 цієї ж постанови за академічну доброчесність також несуть відповідальність наукові керівники, спеціалізована рада та експерти МОН. Основні наукові результати здобувачів публікуються у фахових журналах, де кожна стаття отримує незалежну оцінку експертів. В Інституті кібернетики для протидії плагіату застосовують декілька підходів. Наявність (само)плагіату в публікаціях контролюють редакції журналу "Кібернетика та системний аналіз" та збірки наукових праць "Кібернетика та комп'ютерні технології".

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Перевірка матеріалів на наявність академічного плагіату проводиться з використанням програмно-технічних засобів за допомогою онлайн-платформи та програм Advego Plagiat – біржа (сервіс), ETXT - сервіс, Content-watch (має безкоштовну версію). Відповідно до п.2.4 Положення про академічну доброчесність перевірки підлягають дисертаційні роботи на етапі представлення для розгляду спеціалізованою радою; монографії, підручники, навчальні посібники; рукописи статей, тези доповідей, які надходять до редакцій журналів або оргкомітетів конференцій. Кожна робота, що подається до друку у фахові видання, проходить експертну оцінку зі сторони

наукового керівника, а також викладача відповідного спеціального курсу за вибором.

Загальне правило для співробітників та аспірантів ІК НАНУ - це необхідність подавати свої наукові праці у журнали з якомога більшим імпаکت фактором, у співробітництві з міжнародними партнерами та партнерами-практиками. Згідно постанови КМУ від 6 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії» результати кваліфікаційного дослідження мають бути опубліковані у фахових виданнях. Це забезпечує глибоку та незалежну експертизу високоякісними рецензентами, які є фахівцями у галузі комп'ютерних наук. Всі результати апробуються на профільних семінарах поза межами ІК НАНУ та міжнародних конференціях, де присутні провідні науковці та спеціалісти світового рівня. Кваліфікована зовнішня оцінка та схвалення і забезпечують академічну доброчесність.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Основні нормативні документи про академічну доброчесність розміщені на веб-сторінці, що містить нормативні дані для аспірантів: <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/polog-zapobig-plagiat.PDF>

Специфікою ІК НАНУ є те, що його співробітники, які ведуть основну роботу з аспірантами, є також провідними вченими. Власним прикладом вони показують, як саме треба дотримуватися принципів академічної доброчесності. Ці люди не допускають плагіату, списування, фальсифікації даних, підтасовування результатів і навчають таких принципів аспірантів. Необхідно зазначити, що недотримання принципів академічної доброчесності може призвести до негативних наслідків як для ІК НАНУ, так для НАНУ в цілому, що недопустимо. Тому адміністрація і Вчена рада пильно стежить за виконанням цих принципів. Безперечно, контроль за дотриманням норм академічної доброчесності аспірантами, популяризація цих норм ічасна реакція на питання щодо академічної недоброчесності значною мірою покладається на наукових керівників.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Питання академічної доброчесності регулюється згідно Положення про організацію освітнього процесу в ІК НАНУ <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/polog-orgop.PDF>. Зокрема, дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти в ІК НАНУ передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань проміжного та підсумкового контролю результатів навчання; посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

На сьогодні випадків порушення академічної доброчесності за час впровадження ОНП зафіксовано не було.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

ІК НАНУ є провідною науковою установою України з досліджень в галузі комп'ютерних наук. Наукова діяльність Інституту спрямована на виконання проєктів державних та академічних (в тому числі міжнародних) програм, які охоплюють практично всі актуальні та перспективні напрями, що стосуються спеціальності 122. В Інституті завжди приділяють підвищену увагу підготовці фахівців найвищої кваліфікації. За час існування Інституту в його стінах підготовлено значну кількість фахівців (кандидатів та докторів наук) з комп'ютерних наук. Інститут був засновником

факультету кібернетики (з 2016 року факультету комп'ютерних наук та кібернетики) КНУ імені Тараса Шевченка, а ряд співробітників Інституту працюють за сумісництвом на посадах професорів та доцентів в багатьох ЗВО України. Необхідний рівень професіоналізму викладачів ОП забезпечується високим науковим авторитетом викладача за темою дисципліни, його досвідом викладання у ЗВО та успішного керівництва науковою роботою аспірантів.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

ІК НАНУ є базовою установою науково-дослідного кластеру «Кібернетичний центр», в який входять Інститут програмних систем НАНУ, Інститут космічних досліджень НАНУ та НАКАУ, Міжнародний науково-навчальний центр ІТ та систем НАН та МОН України, Інститут прикладного системного аналізу НАНУ та МОНУ. В усіх установах «Кібернетичного центру»

існує велика потреба в висококваліфікованих фахівцях з комп'ютерних наук, тому їх можна вважати одними із головних потенційних роботодавців в Україні. Налагодження контактів між фахівцями цих установ відбувається на постійній основі в межах спільної організації та проведення конференцій, семінарів, виконанні наукових програм та проєктів, фахівці у разі потреби можуть залучатись до організації та реалізації освітнього процесу, та до керівництва аспірантів.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Високий рівень членів проєктної групи (академік НАНУ Палагін О.В., проф. Кургаєв О.П., д.т.н. Будник М.М., д.ф.-

м.н. Летичевський О.О.), як професіоналів-практиків та експертів в галузі комп'ютерних наук, викладачів відповідних дисциплін ОНП (академік НАНУ Боюн В.П., проф. Опанасенко В.М., проф. Романов В.О., д.т.н. Чеботарьов А.М., д.т.н. Петренко М.Г. та ін.) та керівників аспірантів, підтверджується їх участю у виконанні проєктів, зокрема міжнародних, що виконуються в Інституті, проведенні науково-технічних експертизи, рецензуванні науково-технічних проєктів НДР та статей у фахових виданнях. Аспіранти Інституту приймають участь, в тому числі при апробації власних результатів, у роботі наукових семінарів відповідних наукових відділів Інституту.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Професійному розвитку викладачів ОНП сприяє налагодження контактів між фахівцями, що відбуваються під час конференцій, семінарів, виконанні наукових програм та проєктів. Крім того, при Президії НАН України вже багато років на постійній основі працює наукова рада з проблеми «Кібернетика», що створена за ініціативою ІК НАНУ. До участі в роботі наукової ради з проблеми «Кібернетика» долучено майже всі НУ та ЗВО, що працюють в галузі комп'ютерних наук. Тому вона є унікальним та потужним майданчиком для обміну ідеями, результатами та оцінюванням нових підходів та тенденцій, що відбуваються в цій галузі.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

При ІК працюють кафедра теоретичної кібернетики та методів оптимального керування ДНУ «Київський академічний університет» та філіал кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського». Також ІК НАНУ сприяє залученню своїх співробітників до викладацької роботи в провідних ЗВО, що безумовно стимулює розвиток їх викладацької майстерності. Гарант ОНП Будник М.М. з 1999 року приймає участь в освітньому процесі в КНУ ім. Тараса Шевченка на факультеті радіофізики, електроніки та комп'ютерних систем (2019/20 н.р. - професор за основним місцем роботи), а з 2016 року - в Сумському ДУ за сумісництвом на кафедрі комп'ютерних наук, неодноразово був головою ЕК в НТУУ КПІ. Інші викладачі, зокрема академік НАНУ Боюн В.П., проф. Кургаєв О.П., проф. Опанасенко В.М., проф. Романов В.О., доцент Тимашов О.О. викладали раніше в різних ЗВО, зокрема в КНУ імені Тараса Шевченка, НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», НУ харчових технологій, Східноукраїнський університет та ін.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Фінансово-економічною основою діяльності Інституту є фінансування з Держбюджету України. Усе навчально-методичне забезпечення відбувається в рамках виділеного бюджетного фінансування. Інститут забезпечує аспірантуру усіма необхідними матеріально-технічними ресурсами: достатньою кількістю аудиторій, мультимедійними проекторами, бібліотекою, гуртожитком. Наприклад, в корпусі 3 обладнано сучасним проектором спеціальну аудиторію № 405, де регулярно проводяться засідання семінарів "Системний аналіз та інформаційні технології в економіці та державному управлінні", "Методи та технологічні засоби побудови прикладних програмних систем". Проводяться заслуховування доповідей за тематикою комп'ютерних наук, а також заслуховування результатів дисертаційних робіт аспірантів. Бібліотека Інституту має належне наповнення, що сприяє зручному доступу учасників ОНП до сучасних та рідкісних наукових джерел. Читальний зал бібліотеки, конференц-зали, навчально-семінарські аудиторії та засоби для наочного показу (проектори, ноутбуки, засоби освітлення) сприяють належному розвитку та просуванню ОНП.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

У аспірантів Інституту є можливість обирати з великої кількості курсів, склад яких постійно оновлюється з урахуванням трендів у галузі ІТ та комп'ютерних наук. Варіативність вибору курсів надає можливість для талановитих випускників продовжити наукову діяльність у ІК НАНУ. Кадровий склад для проведення лекційних і практичних занять об'єднує кращих вчених Інституту, з урахуванням досвіду та педагогічної майстерності. Індивідуальний характер ОНП дає можливість викладачам та науковому керівнику постійно перебувати в контакт з здобувачем, в тому числі й для виявлення та врахування його потреб. Інститут є організатором та співорганізатором низки Міжнародних та національних наукових заходів, регулярно проводить наукові конференції в галузі інформатики, де аспіранти можуть доповісти і опублікувати результати досліджень та отримати інформацію від досвідчених фахівців. В Інституті функціонує Рада молодих вчених, яка має можливість ставити перед адміністрацією питання в інтересах аспірантської спільноти. Для задоволення потреб здобувачів в навчальних класах забезпечено вільний бездротовий доступ до Wi-Fi. Під час занять активно використовується сучасне мультимедійне обладнання.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я

здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

В Інституті для забезпечення освітнього середовища проводять низку заходів, які охоплюють широкий спектр – від забезпечення комфортних умов проживання, проведення занять, надання допомоги з курсів, доступу до необхідних навчальних матеріалів (бібліотека та матеріали сайту) до організації медичних послуг (аспіранти прикріплені на обслуговування до медичних закладів НАН України).

Площа приміщень для занять відповідає ДБН В.2.2-3:2018 «Будинки і споруди. Заклади освіти». Санітарно-технічний стан споруд та приміщень повністю задовольняє санітарним нормам і правилам, відповідає нормам протипожежної та виробничої безпеки. Це підтверджено перевітками уповноважених органів і засвідчено відповідними документами. В навчальних та виробничих приміщеннях проводяться поточні ремонти, оновлюються меблі та сантехнічне обладнання. Правилами внутрішнього розпорядку регламентується забезпечення умов для всіх учасників освітнього процесу. У структурі Інституту є інженерно-технічний відділ, який організує і контролює безпеку освітнього середовища, а усі науково-педагогічні працівники і здобувачі проходять інструктажі з охорони праці. Щодо психічного здоров'я, то співробітники та викладачі доброзичливо ставляться до аспірантів, надають необхідні їм консультації, як з наукових питань, так і з повсякденних. Працівники відділу аспірантури і викладачі забезпечують систематичне психологічне та педагогічне ведення навчально-виховного процесу з урахуванням вікових, інтелектуальних, фізичних, статевих та інших індивідуальних особливостей.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

В Інституті забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів. У кожного аспіранта є науковий керівник та відповідний завідувач відділу, які здійснюють підтримку здобувачів з усього кола питань навчання, науки та, частково, життєвих проблем. Спількування викладачів із здобувачами здійснюється безпосередньо під час лекцій, індивідуальних занять та семінарів, що і підтримує інформаційні та консультативні механізми під час навчання. Необхідно зазначити, що освітні механізми здійснюються через цикли дисциплін, де вивчаються необхідні загальні дисципліни, зокрема іноземна мова, філософія науки та культури, які вводять аспіранта в науковий світ. Дисципліни, спрямовані на спеціалізацію здобувача, допоможуть в підготовці дисертації. Рада молодих вчених допомагає аспірантам адаптуватися в науковому та навчальному середовищі. Проводить низку заходів: Дні науки, лекції для молодих вчених, зустрічі з аспірантами тощо, де застосовують механізми інформаційної та соціальної підтримки. У разі конфліктних або складних ситуацій до вирішення питань залучаються завідувачі відділів, заступник директора, завідувач аспірантури та колектив Інституту. За результатами персонального усного опитування, здобувачі позитивно оцінюють механізми підтримки, зокрема здобувачів вважають, що отримали необхідні навички спілкування та комунікації. Це підтверджує достатній рівень механізмів освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Інститут поки не має досвіду надання освітніх послуг особам з особливими освітніми потребами (пункт 20 частини першої статті 1 Закону України «Про освіту») в рамках впровадження даної ОНП за спеціальністю 122, крім випадків, коли аспіранти мають дітей. Останній випадок достатньо легко врегулюється наявністю персональних освітніх траєкторій, які дозволяють виробити гнучкий графік самостійної роботи (зробивши її, наприклад, дистанційною) та індивідуальних занять. В разі необхідності, Інститут готовий адаптувати ОНП для осіб з особливими освітніми потребами виходячи з наявного матеріально-технічного та іншого необхідного забезпечення.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Під час навчального процесу в Інституті забороняються будь-які прояви дискримінації за ознаками гендерної, расової, релігійної, етнічної чи національної приналежності, відповідно до Закону України «Про запобігання та протидію дискримінації в Україні», а також Міжнародної конвенції про ліквідацію всіх форм расової дискримінації та Конвенції ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації проти жінок. У разі виявлення дій, що підпадають під ознаки, що передбачені Законом України «Про запобігання корупції» аспірант повинен звернутися з відповідною заявою до адміністрації Інституту.

До внутрішніх нормативних документів, що регулюють стосунки між працівниками інституту та учасниками освітнього процесу, відносяться Статут ІК НАНУ: <http://www.incyb.kiev.ua/storage/editor/files/statut-ik-nanu.pdf>; Правила внутрішнього трудового розпорядку: <http://www.incyb.kiev.ua/storage/editor/files/pravila-vnutr-gozrogyadku.pdf>. На сьогодні Інститут не має практики подібних ганебних явищ та їх врегулювання. Випадків конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями на ОНП, не зафіксовано.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому

доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП регулюються Положенням про освітні програми в ІК НАНУ <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/polog-op-2019.pdf> (пункт 6: Порядок реалізації, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми).

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

ОНП була впроваджена у 2016 році та переглядалася у 2019 та 2020 роках згідно пропозицій та зауважень, які дозволили краще адаптувати її до потреб та інтересів аспірантів відповідних років вступу та викладачів. Можливість щорічного перегляду ОНП і внесення змін до неї (при необхідності) щодо усіх компонентів, крім місії (цілей) і ПРН обумовлюється Положенням про освітні програми в ІК НАНУ. При оновленні ОНП приймаються до уваги думки та пропозиції академічної спільноти, випускників, аспірантів та представників бізнесу, моніторинг яких здійснюється під час проведення спільних наукових форумів та внутрішніх семінарів.

Отже, за результатами моніторингу науково-освітньої діяльності та з метою підвищення якості освітнього процесу та усунення недоліків, які були виявлені протягом звітного періоду, до ОНП були внесені наступні зміни:

1. Кількість кредитів зменшена згідно вимог проекту Стандарту для спеціальності 122 (з 54 до 40) та побажань аспірантів.

2. Компетенції приведені у відповідність до проекту Стандарту ВО для спеціальності 122.

3. ПРН приведені у відповідність до проекту Стандарту ВО для спеціальності 122.

4. Оновлено матриці відповідності компетентностей та ПРН для компонентів ОНП.

4. Додано одну обов'язкову дисципліну "Архітектура та схемотехніка комп'ютерів"

5. Оновлено освітні компоненти ОНП за вибором аспіранта.

6. Оновлено план та графік навчального процесу відповідно до року навчання;

7. Модифіковано РПНД окремих дисциплін (розподіл годин, назви тем, тощо).

При переглядах компонент ОНП виникали певні труднощі пов'язані з організацією та оптимізацією навантаження усіх учасників освітнього процесу. Шляхи до подолання цих труднощів було вироблено під час обговорень на засіданнях Науково-методичної ради. Крім того, з метою адаптації ОНП до умов сучасного ринку праці до обговорення змістовної складової ОНП були залучені зовнішні стейкхолдери, які надали рецензії-відгуки:

– декан факультету комп'ютерних наук і кібернетики КНУ ім. Тараса Шевченка, член-кор. НАН України, доктор фіз.-мат

наук, професор А.В. Анісімов <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/recenziya-122-vid-knu.pdf>

– директор ІТ-компанії ЛітСофт В. Песчаненко <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/recenziya-122-vid-litsoft.pdf>

– директор НВП «Метекол» М.С. Вербний <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/recenziya-122-metekol.pdf>

На основі ОНП в Інституті складено та затверджено навчальний план, який конкретизує організацію освітнього процесу. В подальшому передбачається перегляд ОНП і внесення змін до неї (при необхідності) щорічно.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Типовими побажання аспірантів (усні опитування з викладачами та науковими керівниками) є зменшення навчального навантаження навчання, особливо, починаючи з другого р.н., коли аспірант починає активно займатися науково-дослідницькою роботою, планує поїздки на конференції та, у ряді випадків, починає здобувати практичні навички на відповідних підприємствах (навчальні: школа, коледжі, ЗВО; професійні: як правило, сфера ІТ), чи має короткострокові поїздки за кордон. Такі побажання були враховані та зменшено кількість кредитів з 54 до 40 за рахунок практичних занять, самостійної роботи та педагогічної практики. Дисципліни вільного вибору було сплановано так, щоб мати мінімально необхідну кількість лекцій.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Специфікою аспірантури та ОНП 122 є мала кількість здобувачів та практично індивідуальна робота з ними, особливо, починаючи з другого курсу. Це означає, що не існує потреби та немає фізичної можливості у створенні спеціальних структур студентського самоврядування. Формально таке самоврядування реалізується через:

1) Раду молодих вчених, що забезпечує підтримку інтересів аспірантів,

2) виборних старост курсів, які забезпечують технічний зв'язок між аспірантурою і викладачами, в тому числі відносно забезпечення якості ОНП.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Відповідно до положення про освітні програми, наказів про створення проектної групи та оновлення освітніх програм, в ІК НАНУ проводяться заходи щодо моніторингу, перегляду та внесення відповідних змін до ОНП за ініціативою керівника і членів проектної групи, а також голови та членів науково-методичної ради із забезпечення та організації освітньо-наукової діяльності. Оскільки очікуваний випуск аспірантури не перевищуватиме п'яти осіб, то контакти з потенційними роботодавцями здебільшого проводяться на індивідуальній основі. Такими роботодавцями можуть виступати ІК НАНУ, КНУ імені Тараса Шевченка, НТУУ КПП імені Ігоря Сікорського та їхні ділові партнери в Україні та світі – Samsung, ЕПАМ Systems, GlobalLogic, MiraTech тощо. Члени робочої групи ОНП

контактували з роботодавцями з ряду IT-компаній України та українських філій закордонних IT-компаній. Ці заходи спрямовані на підвищення рівня випускників, їхньої готовності до роботи на виробництві та формування переваг на ринку праці. Крім того, проводиться опитування роботодавців шляхом отримання відгуків про роботу випускників. Всі пропозиції враховуються при розробці та перегляді ОНП.

Відгуки та рецензії від представників роботодавців: декан факультету комп'ютерних наук і кібернетики КНУ ім. Тараса Шевченка, член-кор. НАН України, доктор фіз.-мат наук, професор А.В. Анісімов; директор IT-компанії ЛітСофт В. Песчаненко, директор НВП «Метекол» М.С. Вербний.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Оскільки в рамках даної ОНП ще не було випуску аспірантури, то відсутня будь-яка інформація щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Водночас аспірантура за різними кібернетичними спеціальностями існує в Інституті з часів його заснування (з 1950-х років), а тому можна посылатися на попередній проміжок часу за тими спеціальностями, які зараз відповідають спеціальності 122.

Серед випускників аспірантури чимало відомих в Україні осіб, визнаних в Україні та світі науковців, викладачів, новаторів і практиків. Значна частина випускників продовжила свою кар'єру в наукових і навчальних установах як науковці, викладачі та викладачі-науковці. Процес збору інформації щодо подальшої долі випускників часто оснований на новинах і публікаціях у ЗМІ. Безпосереднє спілкування проводиться переважно на конференціях і ділових зустрічах, у спеціалізованих наукових і соціальних мережах. В Інтернеті є ряд ресурсів, які містять інформація про випускників аспірантури ІК НАНУ.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

ОНП була впроваджена у 2016 р., було здійснено перший набір аспірантів у кількості 3-х осіб. У наступному році стало зрозумілим, що протягом перших двох років навчання аспіранти витрачають забагато часу на вивчення предметів, які безпосередньо не пов'язані з тематикою вибраних наукових досліджень. ОНП потребувала змін у розподілі годин (кредитів), щоб кожний аспірант на другому році навчання міг ефективно поєднувати навчання із дослідженнями. Практика свідчила, що не всі вибіркові курси на другому році навчання тісно пов'язані з тематикою вибраних аспірантом досліджень. Тому було визнано необхідним переробити РПНД вибору аспіранта і уточнити програмні результати навчання таким чином, щоб їх вивчення давало можливість готувати фахові наукові праці за тематикою курсів, де викладач (скажімо, науковий керівник аспіранта) допомагає йому під час індивідуальних занять.

Така концепція була підтримана Методичною та Вченою радами ІК НАНУ. Розроблено й удосконалено ряд документів ОНП: у робочі програми додано перелік завдань для самостійної роботи, додані положення, які регламентують навчання в рамках ОНП. Ці зміни зумовлені орієнтованістю на забезпечення індивідуальної навчальної траєкторії аспірантів з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей і переваг.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

ОНП за спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» акредитується вперше, до цього ІК НАНУ не акредитував інші ОНП. Оскільки ОНП акредитується вперше, то зауважень і пропозицій з попередніх акредитацій до неї не було.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Участь академічної спільноти в процедурах внутрішнього забезпечення якості ОНП забезпечується процедурою розробки та впровадження РПНД. Навчальні курси ОНП розробляються, обговорюються та затверджуються базовим відділом мікропроцесорної техніки, а далі обговорюються та затверджуються Науково-методичною радою. Після цього вони виносяться на обговорення та затвердження на Вченій раді ІК НАНУ. На кожному етапі наукова спільнота надає змістовні зауваження та рекомендації для удосконалення курсів. Науково-методична та Вчена ради можуть повернути курси на доопрацювання. На основі рекомендацій Науково-методичної ради, Вчена рада ІК НАНУ після обговорення затверджує програми навчальних курсів або зміни до них.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Науковий керівник відповідає за планування і виконання індивідуального плану аспіранта. Відділи ІК НАНУ відповідають за навчальні курси ОНП та навчальні програми. Навчальні курси розробляються, обговорюються та затверджуються базовим відділом мікропроцесорної техніки, а також обговорюються відповідними відділеннями ІК НАНУ. Програми затверджених курсів підписуються завідувачем відділу мікропроцесорної техніки. Науково-методична рада відповідає за організацію навчального процесу (Положення про Науково-методичну раду з питань забезпечення та організації освітньо-наукової діяльності <http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/poloz-naukmet-radu-2016.pdf>). Науково-методична рада може схвалити курси та зміни в ОНП для затвердження на Вченій раді ІК НАНУ, а також надати змістовні зауваження та рекомендації для удосконалення курсів, повертати курси на доопрацювання розробникам. На основі рекомендацій Науково-методичної ради, Вчена рада ІК НАНУ після обговорення

затверджує навчальні курси або зміни до них. Вчена рада ІК НАНУ та Гарант ОНП здійснюють загальний контроль якості освітньо-наукового процесу. Всі документи стосовно ОНП, а також індивідуальні плани аспіранта затверджуються керівництвом ІК НАНУ.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки учасників освітнього процесу описані в документах:

1. Статут Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України.
2. Колективний договір
3. Правила внутрішнього трудового розпорядку
4. Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України

Окремі аспекти прав та обов'язків регулюються документами:

1. Положення про проектні групи освітніх програм, робочі групи освітньої діяльності та групи забезпечення спеціальностей в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України;
2. Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю знань здобувачів вищої освіти в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України;
3. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України;
4. Положення про Науково-методичну раду з питань забезпечення та організації освітньо-наукової діяльності в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України.

Всі документи є доступними на офіційному сайті Інституту <http://www.incyb.kiev.ua/institut/statutni-dokumenti> та сторінці аспірантури <http://www.incyb.kiev.ua/aspirantura/dokumenti>

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<http://incyb.kiev.ua/aspirantura/aspirantura/>, зауваження та пропозиції - електронна пошта aspirantura@incyb.kiev.ua

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

<http://incyb.kiev.ua/storage/editor/files/onp-122-2020.pdf>

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Дисципліни ОНП підготовки здобувачів третього рівня ВО, забезпечують поглиблення та систематизацію знань, отриманих на попередніх ОКР (бакалавр, магістр). ОНП містить 9 обов'язкових навчальних дисципліни, з яких три входять в цикл загальнонаукової, а 6 - професійної підготовки. Перший включає 2 дисципліни («Іноземна мова» та «Філософія науки і культури»), які читаються у 1-му н.р., та «Асистентську педагогічну практику» у 2-му н.р. Професійний цикл включає 6 дисциплін, три з яких читаються у 1-му н.р. (Архітектура та схемотехніка комп'ютерів, Методи та системи штучного інтелекту, Моделі та методи прийняття рішень), а інші три - 2-му н.р. (Проектування АСУ технологічними процесами, Верифікація та тестування, Інтелектуальна власність та управління проектами). Вони спрямовані на формування фахових компетентностей та ПРН, що визначені ОНП та відповідають тематиці (напрямові) досліджень аспірантів та покликані надати аспіранту відповідну освітню підтримку його науковому дослідженню.

Протягом 1-о н.р. аспірант повинен здобути знання з Філософії, Іноземної (рівень володіння, достатній для комунікації в міжнародному науковому середовищі). На другому році навчання ОНП містить 4 дисципліни за вибором аспіранта, спрямовані на набуття ґрунтовних знань зі спеціалізації, за якою аспірант проводить дослідження. Всі вибіркові дисципліни допомагають аспіранту, він може зосередитися на наукових дослідженнях, поєднавши їх із навчанням.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Базовими дисциплінами, що забезпечують початкову підготовку аспірантів до дослідницької діяльності є ОНД "Архітектура та схемотехніка комп'ютерів", "Методи та системи штучного інтелекту", "Моделі та методи прийняття рішень", "Проектування АСУ технологічними процесами", "Верифікація та тестування", "Інтелектуальна власність та

управління проектами". Самостійна робота за цими дисциплінами дозволяє отримати необхідні навички роботи з спеціалізованими пошуковими системами, відповідним програмним забезпеченням, науковою літературою, з написанням і підготовкою наукових публікацій та презентацій, розумінням основних принципів організації та оцінки наукових досліджень. Ці дисципліни знайомлять аспірантів з наукометричними БД та програмним забезпеченням (AMPL, Octave, MatLab тощо), з організацією та оцінюванням наукових досліджень, з основними методами ведення наукового експерименту. Це підтверджують такі документи як ОНП та РПНД. Базові знання використовуються аспірантами у 2-му н.р. при вивченні курсів за вибором, поєднуючи їх із дослідженнями. Це стосується знань та технічних умінь пошуку наукової інформації, правил та норм оформлення статей, інших типів наукових праць. Фактично, починаючи із 2 року, аспірант зосереджується виключно на дослідженні, де курси за вибором (за змістом) дозволяють поповнити їх знання за темою дослідження, а персональна робота із викладачами та науковими керівниками також має на меті стимулювати самостійні наукові дослідження за обраною темою.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галузю

Під час навчання на другому освітньому рівні аспіранти отримують необхідні педагогічні знання. Повноцінну підготовку аспірантів до викладацької діяльності за спеціальністю 122 забезпечують дисципліни, передбачені ОНП, а також наукові дослідження аспірантів. Адже саме отримання нових наукових результатів спонукає до планування своїх виступів та до правильного викладу їх іншим науковцям. Під час доповідей на семінарах та конференціях відбувається підготовка до викладацької діяльності, аспіранти вчаться обґрунтовувати власний погляд на проблему, захищати свої результати в дискусії з колегами. Аспіранти вдосконалюють свої педагогічні вміння при виконанні аспірантської педагогічної практики, яку вони мають на 2-му році навчання. Під час практики вони проводять практичні заняття в рамках обов'язкових дисциплін "Проектування АСУ технологічними процесами", "Верифікація та тестування", та "Інтелектуальна власність та управління проектами".

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

З метою визначення наукових інтересів та рівня підготовки вступника в аспірантуру приймальна комісія проводить співбесіду і рекомендує науковий відділ та потенційних наукових керівників. Після вибору керівника, вступник готує з ним дослідницьку пропозицію, яка враховується поряд з результатами вступних іспитів для зарахування в аспірантуру. У подальшому, науковий керівник разом з аспірантом складають індивідуальний план наукових досліджень на період навчання. Усі наукові керівники аспірантів є активними дослідниками за спеціальністю, мають публікації, дотичні до тематики дослідження аспірантів.

Аспірантка Літвін А. А. - "Методи та засоби синтезу природномовних текстів на основі онтологічної моделі предметної області" - керівник д.т.н., професор, академік НАН України, Палагін О.В. - <https://orcid.org/0000-0003-3223-1391> – має 62 публікації у SCOPUS, (h-index=8, Google Scholar h=17), за тематикою: знання-орієнтовані системи із засобами комп'ютерної обробки природномовних об'єктів; побудова онтологічної наукової картини світу, створення робочого місця наукового дослідника, що безпосередньо пов'язані з темою дисертації.

Аспірант Гринюк Я.В. – "Теоретичні засоби та алгоритми пошуку вразливостей в програмних системах" – науковий керівник д.ф.-м.н. Летичевський О.О. – має 15 статей у Scopus та WOS за останні 5 років, за напрямками досліджень кібербезпека та розробка супернадійних систем, в тому числі блокчейн-платформи та розподілені системи, що безпосередньо пов'язані з темою дисертації.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Для проведення наукових досліджень аспірантами та апробації отриманих результатів Інститут надає робочі місця, аудиторії для занять, проектори, ноутбуки, тощо; надає доступ до бібліотеки, Інтернет ресурсів, зокрема до БД Scopus, Web of Science, та ін.; залучає аспірантів до участі у семінарах відділів, конференцій та інших наукових заходів; забезпечує доступом до ЦКК суперкомп'ютерним обладнанням СКІТ (для моделювання складних процесів і систем).

Аспірантів заохочують до публікації робіт в збірках наукових праць «Теорія оптимальних рішень», «Комп'ютерна математика», «Комп'ютерні засоби, мережі та системи», (до 2020 р), «Кібернетика та комп'ютерні технології» (<http://cctech.org.ua/ua/> , (з 2020 р.). Апробація результатів здійснюється також шляхом участі аспірантів у вітчизняних та міжнародних наукових школах, у.т.ч. Міжн. науковий симпозиум «Питання оптимізації обчислень» та Міжн. наукова конференція «Високопродуктивні обчислення НРС-UA», які проводить ІК НАНУ. Аспірантів заохочують до участі у НДР, це участь у реальному дослідницькому процесі та матеріальний стимул. Так аспірант Борейко М.Г. останні 3 роки приймає участь у конкурсному проєкті «Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагност. систем та інтелектуальних сенсорних приладів» (керівник Будник М.М.). Аспірант Сироп'ятов І.О. приймає участь у виконанні конкурсної теми «Створити інформаційну технологію аналізу великого масиву ЕКГ даних для прогнозування ризику виникнення серцево-судинних захворювань».

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проєкти та заходи

У межах наукових проєктів на всеукраїнському та міжнародному рівнях є можливість участі в них аспірантів. Інститут кібернетики рекомендує аспірантам брати участь у цих заходах та надає інформацію про міжнародні

проекти, такі як Horizon 2020, Marie Curie actions, Alexander von Humboldt foundation, DAAD, DFG, Erasmus+ тощо. У рамках цих проектів молоді науковці мають можливість проводити частину досліджень в інших країнах (стажування, співробітництво, обмін кадрів), приймати участь у міжнародних наукових конференціях.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Наукові керівники та аспіранти беруть участь у міжнародних та вітчизняних наукових проектах, які виконуються в інституті, а також у дослідженнях, які виконуються за різного роду конкурсними програмами НАН України.

Наведемо конкретні приклади дослідницьких проектів:

1. Академік НАНУ Палагін О.В. - керівник проекту НФДУ № 2020.01/0245 «Трансдисциплінарна інтелектуальна інформаційно-аналітична система супроводження процесів реабілітації при пандемії (TISP)» (2020-2021),
2. д.т.н. Будник М.М. - керівник, НДР ВК 220.31 «Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагностичних систем та інтелектуальних сенсорних приладів» (2018-2022)
3. к.м.н. Чайковський І.А. - керівник НДДКР ІК-2019/1 «Впровадити технологію об'єктивного контролю та корекції процесу реабілітації військовослужбовців з посттравматичним стресовим розладом та іншими видами бойової психічної травми» (2019),
4. д.т.н. Будник М.М. - керівник групи, партнерські проекти УНТЦ P624a (2016-2017), P624b (2017-2018), P624c (2018-2020) "Development of method and apparatus for 3D imaging of electrophysiological activity of biological tissues" (партнер - компанія Oxford Cardiomox Ltd).

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Процедури та практики дотримання академічної доброчесності пояснюються аспірантам на лекціях, індивідуальних заняттях та у бесідах під час викладання навчальних дисциплін. Важливу роль у дотриманні академічної доброчесності відіграють наукові семінари, на яких відбуваються попередні анонсування та неформальні обговорення коректності, новизни та значущості отриманих результатів; практика висловлення подяк в наукових статтях іншим науковцям і колегам за попередні обговорення та зауваження і рекомендації; практика попереднього оприлюднення наукових результатів на персональних сторінках співробітників.

Особи, в яких виявлено порушення академічної доброчесності, не допускаються до керівництва аспірантами. Щодо аспірантів, то моніторинг дотримання ними академічної доброчесності проводиться в першу чергу їх науковими керівниками, які відповідають за коректність, новизну та якість результатів кваліфікаційних робіт. Контроль також відбувається на наукових семінарах, рецензентами та редакціями наукових журналів. Після подання кваліфікаційної роботи до захисту перевірка результатів щодо дотримання академічної доброчесності здійснюється відповідними спеціалізованими комісіями та опонентами, та завершується публічним захистом.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Середовище ІК НАНУ є відкритим для досліджень та обміну інформацією. Науковці працюють в тісній співпраці з колегами, більш того, в Інституті регулярно працює багато наукових семінарів Наукової ради НАН України з проблеми "Кібернетика", де науковці обмінюються своїми здобутками та ідеями. Оскільки колеги-дослідники знайомі з науковими досягненнями один одного, то це унеможливорює порушення академічної доброчесності. Крім того, кожен співробітник Інституту має право вільно висловлювати свої думки та пропозиції науково-методичній раді Інституту та дирекції. Науковим керівником не може стати людина, яка була помічена в порушенні академічної доброчесності. Слід зазначити, що за довгу історію Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова випадків порушення академічної доброчесності не було виявлено.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Великою перевагою в навчальному процесі аспірантів є те, що їх дослідження корелюють з дослідженнями, що проводяться в Інституті за державними та академічними програмами. Тому розроблені аспірантами методи та алгоритми можуть оцінюватись не тільки, як науковий результат, але й ставати основою для розробки математичного забезпечення сучасних та перспективних комп'ютерних систем, серед яких необхідно відмітити найпотужніший в Україні вітчизняний суперкомп'ютер СКІТ-4, що інтенсивно розвивається в Інституті. В Інституті є можливість підтримувати талановиту наукову молодь, в тому числі й аспірантів, які отримують значимі наукові результати та демонструють високу публікаційну активність, різними заохочувальними заходами, серед яких - сприяння присудженню престижних стипендій Президента України та стипендій НАН України для молодих вчених. Загалом на рік присуджується близько вісімнадцяти таких стипендій.

В Інституті видаються наукові журнали «Кібернетика та системний аналіз», «Проблеми управління та інформатики», які перекладаються на англійську мову та входять до наукометричної бази Scopus та Web of Science, а також збірник наукових праць «Кібернетика та комп'ютерні технології». Інститут є співзасновником наукових журналів «Проблеми програмування», «Математичне моделювання в економіці» та ін. Крім того Інститут є організатором та співорганізатором багатьох міжнародних наукових, науково-практичних конференцій та шкіл-семінарів. Все це надає аспірантам змогу без затримок публікувати отримані результати та проводити їх апробацію. Слабкою стороною ОП є низький рівень стипендій аспірантів, що створює для них вкрай важкі побутові умови.

Взагалі низький рівень оплати наукових працівників сприяє низькій мотивації для талановитої молоді присвячувати свої можливості та знання роботі в науковій сфері.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Перспективи розвитку даної ОНП тісно пов'язані з розвитком комп'ютерних та ІТ з одного боку, та з проблемами, що виникають в сучасному світі й потребують свого вирішення – з іншого боку. Комп'ютерні науки та інформатика взагалі - в усьому світі давно стали важливим фактором розвитку та прогресу в усіх сферах економіки, політики та суспільного життя.

Потужність сучасних комп'ютерних систем та сучасні ІТ дають можливість ставити та вирішувати завдання такої складності, які ще зовсім нещодавно здавалися безнадійними. Сучасні тенденції розвитку технологій, як у науці, так і в системах підтримки прийняття рішень, демонструють, що комп'ютерні обчислення та інші комп'ютери є перспективним інструментом для практичних застосувань, в усіх сферах діяльності. Спостерігається розширення застосування в таких галузях як соціальні комунікації, безпека та оборона, екологія, транспортна логістика, економіка та фінанси, техніка, системи зв'язку, природокористування та аграрний сектор, бізнес-процеси, маркетинг та ін.

Фахівці Інституту ведуть особисті дослідження та відслідковують досягнення світової науки з вирішення актуальних проблем глобальної економіки, раціонального природокористування, екологічної безпеки, енергозбереження, захисту інформації, керування ризиками, оптимального керування в конфліктних ситуаціях, надійності критичних систем, епідеміологічної безпеки, верифікації програмних систем та ін. Вагомі результати цих досліджень вже включені та будуть у подальшому включатися в оновлені дисципліни ОНП. Також проводиться робота щодо підвищення рівня залучення аспірантів до наукових досліджень в Інституті.

З розвитком і глобалізацією світової економіки та ускладненням її інформаційно-технічної бази стрімко зростає кількість проблем, що потребують наукового вирішення, що актуально також й для України. Тому потреба у висококваліфікованих фахівцях з комп'ютерних наук з часом також буде зростати. Досвід та виклики останніх 2-х років, спричинені глобальною загрозою епідемії COVID-19 роблять ще більш актуальним вдосконалення форм викладання з розвитком засобів дистанційного навчання.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Сергієнко Іван Васильович

Дата: 07.06.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	практика	122 ОНД03.pdf	6xRXH8/PxZnKXqtDrTpKUMZ9R4q7eez/mAWgOgQLxxM=	Спеціального МТЗ не потребує
ДВА.2.01.02 Розроблення комп'ютерних пристроїв та систем	навчальна дисципліна	122 ДВА2.01.02.pdf	UCIc6JGVcrauFX+xYSCheoY53HQsQ2SXnTuI3JTBVhk=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.02.05 Надійність комп'ютерних засобів, систем та мереж	навчальна дисципліна	122 ДВА2.02.05.pdf	lb2gU9HYtDsAbTqvXFfLixXGNvEUav6MscU4a4C7qM=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.01.05 Алгоритми та їх складність	навчальна дисципліна	122 ДВА2.01.05.pdf	XjpauqSiilEethohLo7MZ6E69dNVFhwi5YnYdCw+y9o=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.02.06 Математичні основи проектування засобів обчислювальної техніки	навчальна дисципліна	122 ДВА2.02.06.pdf	Liqj/d6+98EXdT2KWRmJw983e3W15xd9C8L+2EyQz8=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.02.04 Інструментальні засоби побудови онтологічних систем	навчальна дисципліна	122 ДВА2.02.04.pdf	ievqOoML1MLB5ycySWpoQJWakMPzvD8HJPt6tO6uMQ=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.02.03 Бездротові мережі	навчальна дисципліна	122 ДВА.2.02.03.pdf	qYLWjh5sZiPRrJY5AE8sBbABs1W1T/DwI2yDbOzKqa4=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.02.02 Сучасна елементна база інформатики	навчальна дисципліна	122 ДВА2.02.02.pdf	WCZz2StXtN4lOdZonEjV8LvoEaR/qsWSnqYWuRVkltA=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.02.01 Алгоритмічне та технічне забезпечення відеосистем реального часу	навчальна дисципліна	122 ДВА2.02.01.pdf	ImWs/tERfboOfj8RH4peE2/bBzD5/T51sZhtDIHhpjk=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.01.04 Методи формальної верифікації реактивних систем	навчальна дисципліна	122 ДВА2.01.04.pdf	ITwhoWHw4af6znuW3P/bZwkUEF5rt9bz9hPjhv7HVKI=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.01.03	навчальна	122 ДВА2.01.03.pdf	INyQyV3g9YjsWiqW	доступ до мережі Інтернет,

Перетворення і обробка сигналів в системах реального часу	дисципліна		5D3jisUhBMepVQjqOih95JLkctM=	доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ДВА.2.01.01 Мікропроцесорні та реконфігуровані комп'ютерні системи	навчальна дисципліна	122 ДВА2.01.01.pdf	MAHm7Lre7kkQU7zkJaAv6T3iMoAr8pSF6AH2aGAibWo=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ОНД.09 Інтелектуальна власність та управління проектами	навчальна дисципліна	122 ОНД09.pdf	aoGF3c++InjktT22OmakKGA6rfuP5G3cVES2n1EQlz4=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ОНД.08 Верифікація та тестування	навчальна дисципліна	122 ОНД08.pdf	1qnphvqi8cbt2HhC8ip2tEef/9beeSvMdVwGa5SwrRQ=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ёОНД.07 Проектування автоматизованих систем управління технологічними процесами	навчальна дисципліна	122 ОНД07.pdf	Ka9R6r9iP4Z52s7aU3chCSsJed88iWBoMtUUEKcQlK8=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	навчальна дисципліна	122 ОНД06.pdf	/HVjuDpwtBqZdbS/cgpZ2js3nGxfoMbKK5sqTPyXxDk=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	122 ОНД05.pdf	q6iLVP+I1X8iGBvDeossRxr6f8bgQB8ntAVJvCa7pMA=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)
ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	навчальна дисципліна	122 ОНД04.pdf	pQ2+LVnmao7GXBghk6NtrcuF2edCCW6+mcvd4UQDyy8=	доступ до мережі Інтернет, доступ до наукометричних баз (Scopus, Web of Science, MathSciNet, Scholar та інші до яких Інститут кібернетики має безкоштовний доступ)

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
215576	Чеботарьов Анатолій Миколайович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ перетворювачів в формі інформації	Диплом спеціаліста, Харківський політехнічний інститут ім. В.І. Леніна, рік закінчення: 1961, спеціальність:	56	ДВА.2.02.06 Математичні основи проектування засобів обчислювальної техніки	Освіта: Харківський політехнічний інститут, диплом О №332693, 1961 р. Спеціальність: «Автоматика і телемеханіка» Кваліфікація: інженер-електрик

автоматика і телемеханіка,
Диплом
доктора наук
ДД 002827,
виданий
09.04.2003,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) СН
012340,
виданий
13.06.1988

Науковий ступінь:
доктор технічних наук
(2003, диплом ДД
№002827),
спеціальність 05.13.13
– обчислювальні
машини, системи та
мережі
Вчене звання:
ст..наук.співробітник
(1988, атестат СН
№012340)
Досвід науково-
педагогічної роботи:
1) Наукові публікації у
SCOPUS:
1.1). A.N. Chebotarev
Harmonization of
Automata
Specifications
Represented in the
Language L.
Cybernetics and
Systems Analysis. 52,
(2016) P.341–350
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-016-9834-11.2>.
1.2). A.N. Chebotarev
Some subsets of
monadic first order
logic (MFO) using for
specification and
synthesis of \square -
automata. Cybernetics
and Systems Analysis
53, (2017) P. 675–683.
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10559-017-9953-3>
1.3). A.N. Chebotarev
Problems of synthesis
of \square -automata
specified in languages
LP and LF of first order
logic. Cybernetics and
Systems Analysis 53 ,
(2017) P. 675–683
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-017-9969-8>
1.4). A.N. Chebotarev
Synthesis of \square -
automata specified in
the first order logical
languages LP and LF.
Cybernetics and
Systems Analysis, 54
(2018) P. 527–540.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-018-0054-8>
1.5). A.N. Chebotarev
Detecting fictitious
states in a \square -
automaton synthesized
from the specification
in the language LP.
Cybernetics and
Systems Analysis, 55
(2019) P. 742–751.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-019-00184-x>
2) Наукові публікації у
фахових виданнях
України, та/або
патенти:
2.1) Чеботарев А.Н.
Согласование
взаимодействующих

автоматов.
Кибернетика и системный анализ. 2015, № 5, С. 13–25.
2.2) Чеботарев А.Н. Согласование спецификаций автоматов, представленных в языке L. Кибернетика и системный анализ. 2016, № 3, С. 3–15.
2.3) Чеботарев А.Н. О минимизации автоматов алгоритмом Хопкрофта. Управляющие системы и машины. 2016, №3, С. 61–70.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/USM_2016_3_8
2.4) А.Н.Чеботарев. Некоторые подмножества монадической логики первого порядка (MFO), используемые для спецификации и синтеза -автоматов. Кибернетика и системный анализ. 2017, 53, № 4, С. 22–36.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/KSA_2017_53_4_4
2.5) Чеботарьов А.М. Монадичні логіки LP і LF першого порядку як мови специфікації скінчених автоматів. Перша українська конференція «Логіка та її застосування» (UCLA'2019)
<http://logic.net.ua/sites/default/files/conferences/UCLA'2019.pdf>
3) Виданий підручник чи навчальний посібник або монографія: Нема.
4) Відповідальний виконавець тем відділу:
4.1) ВФ 230.14 «Розробити нові інформаційні технології моделювання, дослідження і проектування комп'ютерних засобів і систем для експрес-діагностики стану біологічних і фізичних об'єктів» (Державний реєстраційний номер 0113U003149) (2013-2017 роки виконання),
4.2) ВФ 230.26 «Розробити нові інформаційні технології та методи моделювання, дослідження і проектування смарт-систем для прецизійного

						землеробства, захисту довкілля та охорони здоров'я» (Державний реєстраційний номер 0118U001120) (2018-2022 роки виконання), 4.3) «ВП 230.27 Розробити «розумні» сенсорні прилади нового покоління та сенсорні мережі з властивостями функціональної та інформаційної безпеки для цифрового землеробства, охорони здоров'я та довкілля» (Державний реєстраційний номер 0119U002274) (2019-2021 роки виконання), 5) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради: 5.1) Член СВР Д26.001.09, КНУ ім. Тараса Шевченка та Д 26.194.03, ІК ім. В.М.Глушкова НАНУ 5.2) Офіційний опонент кандидатської дисертації: Богдан І.В. «Методи та інструментальні засоби верифікації моделей об'єктно-орієнтованих програм», 2016 р., кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології. 6) Член редакційних колегій журналів «Прикладная дискретная математика» і «Адаптивні системи автоматизованого управління». Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 55 років.	
215576	Чеботарьов Анатолій Миколайович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ перетворювачі в форми інформації	Диплом спеціаліста, Харківський політехнічний інститут ім. В.І. Леніна, рік закінчення: 1961, спеціальність: автоматика і телемеханіка, Диплом доктора наук ДД 002827, виданий 09.04.2003, Аттестат старшого наукового	56	ДВА.2.01.04 Методи формальної верифікації реактивних систем	Освіта: Харківський політехнічний інститут, диплом О №332693, 1961 р. Спеціальність: «Автоматика і телемеханіка» Кваліфікація: інженер-електрик Науковий ступінь: доктор технічних наук (2003, диплом ДД №002827), спеціальність 05.13.13 – обчислювальні машини, системи та мережі Вчене звання: ст..наук.співробітник

співробітника
(старшого
дослідника) СН
012340,
виданий
13.06.1988

(1988, атестат СН
№012340)
Досвід науково-
педагогічної роботи:
1) Наукові публікації у
SCOPUS:
1.1). A.N. Chebotarev
Harmonization of
Automata
Specifications
Represented in the
Language L.
Cybernetics and
Systems Analysis. 52,
(2016) P.341–350
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-016-9834-11.2>).
1.2). A.N. Chebotarev
Some subsets of
monadic first order
logic (MFO) using for
specification and
synthesis of \square -
automata. Cybernetics
and Systems Analysis
53, (2017) P. 675–683.
<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10559-017-9953-3>
1.3). A.N. Chebotarev
Problems of synthesis
of \square -automata
specified in languages
LP and LF of first order
logic. Cybernetics and
Systems Analysis 53 ,
(2017) P. 675–683
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-017-9969-8>
1.4). A.N. Chebotarev
Synthesis of \square -
automata specified in
the first order logical
languages LP and LF.
Cybernetics and
Systems Analysis, 54
(2018) P. 527–540.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-018-0054-8>
1.5). A.N. Chebotarev
Detecting fictitious
states in a \square -
automaton synthesized
from the specification
in the language LP.
Cybernetics and
Systems Analysis, 55
(2019) P. 742–751.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10559-019-00184-x>
2) Наукові публікації у
фахових виданнях
України, та/або
патенти:
2.1) Чеботарев А.Н.
Согласование
взаимодействующих
автоматов.
Кибернетика и
системный анализ.
2015, № 5, С. 13–25.
2.2) Чеботарев А.Н.
Согласование
спецификаций
автоматов,
представленных в
языке L. Кибернетика

и системный анализ.
2016, № 3, С. 3–15.

2.3) Чеботарев А.Н. О минимизации автоматов алгоритмом Хопкрофта. Управляющие системы и машины. 2016, №3, С. 61–70.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/USM_2016_3_8

2.4) А.Н.Чеботарев. Некоторые подмножества монадической логики первого порядка (MFO), используемые для спецификации и синтеза -автоматов. Кибернетика и системный анализ. 2017, 53, № 4, С. 22–36.
http://nbuv.gov.ua/UJRN/KSA_2017_53_4_4

2.5) Чеботарьов А.М. Монадичні логіки LP і LF першого порядку як мови специфікації скінченних автоматів. Перша українська конференція «Логіка та її застосування» (UCLA'2019)
<http://logic.net.ua/sites/default/files/conferences/UCLA'2019.pdf>

3) Виданий підручник чи навчальний посібник або монографія: Нема.

4) Відповідальний виконавець тем відділу:

4.1) ВФ 230.14 «Розробити нові інформаційні технології моделювання, дослідження і проектування комп'ютерних засобів і систем для експрес-діагностики стану біологічних і фізичних об'єктів» (Державний реєстраційний номер 0113U003149) (2013-2017 роки виконання),

4.2) ВФ 230.26 «Розробити нові інформаційні технології та методи моделювання, дослідження і проектування смарт-систем для прецизійного землеробства, захисту довкілля та охорони здоров'я» (Державний реєстраційний номер 0118U001120) (2018-2022 роки виконання),

4.3) «ВП 230.27 Розробити «розумні» сенсорні прилади

						<p>нового покоління та сенсорні мережі з властивостями функціональної та інформаційної безпеки для цифрового землеробства, охорони здоров'я та довкілля» (Державний реєстраційний номер 0119U002274) (2019-2021 роки виконання),</p> <p>5) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:</p> <p>5.1) Членом СВР Д26.001.09, КНУ ім. Тараса Шевченка та Д 26.194.03, ІК ім. В.М.Глушкова НАНУ</p> <p>5.2) Офіційний опонент кандидатської дисертації: Богдан І.В. «Методи та інструментальні засоби верифікації моделей об'єктно-орієнтованих програм», 2016 р., поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.</p> <p>6) Член редакційних колегій журналів «Прикладная дискретная математика» і «Адаптивні системи автоматизованого управління». Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 55 років.</p>	
361754	Тимашов Олександр Олександров ич	Завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ проблемно- орієнтованих комп'ютерів і систем	Диплом кандидата наук МТН 069924, виданий 17.12.1971, Атестат доцента ДЦ 000295, виданий 04.05.1992	49	ёОНД.07 Проектування автоматизован их систем управління технологічним и процесами	Освіта: Московський енергетичний інститут, спеціальність – обчислювальна техніка, кваліфікація – інженер – електрик Науковий ступінь: кандидат технічних наук, за спеціальністю 05.13.06 Інформаційні технології Вчене звання: Доцент. Загальна кількість публікацій: 73. Вибрані публікації: 1. Використання методів інтелектуалізації процесів оподаткування для збільшення державного бюджету і розпізнавання економічних ризиків // Економіко-

						<p>математичне моделювання соціально-економічних систем. – 2015. – № 20</p> <p>2.. Про автоматизовану систему управління підприємством в реальному часі // Вісник КНУ імені Тараса Шевченка Серія: фізико-математичні науки., випуск № 2, 2013, Київ.</p> <p>3. Технологічні комп'ютерні системи для управління складними об'єктами в умовах часових обмежень // XXVI International Conference Problems of decision making under uncertainties (PDMU-2015) ABSTRATS, 2015, Odessa, Ukraine.</p> <p>4. Средства сбора и предварительной обработки данных с использованием ПЛИС для технологических компьютерных систем и сетей // Математичні машини і системи. – 2017.– № 1..</p> <p>5. Принципи організації і застосування напівнатурного моделювання // Математичні машини і системи. – 2019.– № 2.</p> <p>Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 45 років.</p>
213367	Скобелєв Володимир Геннадійович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ теорії цифрових автоматів	<p>Диплом спеціаліста, Донецький державний університет, рік закінчення: 1971, спеціальність: 7.040201 математика, Диплом доктора наук ДД 000579, виданий 19.01.2012, Диплом доктора наук ДД 004417, виданий 08.06.2005, Атестат професора 12ПР 004468, виданий 22.12.2006</p>	46	<p>ДВА.2.01.05 Алгоритми та їх складність</p> <p>Освіта: Донецький державний університет, 1971, диплом Э № 001230 від 22.06.1971 року Спеціальність: математика, Кваліфікація: математика Науковий ступінь: Доктор технічних наук (01.05.04-системний аналіз і теорія оптимальних рішень), диплом ДД № 004417 від 08 червня 2005 року, Доктор фізико-математичних наук (01.05.01-теоретичні основи інформатики та кібернетики), диплом ДД № 000579 від 19 січня 2012 року. Вчене звання: Професор кафедри автоматики та телекомунікацій, атестат 12ПР № 004468 від 22 грудня 2006 р.</p>

Досвід науково-педагогічної роботи:
1) Наукові публікації у SCOPUS :

1.1) Skobelev V.G. A Probabilistic Model for the Interaction of an Agent with a Network Environment. *Cybern Syst Anal* 51, 835–848 (2015).
<https://doi.org/10.1007/s10559-015-9777-y>

1.2) Letichevsky A.A., Skobelev V.G. R. R. Kline, *The Cybernetics Moment. Or Why We Call Our Age the Information Age (New Studies in American Intellectual and Cultural History)*, Johns Hopkins University Press, Baltimore (2015).
Cybern Syst Anal 52, 501–502 (2016).
<https://doi.org/10.1007/s10559-016-9851-0>

1.3) Skobelev V.V., Skobelev V.G. Automata Over Abstract Finite Quasigroups. *Cybern Syst Anal* 53, 669–674 (2017).
<https://doi.org/10.1007/s10559-017-9968-9>

1.4) Letichevsky A.A., Letychevskiy O.O., Skobelev V.G. et al. Cyber-Physical Systems. *Cybern Syst Anal* 53, 821–834 (2017).
<https://doi.org/10.1007/s10559-017-9984-9>

1.5) Skobelev V.V., Skobelev V.G. Automata over Finite T-Quasigroups. *Cybern Syst Anal* 54, 345–356 (2018).
<https://doi.org/10.1007/s10559-018-0036-x>

1.6) Skobelev V.V., Skobelev V.G. Some Problems of Analysis of Hybrid Automata. *Cybern Syst Anal* 54, 517–526 (2018).
<https://doi.org/10.1007/s10559-018-0053-9>

1.7) V.G. Skobelev. On some classes of problems on graphs. Proc. 15th Int. Conf. on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2019). Volume II: Workshops (Kherson, June 12-15, 2019). pp. 513-521. CEUR-WS.org/Vol-2393/paper_298.pdf

1.8) Skobelev V.G., Skobelev V.V. On-line checking of faults in cyber-physical systems.

Proc. 15th Int. Conf. on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTER I2019). Volume II: Workshops (Kherson, June 12-15, 2019). pp. 644-654. CEUR-WS.org/Vol-2393/paper_280.pdf

1.9) A. Sobol, V.G. Skobelev, J. Konchunas, V. Radchenko, S. Sachtachtinskagia, O. Letychevskiy, V. Peschanenko, M. Orlovsky. Random re-ordering of the parties in the consensus protocol. Proc. 15th Int. Conf. on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTER I2019). Volume II: Workshops (Kherson, June 12-15, 2019). pp. 694-703. CEUR-WS.org/Vol-2393/paper_313pdf

2) Наукові публікації у фахових виданнях України:

2.1) Скобелев В.В., Скобелев В.Г., Щербаков В.А. Автоматы на квазигруппах и их приложения. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Кібернетика. – 2016. – Вип. 1. С. 35-46.

3) Наявність монографії: V.G. Skobelev. Quantum finite automata with pairwise commuting unitary operators. The algebraic characteristics of recognized languages. LAP: Lambert Academic Publishing, 2018. 80 p.

4) Відповідальний виконавець теми відділу: ВФ.100.15 Розробити теоретичні засади аналізу кіберфізичних систем на основі інсерційного моделювання

5) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

5.1) Член Спеціалізованої ради Д 26.001.18 КНУ імені

							Тараса Шевченка 5.2) Член Спеціалізованої ради Д 26.001.09 КНУ імені Тараса Шевченка. 9. Нагороди: Державна премія України в галузі науки і техніки (2019 р.). Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 50 років.
196917	Романов Володимир Олександров ич	завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ перетворювачі в форми інформації	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна політехнічний інститут, рік закінчення: 1967, спеціальність: інформаційно- вимірювальна техніка, Диплом доктора наук ДН 001034, виданий 17.02.1994, Атестат професора 12ПР 011060, виданий 15.12.2015	51	ДВА.2.02.05 Надійність комп'ютерних засобів, систем та мереж	Освіта: НТУУ «КПІ» ім. Сікорського, Спеціальність – інформаційно- вимірювальна техніка, Кваліфікація – інженер-електрик, (1967, диплом Ц №0932144). Науковий ступінь: доктор технічних наук, вчене звання: професор. Має більш як 256 публікацій, у SCOPUS -37, h-index у SCOPUS – 5, Google Scholar – 10, 41 авторське свідоцтво, 9 монографій. Останні публікації Скопус: 1. Romanov V., Gribova V., Galelyuka I., Voronenko O. Multilevel sensor networks for precision farming and environmental monitoring // Information Technologies & Knowledge. Vol. 9, Number 1. Sofia, Bulgaria. 2015. P.3–10. 2. V. Romanov, I. Galelyuka, Ye. Sarakhan. Wireless sensor networks in agriculture // Proceedings of Seventh International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS 2015). – Cairo, Egypt. – 2015, December 12–14. – P. 77-80. 3. Palagin O., Romanov V., Galelyuka I., Hrusha V., Voronenko O. Wireless Smart Biosensor for Sensor Networks in Ecological Monitoring // Proceeding of the 9th IEEE International conference on "Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications", IDAACS'2017. – Bucharest, Romania. – 2017, September 21–23. – P. 679-683.

						<p>4. Romanov V., Galelyuka I., Antonova H., Kovyrova O., Hrusha V., Voronenko O. Application of wireless sensor networks for digital agriculture. Proc. of the 10th IEEE Intern. Conf. on "Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications", IDAACS'2019. – Metz, France. 2019, September 18–21. P. 340-344.</p> <p>5. Romanov V., Galelyuka I. Application and testing of wireless technologies for ecological monitoring. Proc. of the 8th IEEE Intern. Conf. on Intelligent Computing and Information Systems, ICICIS 2017. V. 1. – Cairo, Egypt. 2017, December 5–7. P. 27-32.</p> <p>Остання фахова публікація: Романов В.О., П'ятчаніна Т.В., Ковирьова О.В. Медичні комунікатори для сімейної медицини. Медична інформатика та інженерія, № 1, 2020, с. 78-83. DOI: https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2020.1.11132.</p> <p>Напрямки досліджень: Розробка комп'ютерних приладів, засобів, сенсорних мереж та технологій Інтернету речей на їх основі. Був науковим керівником 22 НДР. Захищено 1 докторант та 3 аспіранти. Член експ. групи ЕГ-04 Держ. атест. комісії з оцінювання ефективності наукової, наук.-технічної та інноваційної діяльності НУ. Член спецради із захисту дисертацій ІК НАНУ Д 26.194.03. Гол. редактор журналу «Електронные компоненты и системы».</p> <p>Відзнаки: Заслужений діяч науки і техніки, премія ім. С.О. Лебедева, Держ. премія в галузі науки і техніки. Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 52 роки.</p>
--	--	--	--	--	--	--

361339	Петренко Микола Григорович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ мікропроцесор ної техніки	Диплом спеціаліста, Дніпропетровсь кий державний університет, рік закінчення: 1976, спеціальність: електронні обчислювальні машини, Диплом доктора наук ДД 003308, виданий 16.05.2014, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 003654, виданий 14.04.2004	42	ДВА.2.02.04 Інструменталь ні засоби побудови онтологічних систем	Освіта: Дніпропетровський державний університет, Спеціальність – електронні обчислювальні машини, Кваліфікація – інженер- системотехнік, (1976, диплом А-II No 024139). Науковий ступінь: доктор технічних наук (2014, диплом ДД No 003308), Науковий ступінь – доктор технічних наук, 123 – комп'ютерна інженерія (05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти), диплом ДД №003308 від 16 травня 2014 р.; Вчене звання – старший науковий співробітник зі спеціальності 05.13.05 – обчислювальні машини, системи та мережі, атестат АС № 003654 від 14 квітня 2004 р. Досвід науково- педагогічної роботи: Наукові публікації у SCOPUS: 1.1) O.Palagin, Petrenko N. Methodological Foundations for Development, Formation and IT- support of Transdisciplinary Research.// Journal of Automation and Information Sciences, Volume 50, 2018, Issue 10, DOI: 10.1615/JAutomatInfSci en.v50.i10. 2) Наукові публікації у фахових виданнях України, та/або патенти: 2.1) Палагін О.В., Петренко М.Г., Малахов К.С. Інформаційна технологія та інструментальні засоби підтримки процесів дослідного проектування SMART- систем // “Управляющие системы и машины”. Київ, – 2018. – No2. С.19-30. DOI: https://doi.org/10.15407/usim.2018.02.019 . 2.2) Палагін А.В., Петренко Н.Г. Методологические основы развития, становления и IT- поддержки трансдисциплинарны х исследований, Ж.
--------	----------------------------------	--	--	--	----	---	---

Проблеми управління і інформатики. – 2018. – № 5 – С.42-58.

2.3) Палагін А.В., Петренко Н.Г. Развитие и становление трансдисциплинарных и междисциплинарных исследований и роль информатики // Компьютерне моделювання: аналіз, управління, оптимізація - Дніпро: ДВНЗ Український державний хіміко-технологічний університет, 2018. – № 1 (3). – С.46-70.

2.4) Палагін О.В., Петренко М.Г. Про деякі особливості побудови онтологічних моделей предметних областей. – Control Systems and Computers. 2019. № 3. С. 23-37.
<https://doi.org/10.15407/csc.2019.03.023>.

3) Виданий підручник чи навчальний посібник або монографія:

3.1) Палагін О.В., Петренко М.Г. Глумачний онтографічний словник з інженерії знань – Київ: Інтерсервіс, 2017. – 478 с. ISBN 978-617-696-667-8.

4) Відповідальний виконавець тем відділу:

4.1) ВФ.205.31 «Розробити теоретичні основи, методи та засоби інформаційних технологій підтримки трансдисциплінарних досліджень» (Державний реєстраційний номер 0114U001056) (2014-2018 рр);

4.2) ВФ205.40 «Розробити методи створення та використання інструментальних засобів роботи з базами знань інформаційних систем для наукових досліджень» (Державний реєстраційний номер 0119U002226) (2019-2023 роки виконання);

4.3) ВФК.205.28 «Розробити теоретичні засади, методи та інформаційні технології побудови

комп'ютерних засобів та систем на основі інтегрованого використання методів обробки знань, редуційного паралелізму та реконфігурування» (Державний реєстраційний номер 0112U002255) (2012-2016 роки виконання);

4.4) ВФК.205.37 «Створити теоретичні засади дослідно-онтологічного проектування Інтернет-конфігурованих засобів та систем smart-середовища» (Державний реєстраційний номер 0117U000326) (2017-2021 рр).

4.5) ВК 205.44.20 "Розробити систему сервісів персоніфікованої інформаційної підтримки наукових досліджень в установах НАН України" (Державний реєстраційний номер 0120U103416) (2020-2020 рр).

4.6) ВП 205.39. «Розробити смарт-системи, які зорієнтовані на людино-машинну взаємодію для людей з вадами зору (Державний реєстраційний номер 0118U001118) (2018-2022).

5) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

5.1) Член спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК ім. В.М. Глушкова НАН України.

6) Авторські свідоцтва та/або патенти:

6.1) Патент № 78170 UA. Пристрій для морфологічного аналізу природно-мовних текстових документів / О.В. Палагін, М.Г. Петренко, В.Ю. Величко, А.Й. Зайончковський; заявник і патентовласник Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ. – опубл. 11.03.2013, бюл. № 5.

6.2) Патент № 104225

						<p>UA. Пристрій для морфологічного аналізу природномовних текстів / О.В. Палагін, М.Г. Петренко, В.Ю. Величко та ін.; заявник і патентовласник Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ. – опубл. 10.01.2014, бюл. № 1. 6.3) Патент № 118996</p> <p>UA. Пристрій морфологічного аналізу природномовних текстів / О.В. Палагін, М.Г. Петренко; патентовласник Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ. – опубл. 10.04.2019, бюл. № 7.</p> <p>7) Наявність виданих навчально-методичних посібників: - немає.</p> <p>8) Стажування – немає.</p> <p>9) Нагороди – немає. Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 40 років.</p>	
213759	Семотюк Мирослав Васильович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ мікропроцесорної техніки	Диплом спеціаліста, Азербайджанський політехнічний інститут, рік закінчення: 1973, спеціальність: 7.091501 електронні обчислювальні машини	25	ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	<p>Освіта: Азербайджанський технічний університет. Спеціальність: Електронні обчислювальні машини. Кваліфікація – інженер-електрик (1973, диплом Э № 227988)</p> <p>Наук. ступінь: кандидат техн. наук. (1981, диплом ТН №049520), 05 13 05 - Комп'ютерні системи та компоненти.</p> <p>Досвід роботи: інженер, аспірант, старший інженер, керівник групи, завідувач лабораторії, провідний науковий співробітник.</p> <p>Досвід науково-педагогічної роботи:</p> <p>1) Наукові публікації у SCOPUS :</p> <p>1.1. Palagin, A.V., Semotiuk, M.V. & Ustenko, S.V. Chaotic Architectures: a New Trend in Computers. Cybern Syst Anal 56, 504–512 (2020). https://doi.org/10.1007/s10559-020-00266</p> <p>2) Наукові публікації у фахових виданнях України, та/або патенти:</p> <p>2.1. A. Palagin Y. Vizor, M. Semotiuk, E.</p>

Chichirin. Some aspects of increasing the processing power of the digital signal processors./ International Journal of Computing 8 (3, 2014), P. 87-95.

2.2. Семотюк М.В. Сосненко Е.П., Чичирин Е.Н. Организация многоуровневого моделирования для верификации цифровых проектов./ Комп'ютерні засоби, мережі та системи.- Київ, ІК НАНУ, 2012, №12 стр.- 39-46

3) Виданий підручник чи навчальний посібник або монографія:

3.1. Семотюк М.В. Заметки по машинной алгебре/ Киев- Сталь , 2012, стр. 250.

4) Відповідальний виконавець тем відділу:

4.1) ВФ.205.31 «Розробити теоретичні основи, методи та засоби інформаційних технологій підтримки трансдисциплінарних досліджень» (Державний реєстраційний номер 0114U001056) (2014-2018 рр);

4.2) ВФ205.40 «Розробити методи створення та використання інструментальних засобів роботи з базами знань інформаційних систем для наукових досліджень» (Державний реєстраційний номер 0119U002226) (2019-2023 роки виконання);

4.3) ВФК.205.28 «Розробити теоретичні засади, методи та інформаційні технології побудови комп'ютерних засобів та систем на основі інтегрованого використання методів обробки знань, редукційного паралелізму та реконфігурування» (Державний реєстраційний номер 0112U002255) (2012-2016 роки виконання);

4.4) ВФК.205.37 «Створити теоретичні засади дослідно- онтологічного

						<p>проектування Інтернет-конфігурованих засобів та систем smart-середовища» (Державний реєстраційний номер 0117U000326) (2017-2021 рр).</p> <p>4.5) ВК 205.38.17 ”Розробка елементів технології інформаційно-онтологічної підтримки науково-технічної творчості” (Державний реєстраційний номер 0117U004633) (2017-2017 роки виконання);</p> <p>4.6) ВП.205.33. «Розробити основи та методику проектування обчислювальних систем, які розвиваються, на базі продукційних моделей» (Державний реєстраційний номер 0115U000161) (2014.-2017 роки виконання).</p> <p>4.7) ВП 205.39. «Розробити смарт-системи, які зорієнтовані на людино-машинну взаємодію для людей з вадами зору (Державний реєстраційний номер 0118U001118) (2018.-2022 роки виконання).</p> <p>5) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної СВР: не має</p> <p>6) Авторські свідоцтва та/або патент: 6.1. Візор Я.Е., Семотюк М.В. Пристрій для ділення.. /Україна. Патент № 120116, Бюл. №7, 2019 г.</p> <p>7) Наявність виданих навчально-методичних посібників: не має</p> <p>8) Стажування: не має</p> <p>9. Нагороди: не має. Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 46 років.</p>	
361306	Летичевський Олександр Олександрович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ теорії цифрових автоматів	Диплом спеціаліста, Київський орден Леніна державний університет ім. Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1981, спеціальність: 6.040301 прикладна математика, Диплом доктора наук	15	ОНД.08 Верифікація та тестування	Освіта: – Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, Спеціальність: – прикладна математика, Кваліфікація: – математик (1981, диплом ЗВ №778939). Науковий ступінь: Доктор фіз.-мат. наук, 113 – прикладна математика (01.05.03 – математичне та

ДД 005549,
виданий
12.05.2016,
Диплом
кандидата наук
ДК 034039,
виданий
13.04.2006,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) АС
001754,
виданий
15.12.2015

програмне
забезпечення
математичних машин
та систем), диплом
ДД № 005549, 2016 р.
Вчене звання:
Старший науковий
співробітник,
спеціальність та сама
01.05.03, атестат АС
№ 001754, 2015 р.
Досвід науково--
педагогічної роботи:
Загальна кількість
публікацій: 71.
1) Наукові публікації у
SCOPUS та WOS (за
останні п'ять років):
1.1) O.Letychevskyi,
Peschanenko V.,Lvov
M.,Tarasich J. / The
canonical forms of
logical formulae over
the data types and their
using in programs
verification // ICTERI,
Proceeding, 2017,
p.536-554
<http://ceur-ws.org/Vol-1844/10000536.pdf>
1.2) A. Godlevskyi, A.
Letichevskyi, V.
Peschanenko, O.
Letichevskyi, M.
Morokhovets, V.
Skobelev, M.
Poltorackiy/Formalizati
on and algebraic
verification of legal
requirements // Proc.
of the 13th
International
Conference on ICT in
Education, Research
and Industrial
Applications.
Integration,
Harmonization and
Knowledge Transfer
(Kyiv, Ukraine, May 15-
18, 2017). CEUR-WS,
Vol. 1844, 2017. P. 524-
535.
<http://ceur-ws.org/Vol-1844/10000524.pdf>
1.3) Alexander
Letichevsky, Oleksandr
Letychevskyi,
Volodymyr
Peschanenko, Maxsim
Poltoratzky, "Algebraic
Approach in Legal
Requirements Analysis"
"Requirements
Engineering 2017",
workshop RELAW,
Lissabon, September,
2017, (electronic
proceeding)"
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8054855>
1.4) O.Letychevskyi,
A.Letichevsky,
V.Skobelev, V.Volkov /
Cyber-Physical Systems
// Cybernetics and
System Analysis. –
2017. – № 6. – С.–3-19
<https://link.springer.com/journal/10559/53/6>

1.5) O. Letychevskiy / Algebraic methods for detection of vulnerabilities in software systems // IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, 2018.
https://www.academia.edu/36189789/Algebraic_Methods_for_Detection_of_Vulnerabilities_in_Software_Systems

1.6) O. Letychevskiy, V.Peschanenko, Y.Hryniuk, V.Radchenko, V.Yakovlev / An Overview of the Modern Methods of Security and Protection of Software Systems // Cybernetics and System Analysis, №5, 2019
<https://doi.org/10.1007/s10559-019-00194-9>

1.7) M.Lvov, V.Peschanenko, O.Letychevskiy, J.Tarasich, A. Baiev/ Algorithm and Tools for Constructing Canonical Forms of Linear Semi-Algebraic Formulas// Cybernetics and System Analysis. 2018. – № 6. – P. 159-169.
<https://link.springer.com/journal/10559/54/6>

1.8) O.Letychevskiy, Y.Hryniuk, V.Yakovlev, V.Radchenko, V.Peschanenko Algebraic Patterns of Vulnerabilities in Binary Code/ IEEE Explore Digital Library, 10th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), 5-7.07.2019
<https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/8765677/proceeding>

1.9) O.Letychevskiy, T.Polhul / Detection of Fraudulent Behavior Using the Combined Algebraic and Machine Learning Approach // IEEE X-library, 2019 IEEE International Conference on Big Data (Big Data), Dec. 2019, Los-Angeles, USA, <https://doi.org/10.1109/BigData47090.2019.9006546>

1.10) O.Letychevskiy / Two-Level Algebraic Method for Detection of Vulnerabilities in Binary Code // 2019 10th IEEE International Conference on

Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS)
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8924255>

1.11) O.Letychevskiy, V.Peschanenko, V.Radchenko, M.Orlovskiy, A,Sobol / Algebraic approach to verification and testing of distributed applications // Blockchain and Internet of Things Conference (BIOTC) 2019, Okinawa, Japan
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3343147.3343159>

1.12) Oleksandr A. Letychevskiy, Volodymyr Peschanenko, Viktor Radchenko, Maksym Poltoratskiy, Yulia Tarasich / Formalization and algebraic modeling of tokenomics projects // ICTERI Workshops 2019: 577-584
http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_409.pdf

1.13) A. Sobol, V.G. Skobelev, J. Konchunas, V. Radchenko, S. Sachtachtinskaia, O. Letychevskiy, V. Peschanenko, M. Orlovsky / Random re-ordering of the parties in the consensus protocol//Proc. 15th Int. Conf. on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2019). Volume II: Workshops (Kherson, June 12-15, 2019) CEUR-WS.org/Vol-2393/paper_313.pdf
http://ceur-ws.org/Vol-2393/paper_313.pdf

1.14) O.Letychevskiy ,Y.Hryniuk, V.Yakovlev, V.Radchenko, V.Peschanenko/ Algebraic Matching of Vulnerabilities in a Low-Level Code// The ISC International Journal of Information Security, Vol.11, Issue 3, 2019
http://www.isecure-journal.com/article_90271.html

1.15) O.Letychevskiy, V.Peschanenko, V.Radchenko, M.Poltoratzkiy,

S.Mogylko,
P.Kovalenko/ Formal
Verification of Token
Economy Models//
IEEE Explore Digital
Library, IEEE
International
Conference on
Blockchain and
Cryptocurrency (ICBC)
2019, Seoul, South
Korea, 14-17 May, 2019
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8751318>

3) Наукові публікації у фахових виданнях України (за останні п'ять років):

3.1) Обзор систематических методов автоматической генерации тестовых данных по исходному коду программ. Волков В.А., Колчин А.В., Летичевский А.А., Потенко С.В. Искусственный интеллект. –2017. –№ 2. –С.71–84. <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/133665>

3.2) Алгебраїчний підхід у формалізації вразливостей в бінарному коді. Летичевський О.О., Гринюк Я.В., Яковлев В.М. Алгебраїчний підхід у формалізації вразливостей в бінарному коді. Control Systems and Computers. 2019. № 6. С. 5-20 http://usim.org.ua/?page_id=9999&lang=uk
<https://doi.org/10.15407/csc.2019.06.005>

3.3) Летичевский О.А., Летичевский А.А. мл., Скобелев В.Г., Волков В.А./ Кибер-физические системы (статья)// Кибернетика и системный анализ. – 2017. – № 6. – С.–3-19 <http://www.kibernetika.org/annotations/2017/17referats6.pdf>

3.4) Львов М.С., Песчаненко В.С., Летичевський О.О.,Тарасіч Ю.Г., Баєв А.С./ Алгоритм та інструменти побудови канонічних форм лінійних напівалгебраїчних формул// Кибернетика и системный анализ. 2018. – № 6. – С. 159-169 <http://www.kibernetika.org/annotations/2018/18referats6.pdf>

3-5)
О.О.Летичевський,
В.С.Песчаненко,
Я.В.Гринюк,
В.Ю.Радченко,
В.М.Яковлев / Огляд
сучасних методів
захищеності та
безпеки програмних
систем Кібернетика
та системний аналіз,
2019. № 5
<http://www.kibernetika.org/annotations/2019/19referats5.pdf>
Авторські свідоцтва:
1) Комп'ютерна
програма «Efficient
Algorithm for
Reachability Checking
in Insertion Modeling»,
А.с. 51086. – № 51516;
заявл. 02.07.13,
(Летичевський О.А.,
Песчаненко В.С.)
2) Комп'ютерна
програма «Insertion
Modeling System IMS»,
А.с. 51087– № 51517;
заявл. 02.07.13,
(Летичевський О.А.,
Песчаненко В.С.)
3) Комп'ютерна
програма «Algebraic
Programming System
APS version 4.0», А.с.
51085– № 51461;
заявл. 02.07.13,
(Летичевський О.А.,
Песчаненко В.С.)
4) Комп'ютерна
програма «Double
Approximation
Algorithm of Invariants
Computation in
Insertion Modeling»,
А.с. 52501– №52812;
заявл. 10.10.2013,
(О.А. Летичевський,
А.А. Губа, О.В.
Колчин, В.С.
Песчаненко)
Видана монографія:
Забезпечення
функціональної
безпеки критичних
інформаційно-
керуючих систем,
Харків 2019,
(В.Харченко, С.
Яковлев, О.Горбачик,
О.Летичевський,
В.Лукін, М.Сидоренко,
О.Сіора, Л.Уривський)
Офіційний опонент
кандидатської
дисертації: Іваненко
П.А. «Методи
автоматизації
створення
автотюнерів для
паралельних
програм» (2018).
Науковий керівник
тем:
ВФК.100.14 Розробити
теоретичні засади та
методи модельного
способу побудови та
реінжинірингу систем,
що критичні до

							<p>безпеки, на основі символічного інсерційного моделювання, дедуктивних методів та методів штучного інтелекту</p> <p>ВФ.100.15 Розробити теоретичні засади аналізу кіберфізичних систем на основі інсерційного моделювання</p> <p>В.П.100.16 Розробити формальні методи виявлення вразливостей програмних систем</p> <p>Відзнаки – Державна премія в галузі науки та техніки (2019); почесна грамота на честь 100-річчя НАН України (2018). Керівництво аспірантами: 4 особи</p> <p>Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 36 років.</p>
219731	Кургаєв Олександр Пилипович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ мікропроцесорної техніки	Диплом доктора наук ДД 005572, виданий 18.01.2007, Атестат професора 12ПР 009144, виданий 17.01.2014	0	ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	<p>Освіта: Київський державний університет ім. Т.Г. Шевченка, 1968 р., диплом Ч №670192 від 28.06.68 року.</p> <p>Спеціальність: радіофізика і електроніка.</p> <p>Кваліфікація: радіофізик (напівпровідникова електроніка).</p> <p>Науковий ступінь: доктор технічних наук, 122 – комп'ютерні науки (05.13.13 – обчислювальні машини, системи й мережі), диплом ДД № 005572 від 18 січня 2007 р.</p> <p>Вчене звання: Професор зі спеціальності 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти, атестат 12ПР № 009144 від 17.01.2014 р.</p> <p>Досвід науково-педагогічної роботи:</p> <p>1) Наукові публікації у SCOPUS :</p> <p>1.1) Kurgaev A.F. (March 2016). Evolution of the Structure of the Object of Science. Cybernetics and Systems Analysis. 52(2), 181–190. https://doi.org/10.1007/s10559-016-9813-6</p> <p>1.2) Kurgaev A.F., Grigoriev S.N. (November 2016). Metalanguage of Normal Forms of Knowledge. Cybernetics and Systems Analysis.</p>

52(6), 839-848.
<https://doi.org/10.1007/s10559-016-9885-3>

1.3) Kurgaev A.F., Grygoryev S.M. (September 2017). Definition of the Languages XML and RDF of the Semantic Web in the Metalanguage of Normal Forms of Knowledge. *Cybernetics and Systems Analysis*. 53(5), 684-691. DOI: 10.1007/s10559-017-9970-2

1.4) Kurgaev A.F. (2020). The Concept of Information. Part 1. The Presentation of Information in the Form of a Scientific Theory. *Journal of Automation and Information Sciences*. 52(1). 65-77. DOI: 10.1615/JAutomatInfSci.en.v52.i1.70

1.5) Kurgaev A.F. (2020). The Concept of Information. Part 2. The Functions of a Scientific Theory. *Journal of Automation and Information Sciences*. 52(4). 65-81. DOI:10.1615/JAutomatInfSci.en.v52.i1.70

2) Наукові публікації у фахових виданнях України, та/або патенти:

2.1) Kurgaev A.F., Grigoriev S.N. The Universal Turing Machine Interpreter. *Dopov. Nac. akad. nauk Ukr.* 2016, 10:28-34. <https://doi.org/10.15407/dopovidi2016.10.028>

2.2) Kurgaev A.F., Grigoriev S.M. The Model Processor Design. *Dopov. Nac. akad. nauk Ukr.* 2017, 2:16-23. doi: <https://doi.org/10.15407/dopovidi2017.02.016>

2.3) Кургаев А.Ф., Григорьев С.Н. Определение формальных языков в метаязыке нормальных форм знаний. *Проблеми програмування*, 2017. - №4. - С. 37-50.

2.4) Кургаев А.Ф. Формализация списков в метаязыке нормальных форм знаний. *Допов. Нац. акад. наук Укр.* 2017. №10. С. 18-27. doi:<https://doi.org/10.15407/dopovidi2017.10.018>

2.5) Malakhov K.S.,

Kurgaev A.P., Velychko V.Yu. Modern restful api dls and frameworks for restful web services api schema modeling, docu-menting, visualizing. Problems in programming. - 2018.- 4: 59-68.

DOI:

10.15407/pp2018.04.059

2.6) Кургаев А.Ф. Описание спис-ков и множеств в метаязыке но-рмальных форм знаний. Проблемы програмування, 2020. - №1. – С. 3-16. DOI: <https://doi.org/10.15407/pp2020.01.003>

3) Виданий підручник чи навчальний посібник або монографія:

3.1) Кургаєв О.П. Системи обробки знань. [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студентів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» освітньої програми «Інформаційні

управляючі системи та технології” денної форми навчання.– К.: НУХТ, 2018. – 307 с.

4) Відповідальний виконавець тем відділу:

4.1) ВФ.205.31

«Розробити теоретичні основи, методи та засоби інформаційних технологій підтримки трансдисциплінарних досліджень»

(Державний реєстраційний номер 0114U001056) (2014-2018 роки виконання);

4.2) ВФ205.40

«Розробити методи створення та використання інструментальних засобів роботи з базами знань інформаційних систем для наукових досліджень»

(Державний реєстраційний номер 0119U002226) (2019-2023 роки виконання);

4.3) ВФК.205.28

«Розробити теоретичні засади, методи та інформаційні технології побудови комп'ютерних засобів та систем на основі

інтегрованого використання методів обробки знань, редуційного паралелізму та реконфігурування» (Державний реєстраційний номер 0112U002255) (2012-2016 роки виконання);

4.4) ВФК.205.37 «Створити теоретичні засади дослідно-онтологічного проектування Інтернет-конфігуровних засобів та систем smart-середовища» (Державний реєстраційний номер 0117U000326) (2017-2021 роки виконання).

4.5) ВК 205.36.16 "Створення проблемно-орієнтованих систем онтологічного аналізу і синтезу складних об'єктів нової техніки." (Державний реєстраційний номер 0116U006232) (2016-2016 роки виконання);

4.6) ВК 205.38.17 "Розробка елементів технології інформаційно-онтологічної підтримки науково-технічної творчості" (Державний реєстраційний номер 0117U004633) (2017-2017 роки виконання);

4.7) ВК 205.44.20 "Розробити систему сервісів персоніфікованої інформаційної підтримки наукових досліджень в установах НАН України" (Державний реєстраційний номер 0120U103416) (2020-2020 роки виконання).

5) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

5.1) Член спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК ім. В.М. Глушкова НАН України.

5.2) Офіційний опонент кандидатської дисертації: Мажара О.А. «Програмний інструментарій розробки

продукційних систем з урахуванням обмежених ресурсів» (Київ – 2016), поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.03 – математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем.

5.3) Офіційний опонент кандидатської дисертації: Ліскін В.О. «Інформаційна технологія та інструментальні засоби для автоматизації створення онтолого-керованих систем електронного навчання» (Київ – 2018), поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології.

6) Авторські свідоцтва та/або патент:

6.1) Кургаєв О.П., Григор'єв С.М. Мережевий пристрій управління. Патент UA 119773 U, 2017р., Бюл. №19.

6.2) Кургаєв О.П., Григор'єв С.М. Спосіб та пристрій представлення і використання знань. Патент на винахід UA 117091, С2 2018р., Бюл. №12.

6.3) Кургаєв О.П., Григор'єв С.М. Мережевий пристрій управління. Патент на винахід UA 120373, С2 2019р., Бюл. №22.

7) Наявність виданих навчально-методичних посібників:

7.1) Практика використання інструментального середовища CLIPS: Навч. посіб. /За ред. О.П. Кургаєва.

7.2) Кургаєв О.П. Методи та системи штучного інтелекту. [Електронний ресурс]: конспект лекцій для студентів напрямку підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форми навчання. – К.: НУХТ, 2014. – 279 с. - Режим доступу: <http://library.nuft.edu.ua/ebook/file>

						<p>/51.19.pdf 7.3) Кургаєв О.П. Методи та системи штучного інтелекту. [Електронний ресурс]: лабораторний практикум для студентів напряму підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форми навчання. – К.: НУХТ, 2015. – 219 с. – Режим доступу: http://library.nuft.edu.ua/ebook/file/51.26.pdf Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Проблемно-орієнтовані обчислювальні засоби обробки інформації в реальному часі» (2012). Голова ДЕК: НТУУ КІП (2008-2012, 2016). Стаж наукової роботи - 46 років та науково-педагогічної роботи - 6 років.</p>	
68028	Галелюка Ігор Богданович	старший науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ перетворювачів в форми інформації	<p>Диплом магістра, Івано-Франківський державний технічний університет нафти і газу, рік закінчення: 2001, спеціальність: 091302 Метрологія та вимірювальна техніка, Диплом кандидата наук ДК 049786, виданий 03.12.2008, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 007987, виданий 22.04.2011</p>	12	ДВА.2.02.03 Бездротові мережі	<p>Освіта: Івано-Франківський державний технічний університет нафти і газу Спеціальність – метрологія та вимірювальна техніка Кваліфікація – магістр (27 червня 2001, диплом ВА №16864308). Науковий ступінь: кандидат технічних наук (диплом ДК №049786, 03 грудня 2008), Вчене звання: старший науковий співробітник (диплом АС №007987, 22 квітня 2011). Досвід науково-педагогічної роботи: 1) Наукові публікації у виданнях, які включено до наукометричної бази Scopus: 1.1) Romanov V., Galelyuka I., Antonova H., Kovryova O., Hrusha V., Voronenko O. Application of wireless sensor networks for digital agriculture // Proceeding of the 10th IEEE International conference on "Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications", IDAACS'2019. – Metz, France. – 2019,</p>

September 18–21. – P. 340-344.

1.2) Romanov V., Galelyuka I. Application and testing of wireless technologies for ecological monitoring // Proceeding of the 8th IEEE International Conference on Intelligent Computing and Information Systems, ICICIS 2017. Volume 1. – Cairo, Egypt. – 2017, December 5–7. – P. 27-32.

1.3) Palagin O., Romanov V., Galelyuka I., Hrusha V., Voronenko O. Wireless Smart Biosensor for Sensor Networks in Ecological Monitoring // Proceeding of the 9th IEEE International conference on "Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications", IDAACS'2017. – Bucharest, Romania. – 2017, September 21–23. – P. 679-683.

1.4) Kryvonos Yu., Romanov V., Wojcik W., Galelyuka I., Voronenko A. Application of Wireless Technologies in Agriculture, Ecological Monitoring and Defense // Proceeding of the 8th IEEE International conference on "Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications", IDAACS'2015. – Warsaw, Poland. – 2015, September 24–26. – P. 855-858.

1.5) V. Romanov, I. Galelyuka, Ye. Sarakhan. Wireless sensor networks in agriculture // Proceedings of Seventh International Conference on Intelligent Computing and Information Systems (ICICIS 2015). – Cairo, Egypt. – 2015, December 12–14. – P. 77-80.

2) Наукові публікації у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України:

2.1) Романов В.А., Вороненко А.В., Галелюка И.Б. Применение

беспроводных сенсорных сетей в пищевой промышленности // Комп'ютерні засоби, мережі та системи. – 2019, № 18. – С. 74–78.

2.2) Галелюка І.Б. Моделювання та оцінювання параметрів бездротової сенсорної мережі медичного призначення// Комп'ютерні засоби, мережі та системи. – 2018, № 17. – С. 47–52.

2.3) Мінцер О.П., Романов В.О., Галелюка І.Б., Антонова Г.В. Інформаційні та мікроелектронні технології для застосування в мобільній медицині. Надії та обмеження // Медична інформатика та інженерія. – 2018. – № 2. – С. 13–27.

2.4) Романов В.О., Галелюка І.Б., Остапенко В.О. Вимоги до забезпечення функціональної та інформаційної безпеки бездротових сенсорних мереж // Комп'ютерні засоби, мережі та системи. – 2017, № 16. – С.106–117.

2.5) Романов В.О., Галелюка І.Б., Вороненко О.В., Груша В.М. Нова інформаційна технологія експрес-оцінювання стану рослин в умовах дії стресових факторів // Комп'ютерні засоби, мережі та системи. – 2016, № 15. – С. 94–101.

2.6) Кундієв Ю.І., Палагін О.В., Лурін І.А., Верба А.В., Савицький В.Л., Власенко О.М., Романов В.О., Галелюка І.Б., Тарабан І.А., Галушко А.Н. Система дистанційного моніторингу стану боєздатності військовослужбовців // Харківська хірургічна школа, 2015, № 2. – С. 120–122.

3) Участь у міжнародному науковому проєкті:
3.1) STCU Project #6064 “Developing and full-scale production preparing of distributed

smart biosensors for environmental protection” (2015–2017)

3.2) Polish-Ukrainian joint research project “Development of wireless sensor networks for industrial farming and environmental monitoring” (2015–2017)

3.3) STCU Project #5219 “Preparing full-scale smart biosensors production and methods development for plant state express-diagnostics in precision farming” (2010–2012)

4) Відповідальний виконавець наукових тем:

4.1) ВФ 230.14
Розробити нові інформаційні технології моделювання, дослідження і проектування комп'ютерних засобів і систем для експрес-діагностики стану біологічних і фізичних об'єктів (Державний реєстраційний номер 0113U003149) (2013–2017)

4.2) ВП 230.27
Розробити «розумні» сенсорні прилади нового покоління та сенсорні мережі з властивостями функціональної та інформаційної безпеки для цифрового землеробства, охорони здоров'я та довкілля (Державний реєстраційний номер 0119U002274) (2019–2021);

4.3) ВФ 230.26
Розробити нові інформаційні технології та методи моделювання, дослідження і проектування смарт-систем для прецизійного землеробства, захисту довкілля та охорони здоров'я (Державний реєстраційний номер 0118U001120) (2018–2022);

4.4) ВК 230.29.19
Розробка та підготовка до серійного виробництва бездротових мереж «розумних» мультисенсорів та біосенсорних приладів для експрес-

діагностики стану виноградних і плодоягідних культур та контролю процесу виробництва вина.

Розділ 1. Розробка та підготовка до серійного виробництва бездротових мереж "розумних" мультисенсорів та біосенсорних приладів. Етап 2. Розробка принципових електричних схем мультисенсору з радіоканалом. Створення макетів компонентів мережі. Налагодження координатора мережі (Державний реєстраційний номер 0119U002302) (2019–2019);

4.5) ВП 230.22 Розробити і створити систему дистанційного моніторингу для оцінки стану людини в умовах надзвичайних ситуацій (Державний реєстраційний номер 0116U004556) (2016–2018).

5) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента і члена постійної спеціалізованої вченої ради:

5.1) Учений секретар постійної спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК ім. В.М. Глушкова НАН України

5.2) Офіційний опонент дисертаційної роботи Багрія Руслана Олександровича «Інформаційна технологія альтернативної комунікації для людей з обмеженими можливостями спілкування», поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології (2018)

5.3) Офіційний опонент дисертаційної роботи Балакіна Сергія Вячеславовича "Методи та засоби підвищення достовірності ідентифікації несанкціонованих дій

та атак в комп'ютерній мережі", поданої на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти (2019).

6) присудження освітнього ступеня магістр (27 червня 2001, диплом ВА №16864308), наукового ступеня кандидат технічних наук (диплом ДК №049786, 03 грудня 2008), вченого звання старший науковий співробітник (диплом АС №007987, 22 квітня 2011).

7) Авторські свідоцтва та патенти:

7.1) Патент України на винахід № 112622. Спосіб оцінки потенційної продуктивності рослин // Китаєв О.І., Кривошапка В.А., Бублик М.О., Патика Т.І., Фризюк Л.А., Галелюка І.Б., Колесник Ю.С., Федак В.С. Бюл. № 18 від 26.09.2016

7.2) Патент України на корисну модель № 141975. Пристрій визначення стану нативного хлорофілу // Вороненко О.В., Галелюка І.Б., Романов В.О. Бюл. № 9 від 12.05.2020.

7.3) Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір "Комп'ютерна програма "Отримання даних з бездротової сенсорної мережі для експрес-діагностики стану біологічних об'єктів" № 79447 від 30.05.2018 / Галелюка І.Б., Романов В.О., Вороненко О.В., Антонова Г.В.

7.4) Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір "Комп'ютерна програма "Програмне забезпечення координатора бездротової сенсорної мережі для експрес-діагностики стану біологічних об'єктів" № 79763 від 13.06.2018 / Галелюка І.Б., Романов В.О., Вороненко О.В.

7.5) Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір "Комп'ютерна програма "Програмне

забезпечення пристрою спряження ZigBee/USB бездротової сенсорної мережі для експрес-діагностики стану біологічних об'єктів" № 79764 від 13.06.2018 / Галелюка І.Б., Романов В.О., Вороненко О.В.

7.6) Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір "Комп'ютерна програма "Програмне забезпечення вузла бездротової сенсорної мережі для експрес-діагностики стану біологічних об'єктів" № 79765 від 13.06.2018 / Галелюка І.Б., Романов В.О., Вороненко О.В.

Лауреат Щорічної премії Президента України для молодих учених (2010)

Участь у державних атестаційних комісіях:

1) Голова екзаменаційної комісії з атестації випускників освітнього ступеня «Бакалавр» за напрямом підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології проектування» в Національному авіаційному університеті (2018–2020).

2) Голова кваліфікаційної комісії зі спеціальності з проведення кваліфікаційного іспиту у здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» спеціалізації «Інформаційні технології проектування» в Національному авіаційному університеті (2018–2020)

Діяльність зі стандартизації:

1) Заступник голови ПК37 «Біометрія» Технічного комітету стандартизації «Інформаційні технології» (ТК-20) Національного органу стандартизації України.

2) Член (з правом

							голосу) підкомітету SC37 «Biometrics» спільного комітету ISO/IEC JTC1 міжнародної організації зі стандартизації ISO (як представник Національного органу стандартизації України). Стаж наукової роботи - 14 років.
171040	Боюн Віталій Петрович	завідувач відділу, Основне місце роботи	Відділ відеосистем реального часу	Диплом спеціаліста, Дніпродзержинський металургійний завод-втуз ім. М.І. Арсенічева, рік закінчення: 1965, спеціальність: автоматизація і комплексна механізація металургійного виробництва, Диплом доктора наук ДТ 008335, виданий 31.05.1991, Атестат професора 12ПР 008570, виданий 28.03.2013	49	ДВА.2.02.01 Алгоритмічне та технічне забезпечення відеосистем реального часу	Освіта: Дніпродзержинський металургійний завод-втуз імені М.І. Арсенічева Спеціальність – автоматизація і комплексна механізація прокатного виробництва Кваліфікація – інженер-металург, (1965, диплом Р №99098). Науковий ступінь: доктор технічних наук, вчене звання: професор, академік НАН України Загальна кількість публікацій: 350. Публікації: 1. Boyun V. P. Intelligent Real Time Videosystems of New Generation. Proceedings of the XI-th International Scientific and Technical Conference 'Compute Science and Information Technologies' (CSIT-2016), Lviv Polytechnic, 2016. 2. Boyun V. P. Directions of Development of Intelligent Real Time Video Systems. Збірник праць Міжнародної конференції з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіоелектроніки (UkrMico'2016), Видання IEEE, Київ, 2016. 3. Boyun V. P. The Dynamic Theory of the Information – Basis of Real Time Systems. Матеріали шостої Міжнародної конференції «Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання» (ITKM-2016), м. Івано-Франківськ, 23-28 травня 2016. 4. Боюн В.П. Динамічна теорія інформації – основа

систем реального часу. Праці ІУ конференції пам'яті Б.О.Попова «Обчислювальні методи і системи перетворення інформації», Львів, 2016.

5. Боюн В.П., Яковлев Ю.С. Интеллектуальная распределенная система памяти с иерархическими кольцевыми шинами. Ж. «Математические машины и системы», № 4, 2016.

6. Боюн В.П. и коллектив авторов. Интеллектуальная распределенная система памяти с иерархическими кольцевыми шинами. Ж. Ж. «Проблемы управления и информатики», № 6, 2016.

7. Boyun V. P., Sabelnikov P.Yu., Sabelnikov Yu. A. Video processing device for automatic object tracking defined in the image by operator. Science and Innovation. – 2016. – V. 12. No. 2. – P. 25-34

8. Boyun V. P. Directions of Development of Intelligent Real Time Video Systems. Application and Theory of Computer Technology, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 48-66, apr. 2017. ISSN 2514-1694. Available at: . Date accessed: 26 sep. 2017. doi: <https://doi.org/10.22496/atct.v2i3.65>.

9. Боюн В.П. Напрямки розвитку інтелектуальних відеосистем реального часу // Матеріали Міжнародної наукової конференції «Сучасна інформатика: проблеми, досягнення та перспективи розвитку», К.: ІК, 2017.

10. Боюн В.П., Палагин А.В., Яковлев Ю.С. Проблемы создания компьютерных систем с применением нанозлементной базы. Управляющие системы и машины. 2017. №5. С. 3–15.

11. Боюн В.П. Комп'ютерне приладобудування в Інституті кібернетики імені В.М.Глушкова

НАН України. Вісник
НАН України. №5,
2017.
Академперіодика.
12. Палагін А.В., Боюн
В.П., Яковлев Ю.С.
Интеллектуальная
система памяти с
секционированными
модулями на ПЛИС и
кольцевыми шинами.
Управляющие
системы и машины.
2017. № 6.
13. V. P. Boyun, L. O.
Voznenko, I. F.
Malkush, Principles of
Organization of the
Human Eye Retina and
Their Use in Computer
Vision Systems //
Cybernetics and
Systems Analysis
Springer Nature. Jan 1,
2019 DOI
10.1007/s10559-019-
00181-0
14. Vitaliy Boyun,
Principles of
organization selection
and pre-processing
video information.
Bioinspired approaches
// PROCEEDINGS
IEEE 2019 14th
International Scientific
and Technical
Conference on
Computer Sciences and
Information
Technologies (CSIT)
15. Боюн В.П.,
Сабельніков П.Ю.,
Сабельніков Ю.А.
Пристрій обробки
відеоданих для
автоматичного
супроводження
об'єкта, визначеного у
зображенні
оператором. Наука та
інновації. Київ. 2016.
Т.12, № 2. С. 25-34.
16. Boyun V. Principles
of Constructing a
Neural Network for the
Selection and Primary
Processing of
Information with
Elements of the Human
Visual Analyzer.
"INFORMATION
TECHNOLOGIES AND
COMPUTER
MODELLING"
proceedings of the
International Scientific
Conference, May 14-19,
2018 Ivano-Frankivsk,
Ukraine,
Publisher: Vasyly
Stefanyk Precarpathian
National University, P.
135-139;
17. Boyun V.
Bioinspired Approaches
to the Selection and
Processing of Video
Information. «2018
IEEE Second
International

						<p>Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP)» proceedings of the International Scientific Conference, Aug. 21-25, 2018, Lviv, Ukraine ISBN DOI: 10.1109/DSMP.2018.8478541 Publisher: IEEE P. 498 – 502.</p> <p>18. Boyun V. Principles of Constructing a Neural Network for the Selection and Primary Processing of Information with Elements of the Human Visual Analyzer. «The Third IEEE International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo'2018)» proceedings of the International Scientific Conference, O.S. Popov Odessa National Academy of Telecommunications on September 10-14, 2018.</p> <p>19. Боюн В.П., Возненко Л.О., Малкуш І.Ф. Принципи організації сітківки ока людини та їх використання в системах технічного зору. Кібернетика і системний аналіз. Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна</p> <p>20. Боюн В.П., Писаренко В.Г. Спосіб відеомоніторингу місцевості з об'єктами на ній. Патент на корисну модель №137279, МПК В64D 47. опубл. 10.10.2019. Бюл. №19.</p> <p>21. Boyun V. The principles of organizing the search for an object in an image and the selection of informative features based on the visual perception of a person. «2018 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP)» proceedings of the International Scientific Conference, Aug. 21-25, 2020, Lviv, Ukraine. Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 61 рік.</p>	
171040	Боюн Віталій Петрович	завідувач відділу, Основне місце	Відділ відеосистем реального часу	Диплом спеціаліста, Дніпродзержинський	49	ДВА.2.01.03 Перетворення і обробка сигналів в	Освіта: Дніпродзержинський металургійний завод-вуз імені М.І.

		роботи		<p>металургійний завод-втуз ім. М.І. Арсенічева, рік закінчення: 1965, спеціальність: автоматизація і механізація металургійного виробництва, Диплом доктора наук ДТ 008335, виданий 31.05.1991, Атестат професора 12ПР 008570, виданий 28.03.2013</p>	системах реального часу	<p>Арсенічева Спеціальність – автоматизація і комплексна механізація прокатного виробництва Кваліфікація – інженер-металург, (1965, диплом Р No99098). Науковий ступінь: доктор технічних наук, вчене звання: професор, академік НАН України Загальна кількість публікацій: 350. Публікації: 1. Boyun V. P. Intelligent Real Time Videosystems of New Generation. Proceedings of the XI-th International Scientific and Technical Conference 'Compute Science and Information Technologies' (CSIT-2016), Lviv Polytechnic, 2016. 2. Boyun V. P. Directions of Development of Intelligent Real Time Video Systems. Збірник праць Міжнародної конференція з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіоелектроніки (UkrMico'2016), Видання IEEE, Київ, 2016. 3. Boyun V. P. The Dynamic Theory of the Information – Basis of Real Time Systems. Матеріали шостої Міжнародної конференції «Інформаційні технології та комп'ютерне моделювання» (ITKM-2016), м. Івано-Франківськ, 23-28 травня 2016. 4. Боюн В.П. Динамічна теорія інформації – основа систем реального часу. Праці ІУ конференції пам'яті Б.О.Попова «Обчислювальні методи і системи перетворення інформації», Львів, 2016. 5. Боюн В.П., Яковлев Ю.С. Интеллектуальная распределенная система памяти с иерархическими кольцевыми шинами. Ж. «Математические</p>
--	--	--------	--	--	-------------------------	---

машины и системы», № 4, 2016.

6. Боюн В.П. и коллектив авторов. Интеллектуальная распределенная система памяти с иерархическими кольцевыми шинами. Ж. Ж. «Проблемы управления и информатики», № 6, 2016.

7. Boyun V. P., Sabelnikov P. Yu., Sabelnikov Yu. A. Video processing device for automatic object tracking defined in the image by operator. Science and Innovation. – 2016. – V. 12. No. 2. – P. 25-34

8. Boyun V. P. Directions of Development of Intelligent Real Time Video Systems. Application and Theory of Computer Technology, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 48-66, apr. 2017. ISSN 2514-1694. Available at: . Date accessed: 26 sep. 2017. doi: <https://doi.org/10.22496/atct.v2i3.65>.

9. Боюн В.П. Напрямки розвитку інтелектуальних відеосистем реального часу // Матеріали Міжнародної наукової конференції «Сучасна інформатика: проблеми, досягнення та перспективи розвитку», К.: ІК, 2017.

10. Боюн В.П., Палагин А.В., Яковлев Ю.С. Проблемы создания компьютерных систем с применением наноэлементной базы. Управляющие системы и машины. 2017. №5. С. 3–15.

11. Боюн В.П. Комп'ютерне приладобудування в Інституті кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України. Вісник НАН України. №5, 2017.

Академперіодика.

12. Палагин А.В., Боюн В.П., Яковлев Ю.С. Интеллектуальная система памяти с секционированными модулями на ПЛИС и кольцевыми шинами. Управляющие системы и машины. 2017. № 6.

13. V. P. Boyun, L. O. Voznenko, I. F. Malkush, Principles of

Organization of the Human Eye Retina and Their Use in Computer Vision Systems // Cybernetics and Systems Analysis Springer Nature. Jan 1, 2019 DOI 10.1007/s10559-019-00181-0

14. Vitaliy Boyun, Principles of organization selection and pre-processing video information. Bioinspired approaches // PROCEEDINGS IEEE 2019 14th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)

15. Боюн В.П., Сабельніков П.Ю., Сабельніков Ю.А. Пристрій обробки відеоданих для автоматичного супроводження об'єкта, визначеного у зображенні оператором. Наука та інновації. Київ. 2016. Т.12, № 2. С. 25-34.

16. Boyun V. Principles of Constructing a Neural Network for the Selection and Primary Processing of Information with Elements of the Human Visual Analyzer. "INFORMATION TECHNOLOGIES AND COMPUTER MODELLING" proceedings of the International Scientific Conference, May 14-19, 2018 Ivano-Frankivsk, Ukraine, Publisher: Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, P. 135-139;

17. Boyun V. Bioinspired Approaches to the Selection and Processing of Video Information. «2018 IEEE Second International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP)» proceedings of the International Scientific Conference, Aug. 21-25, 2018, Lviv, Ukraine ISBN DOI: 10.1109/DSMP.2018.8478541 Publisher: IEEE P. 498 – 502.

18. Boyun V. Principles of Constructing a Neural Network for the Selection and Primary Processing of Information with

							<p>Elements of the Human Visual Analyzer. «The Third IEEE International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo'2018)» proceedings of the International Scientific Conference, O.S. Popov Odessa National Academy of Telecommunications on September 10-14, 2018.</p> <p>19. Боюн В.П., Возненко Л.О., Малкуш І.Ф. Принципи організації сітківки ока людини та їх використання в системах технічного зору. Кібернетика і системний аналіз. Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна</p> <p>20. Боюн В.П., Писаренко В.Г. Спосіб відеомоніторингу місцевості з об'єктами на ній. Патент на корисну модель №137279, МПК В64Д 47. опубл. 10.10.2019. Бюл. №19.</p> <p>21. Boyun V. The principles of organizing the search for an object in an image and the selection of informative features based on the visual perception of a person. «2018 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP)» proceedings of the International Scientific Conference, Aug. 21-25, 2020, Lviv, Ukraine.</p> <p>Стаж наукової та науково-педагогічної роботи - 61 рік.</p>
202540	Будник Микола Миколайович	головний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ сенсорних пристроїв, систем та технологій безконтактної діагностики	Диплом доктора наук ДД 008259, виданий 14.04.2010, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002544, виданий 11.12.2002	21	ДВА.2.02.02 Сучасна елементна база інформатики	<p>Освіта: Київський держуніверситет ім. Т.Г. Шевченка, 1984, диплом КВ № 731353 від 28.06.1984 р.</p> <p>Спеціальність: радіофізика та електроніка, Кваліфікація: інженер-дослідник</p> <p>Науковий ступінь: доктор технічних наук, 122 – комп'ютерні науки (05.13.06 інформаційні технології), диплом ДД № 008259 від 14.04.2010 р.</p> <p>Вчене звання: ст. наук. співробітник зі</p>

спеціальності 05.13.05
– комп'ютерні
системи та компо-
ненти, атестат АС №
002544 від 11.12.2002
р.

1. Публікацій у
SCOPUS 34, у т.ч.:

1.1) Development of
improved
superconductive axial
gradiometers for
biomagnetic SQUID
applications // M
Budnyk, Yu Minov, V
Lyakhno et al / Low
Temperature Physics.
AIP Publishing, USA –
2018, vol. 44, No 3. P.
233-237.

1.2) Development and
studying value of
method of non-invasive
pulso-metry // T.
Ryzhenko, V.
Dehtiaruk, M. Budnyk
et al / IEEE 39th Int.
Conf. on Electronics
and Nanotech-nology
(ELNANO), April 16-18,
2019, Igor Sikorsky
Kyiv Polytechnic
Institute, Ukraine, p.
512-517.

1.3) Investigation of the
ECG leads sensitivity to
myocardial ischemia by
means of biophysical
model // I. Chaikovsky,
I. Syropyatov, M.
Budnyk et al / Ibid. – p.
518-521.

1.4) Lebyedeva T.,
Shpylovyi P., Frolov
Yu., Budnyk M.
Development and
manufacture of high-
sensitivity SPR sensors
based on Au/niobium
oxide thin-film
structures / IEEE 40th
Int. Conf. on
Electronics and Nano-
technology (ELNANO),
April 22-24, 2020, Kyiv,
Ukraine. Igor Sikorsky
Kyiv Polytechnic
Institute, p.280-283.

1.5) Dovbysh A.,
Budnyk M., Piata-
chenko V., Myronenko
M. Informa-tion-
Extreme Machine
Learning of On-Board
Vehicle Recognition
System / Cybernetics
and Systems Analysis.
2020. vol.56, p. 534-
543.

2) Фахові публікації –
77, останні:

2.1) Оптичні
вимірювання для
неінвазивної
гемоглобінометрії //
М. Ходаковський, Т.
Риженко, М. Будник
та ін. / Укр.
метрологічний
журнал. 2017. № 4, с.
53-64.

2.2) Білецький І., Будник М. Розробка архітектури та програмна реалізація електронних кабінетів лікаря-кардіолога та пацієнта / Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. Сер. Технічні науки. 2018. Том 29(68). №5. Ч.1, с.71-76.

2.3) Будник М., Носач Є., Лушні-ченко В., Слободяник В. Розробка структури та вимог до тренажерного комплексу підготовки вогнеметників / Військово-технічний збірник. 2018. № 19т, с. 80-84.

2.4) Борейко М., Будник М. Удосконалений алгоритм виявлення фібриляції шлуночків на основі перетворення Гільберта / Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Сер. технічні науки.- Т. 30 (69). №4. 2019. Ч.1, с.34-39.

2.5) Довбиш А., Будник М., П'ятаченко В., Мироненко М. Інформаційно-екстремальне машинне навчання бортової системи розпізнавання наземного об'єкта / Кібернетика і системний аналіз. 2020. №4, с. 18-27.

3) Посібники та монографії – 8, останні:

3.1) Будник М., Войтович І., Коваленко А. та ін. Сучасна радіофізика та електроніка: навч. посібник / К.: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 2018, 314 с, ISBN 978-617-696-803-0.

3.2) Дихановський В., Чайковський І., Єна О., Будник М. Шляхи підвищення індивідуальної оперативної готовності військовослужбовців / К.: ІК НАНУ, ЦНДІ ОБТ ЗСУ, 132 с, 2019. ISBN:978-966-489-447-7.

3.3) Будник М. Низькотемпературні СКВІДи: фізика та застосування: електр. навч. посібник / Київ: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 272с, 2020, <https://rex.knu.ua/for-students/>

3.4) Будник М.,

Пустовіт Ю., Прокопенко О.
Надпровідникова елек-троніка: електр. навч. посібник / там само. - 205 с.

4. Міжнародні проекти - 7, останні 4 проекти УНТЦ Р624, Р624а, Р624б, Р624с «Development of method and apparatus for 3D imaging of electrophysiological activity of biological tissues», 2014-2020.

5. Науковий керівник тем:

5.1) ДЗ/41-2015, Розроблення уніфікованого тренажерного комплексу підготовки військових спеціалістів (2015-2016)

5.2) ВФК 220.30, Створення інформаційно-методичних засад технології комбінованої ЕКГ та пульсової діагностики для її впровадження у практичну медицину (2018-2019)

5.3) ВК 220.31, Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагностичних систем та інтелектуальних сенсорних приладів (2018-2022)

6. Робота в оргкомітеті (журі):

6.1) голова секції «Прикладна інформатика» II етапу Всеукр. Кон-курсу студентських наукових робіт з групи спеціальностей «Інформатика і кібернетика» (2016)

6.2) член журі 1-го Конкурсу проєктів оборонних технологій в рамках фестивалю інноваційних проєктів Sikorsky Challenge-2019.

7. Участь в атестації наук. кадрів:

7.1) член спецради із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК НАНУ.

7.2) опонент 6 кандидатських та 3 докторських дисертацій.

8. Патенти – всього 83, останні:

8.1) UA 118129 C2, Автоматизована система керування вогнем мобільного

мінометного комплексу, Будник М., Довбиш А., Ляпа М. та ін., Бюл. № 22, 2018

8.2) KR 101916298 B1, Thermo-stable magnetic superconductive gradientometer, Yu. Minov, M. Budnyk, V. Liakhno et al., 2018

8.3) EP 2810091 B1, Device for compensating electromagnetic interferences during biomagnetic measurements. V. Sosnytskyu, Yu. Minov, M. Budnyk, 2019

8.4) US 10,512,412 B2, Method of ECG evaluation based on universal scoring system. I. Chaykovsky, M. Budnyk, G. Starynska, 2020

9. Поєднання наук.-пед. роботи та практичної фахової діяльності

9.1) Відділення цільової підготовки КНУ при НАНУ (2002-2019)

9.2) заст. директора з науки, НВП «Метекол», м. Ніжин (з 2016)

9.3) професор, каф. комп'ютерних наук, СумДУ (з 2016)

9.4) голова ДЕК: КПІ ім. Ігоря Сікорського (2012-2017), СумДУ (2016-2019)

10. Стажування

10.1) Інститут вимірювань Словацької АН, м. Братислава, Словачія (наказ директора № 296 від 29.10.1992 р.)

10.2) Науково-педагогічне стажування «Theoretical foundations of teaching in modern conditions», 180 годин / 6 ECTS кредитів, The University of Applied Sciences (ISMA), Рига, Латвія, сертифікат № 01-18/61-21 від 09.03.2021.

11. Нагороди

11.1) Відзнака НАНУ «За професійні здобутки» (2018),

11.2) Премія КМУ за розроблення і впровадження інноваційних технологій за роботу «Розроблення і впровадження програмно-технічних засобів для діагностики хвороб серця та судин і

							контролю процесу реабілітації у клінічних та польових умовах» (2020). Стаж наукової роботи - 33 роки, науково-педагогічної - 13 років.
202540	Будник Микола Миколайович	головний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ сенсорних пристроїв, систем та технологій безконтактної діагностики	Диплом доктора наук ДД 008259, виданий 14.04.2010, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002544, виданий 11.12.2002	21	ДВА.2.01.02 Розроблення комп'ютерних пристроїв та систем	Освіта: Київський держуніверситет ім. Т.Г. Шевченка, 1984, диплом КВ № 731353 від 28.06.1984 р. Спеціальність: радіофізика та електроніка, Кваліфікація: інженер-дослідник Науковий ступінь: доктор технічних наук, 122 – комп'ютерні науки (05.13.06 інформаційні технології), диплом ДД № 008259 від 14.04.2010 р. Вчене звання: ст. наук. співробітник зі спеціальності 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти, аттестат АС № 002544 від 11.12.2002 р. 1. Публікацій у SCOPUS 34, у т.ч.: 1.1) Development of improved superconductive axial gradiometers for biomagnetic SQUID applications // M Budnyk, Yu Minov, V Lyakhno et al / Low Temperature Physics. AIP Publishing, USA – 2018, vol. 44, No 3. P. 233-237. 1.2) Development and studying value of method of non-invasive pulso-metry // T. Ryzhenko, V. Dehtiaruk, M. Budnyk et al / IEEE 39th Int. Conf. on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 16-18, 2019, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Ukraine, p. 512-517. 1.3) Investigation of the ECG leads sensitivity to myocardial ischemia by means of biophysical model // I. Chaikovsky, I. Syropyatov, M. Budnyk et al / Ibid. – p. 518-521. 1.4) Lebyedyeva T., Shpylovyy P., Frolov Yu., Budnyk M. Development and manufacture of high-sensitivity SPR sensors based on Au/niobium oxide thin-film structures / IEEE 40th Int. Conf. on Electronics and Nano-

technology (ELNANO), April 22-24, 2020, Kyiv, Ukraine. Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, p.280-283.

1.5) Dovbysh A., Budnyk M., Piatachenko V., Myronenko M. Information-Extreme Machine Learning of On-Board Vehicle Recognition System / Cybernetics and Systems Analysis. 2020. vol.56, p. 534-543.

2) Фахові публікації – 77, останні:

2.1) Оптичні вимірювання для неінвазивної гемоглобінометрії // М. Ходаковський, Т. Риженко, М. Будник та ін. / Укр. метрологічний журнал. 2017. № 4, с. 53-64.

2.2) Білецький І., Будник М. Розробка архітектури та програмна реалізація електронних кабінетів лікаря-кардіолога та пацієнта / Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. Сер. Технічні науки. 2018. Том 29(68). №5. Ч.1, с.71-76.

2.3) Будник М., Носач Є., Лушні-ченко В., Слободяник В. Розробка структури та вимог до тренажерного комплексу підготовки вогнетників / Військово-технічний збірник. 2018. № 19г, с. 80-84.

2.4) Борейко М., Будник М. Удосконалений алгоритм виявлення фібриляції шлуночків на основі перетворення Гільберта / Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Сер. технічні науки.- Т. 30 (69). №4. 2019. Ч.1, с.34-39.

2.5) Довбиш А., Будник М., П'ятаченко В., Мироненко М. Інформаційно-екстремальне машинне навчання бортової системи розпізнавання наземного об'єкта / Кібернетика і системний аналіз. 2020. №4, с. 18-27.

3) Посібники та монографії – 8, останні:

3.1) Будник М., Войтович І., Коваленко А. та ін. Сучасна радіофізика та

електроніка: навч. посібник / К.: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 2018, 314 с, ISBN 978-617-696-803-0.

3.2) Дихановський В., Чайковський І., Єна О., Будник М. Шляхи підвищення індивідуальної оперативної готовності військовослужбовців / К.: ІК НАНУ, ЦНДІ ОБТ ЗСУ, 132 с, 2019. ISBN:978-966-489-447-7.

3.3). Будник М. Низькотемпературні СКВІДи: фізика та застосування: електр. навч. посібник / Київ: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 272с, 2020, <https://rex.knu.ua/for-students/>

3.4) Будник М., Пустовіт Ю., Прокopenko О. Надпровідникова електроніка: електр. навч. посібник / там само. - 205 с.

4. Міжнародні проекти - 7, останні 4 проекти УНТЦ Р624, Р624а, Р624b, Р624с «Development of method and apparatus for 3D imaging of electrophysiological activity of biological tissues», 2014-2020.

5. Науковий керівник тем:

5.1) ДЗ/41-2015, Розроблення уніфікованого тренажерного комплексу підготовки військових спеціалістів (2015-2016)

5.2) ВФК 220.30, Створення інформаційно-методичних засад технології комбінованої ЕКГ та пульсової діагностики для її впровадження у практичну медицину (2018-2019)

5.3) ВК 220.31, Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагностичних систем та інтелектуальних сенсорних приладів (2018-2022)

6. Робота в оргкомітеті (журі):

6.1) голова секції «Прикладна інформатика» II етапу Всеукр. Кон-курсу

студентських наукових робіт з групи спеціальностей «Інформа-тика і кібернетика» (2016)

6.2) член журі 1-го Конкурсу проєктів оборонних технологій в рамках фестивалю інноваційних проєктів Sikorsky Challenge-2019.

7. Участь в атестації наук. кадрів:

7.1) член спецради із захисту дисер-тацій Д 26.194.03 при ІК НАНУ.

7.2) опонент 6 кандидатських та 3 докторських дисертацій.

8. Патенти – всього 83, останні:

8.1) UA 118129 C2, Автоматизо-вана система керування вогнем мобільного мінометного комплексу, Будник М., Довбиш А., Ляпа М. та ін., Бюл. № 22, 2018

8.2) KR 101916298 B1, Thermo-stable magnetic superconductive gradientometer, Yu. Minov, M. Budnyk, V. Liakhno et al., 2018

8.3) EP 2810091 B1, Device for compensating electromagnetic interferences during biomagnetic measurements. V. Sosnytskyu, Yu.Minov, M. Budnyk, 2019

8.4) US 10,512,412 B2, Method of ECG evaluation based on universal scoring system. I.Chaykovsky, M.Budnyk, G.Starynska, 2020

9. Поєднання наук.-пед. роботи та практичної фахової діяльності

9.1) Відділення цільової підготовки КНУ при НАНУ (2002-2019)

9.2) заст. директора з науки, НВП «Метекол», м. Ніжин (з 2016)

9.3) професор, каф. комп'ютерних наук, СумДУ (з 2016)

9.4) голова ДЕК: КПІ ім. Ігоря Сікорського (2012-2017), СумДУ (2016-2019)

10. Стажування

10.1) Інститут вимірювань Словацької АН, м. Братислава, Словачія (наказ директора № 296 від 29.10.1992 р.)

							<p>10.2) Науково-педагогічне стажування «Theoretical foundations of teaching in modern conditions», 180 годин / 6 ECTS кредитів, The University of Applied Sciences (ISMA), Рига, Латвія, сертифікат № 01-18/61-21 від 09.03.2021.</p> <p>11. Нагороди</p> <p>11.1) Відзнака НАНУ «За професійні здобутки» (2018),</p> <p>11.2) Премія КМУ за розроблення і впровадження інноваційних технологій за роботу «Розроблення і впровадження програмно-технічних засобів для діагностики хвороб серця та судин і контролю процесу реабілітації у клінічних та польових умовах» (2020).</p> <p>Стаж наукової роботи - 33 роки, науково-педагогічної - 13 років.</p>
202540	Будник Микола Миколайович	головний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ сенсорних пристроїв, систем та технологій безконтактної діагностики	Диплом доктора наук ДД 008259, виданий 14.04.2010, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002544, виданий 11.12.2002	21	ОНД.09 Інтелектуальна власність та управління проектами	<p>Освіта: Київський держуніверситет ім. Т.Г. Шевченка, 1984., диплом КВ № 731353 від 28.06.1984 р.</p> <p>Спеціальність: радіофізика та електроніка,</p> <p>Кваліфікація: інженер-дослідник</p> <p>Науковий ступінь: доктор технічних наук, 122 – комп'ютерні науки (05.13.06 інформаційні технології), диплом ДД № 008259 від 14.04.2010 р.</p> <p>Вчене звання: ст. наук. співробітник зі спеціальності 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти, аттестат АС № 002544 від 11.12.2002 р.</p> <p>1. Публікацій у SCOPUS 34, у т.ч.:</p> <p>1.1) Development of improved superconductive axial gradiometers for biomagnetic SQUID applications // M Budnyk, Yu Minov, V Lyakhno et al / Low Temperature Physics. AIP Publishing, USA – 2018, vol. 44, No 3. P. 233-237.</p> <p>1.2) Development and studying value of method of non-invasive</p>

pulso-metry // T. Ryzhenko, V. Dehtiaruk, M. Budnyk et al / IEEE 39th Int. Conf. on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 16-18, 2019, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Ukraine, p. 512-517.

1.3) Investigation of the ECG leads sensitivity to myocardial ischemia by means of biophysical model // I. Chaikovsky, I. Syropyatov, M. Budnyk et al / Ibid. – p. 518-521.

1.4) Lebyedyeva T., Shpylovy P., Frolov Yu., Budnyk M. Development and manufacture of high-sensitivity SPR sensors based on Au/niobium oxide thin-film structures / IEEE 40th Int. Conf. on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 22-24, 2020, Kyiv, Ukraine. Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, p.280-283.

1.5) Dovbysh A., Budnyk M., Piatachenko V., Myronenko M. Information-Extreme Machine Learning of On-Board Vehicle Recognition System / Cybernetics and Systems Analysis. 2020. vol.56, p. 534-543.

2) Фахові публікації – 77, останні:

2.1) Оптичні вимірювання для неінвазивної гемоглобінометрії // М. Ходаковський, Т. Риженко, М. Будник та ін. / Укр. метрологічний журнал. 2017. № 4, с. 53-64.

2.2) Білецький І., Будник М. Розробка архітектури та програмна реалізація електронних кабінетів лікаря-кардіолога та пацієнта / Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. Сер. Технічні науки. 2018. Том 29(68). №5. Ч.1, с.71-76.

2.3) Будник М., Носач Є., Лушні-ченко В., Слободяник В. Розробка структури та вимог до тренажерного комплексу підготовки вогнетехніків / Військово-технічний збірник. 2018. № 19т, с. 80-84.

2.4) Борейко М.,

Будник М. Удосконалений алгоритм виявлення фібриляції шлуночків на основі перетворення Гільберта / Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Сер. технічні науки.- Т. 30 (69). №4. 2019. Ч.1, с.34-39.

2.5) Довбиш А., Будник М., П'ятаченко В., Мироненко М. Інформаційно-екстремальне машинне навчання бортової системи розпізнавання наземного об'єкта / Кібернетика і системний аналіз. 2020. №4, с. 18-27.

3) Посібники та монографії – 8, останні:

3.1) Будник М., Войтович І., Коваленко А. та ін. Сучасна радіофізика та електроніка: навч. посібник / К.: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 2018, 314 с, ISBN 978-617-696-803-0.

3.2) Дихановський В., Чайковський І., Єна О., Будник М. Шляхи підвищення індивідуальної оперативної готовності військовослужбовців / К.: ІК НАНУ, ЦНДІ ОВТ ЗСУ, 132 с, 2019. ISBN:978-966-489-447-7.

3.3) Будник М. Низькотемпературні СКВІДи: фізика та застосування: електр. навч. посібник / Київ: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 272с, 2020, <https://rex.knu.ua/for-students/>

3.4) Будник М., Пустовіт Ю., Прокопенко О. Надпровідникова електроніка: електр. навч. посібник / там само. - 205 с.

4. Міжнародні проекти - 7, останні 4 проекти УНТЦ Р624, Р624а, Р624b, Р624с «Development of method and apparatus for 3D imaging of electrophysiological activity of biological tissues», 2014-2020.

5. Науковий керівник тем:

5.1) ДЗ/41-2015, Розроблення уніфікованого тренажерного комплексу підготовки

військових спеціалістів (2015-2016)
5.2) ВФК 220.30, Створення інформаційно-методичних засад технології комбінованої ЕКГ та пульсової діагностики для її впровадження у практичну медицину (2018-2019)
5.3) ВК 220.31, Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагностичних систем та інтелектуальних сенсорних приладів (2018-2022)
6. Робота в оргкомітеті (журі):
6.1) голова секції «Прикладна інформатика» II етапу Всеукр. Кон-курсу студентських наукових робіт з групи спеціальностей «Інформатика і кібернетика» (2016)
6.2) член журі 1-го Конкурсу проєктів оборонних технологій в рамках фестивалю інноваційних проєктів Sikorsky Challenge-2019.
7. Участь в атестації наук. кадрів:
7.1) член спецради із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК НАНУ.
7.2) опонент 6 кандидатських та 3 докторських дисертацій.
8. Патенти – всього 83, останні:
8.1) UA 118129 C2, Автоматизована система керування вогнем мобільного мінометного комплексу, Будник М., Довбиш А., Ляпа М. та ін., Бюл. № 22, 2018
8.2) KR 101916298 B1, Thermo-stable magnetic superconductive gradientometer, Yu. Minov, M. Budnyk, V. Liakhno et al., 2018
8.3) EP 2810091 B1, Device for compensating electromagnetic interferences during biomagnetic measurements. V. Sosnytskyy, Yu.Minov, M. Budnyk, 2019
8.4) US 10,512,412 B2, Method of ECG evaluation based on

						<p>universal scoring system. I.Chaykovsky, M.Budnyk, G.Starynska, 2020</p> <p>9. Поєднання наук.-пед. роботи та практичної фахової діяльності</p> <p>9.1) Відділення цільової підготовки КНУ при НАНУ (2002-2019)</p> <p>9.2) заст. директора з науки, НВП «Метекол», м. Ніжин (з 2016)</p> <p>9.3) професор, каф. комп'ютерних наук, СумДУ (з 2016)</p> <p>9.4) голова ДЕК: КПІ ім. Горького Сі-корського (2012-2017), СумДУ (2016-2019)</p> <p>10. Стажування</p> <p>10.1) Інститут вимірювань Словацької АН, м. Братислава, Словаччина (наказ директора № 296 від 29.10.1992 р.)</p> <p>10.2) Науково-педагогічне стажування «Theoretical foundations of teaching in modern conditions», 180 годин / 6 ECTS кредитів, The University of Applied Sciences (ISMA), Рига, Латвія, сертифікат № 01-18/61-21 від 09.03.2021.</p> <p>11. Нагороди</p> <p>11.1) Відзнака НАНУ «За професійні здобутки» (2018),</p> <p>11.2) Премія КМУ за розроблення і впровадження інноваційних технологій за роботу «Розроблення і впровадження програмно-технічних засобів для діагностики хвороб серця та судин і контролю процесу реабілітації у клінічних та польових умовах» (2020). Стаж наукової роботи - 33 роки, науково-педагогічної - 13 років.</p>
217680	Опанасенко Володимир Миколайович	провідний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ мікропроцесорної техніки	<p>Диплом доктора наук ДД 005952, виданий 14.06.2007,</p> <p>Диплом кандидата наук ТН 116288, виданий 11.01.1989,</p> <p>Атестат професора 12ПР 006737, виданий 14.04.2011,</p>	20	<p>ДВА.2.01.01 Мікропроцесорні та реконфігуровані комп'ютерні системи</p> <p>Освіта: Казанський авіаційний Інститут імені О.Н. Туполева, 1979р., диплом Г1 № 670110. Спеціальність: 0705 «конструювання і виробництво радіоапаратури», кваліфікація. Кваліфікація: інженер-конструктор-технолог. Науковий ступінь:</p>

Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) СН
000563,
виданий
23.09.1993

доктор технічних наук, 123 – комп'ютерна інженерія, (05.13.05 Елементи та пристрої обчислювальної техніки та систем керування), диплом ДД № 005952 від 14.06.2007 р.
Вчене звання: Професор кафедри інформаційних технологій проектування» атестат 12 ПР № 006737 від 14.04.2011 р.
Досвід науково-педагогічної роботи:
1) У наукометричних базах SCOPUS робіт – 19, h-index – 8; у Web of Science робіт – 19, h-index – 4. Наукові публікації у SCOPUS:
1.1) Palagin A.V., Opanasenko V.N. Reconfigurable computing technology. Cybernetics and Systems Analysis. New York: Springer International Publishing, 2007, Vol. 43 (5). – P. 675–686. DOI:10.1007/s10559-007-0093-z.
1.2) A.V. Palagin, V.N. Opanasenko “Design and application of the PLD-based reconfigurable devices”. In book: Design of Digital Systems and Devices, M. Adamski, A. Barkalov, M. Wegrzyn (Eds.), Vol. 79, 2011, Verlag, Berlin, Heidelberg: Springer International Publishing, pp. 59–91. DOI: 10.1007/978-3-642-17545-9_3.
1.3) Opanasenko V.N., Kryvyi S.L. Partitioning the full range of boolean functions based on the threshold and threshold relation. Cybernetics and Systems Analysis. New York: Springer International Publishing, 2012, Vol. 48 (3). – P. 459–468. DOI: 10.1007/s10559-012-9425-8.
1.4) Alexander Palagin, Vladimir Opanasenko and Sergey Krivoi. The structure of FPGA-based cyclic-code converters. Optical Memory & Neural Networks (Information Optics). Springer International Publishing, 2013, Vol. 22 (4). – P. 207–216. DOI: 10.3103/S1060992X130

40024.
1.5) Opanasenko V.N. and Kryvyi S.L. Synthesis of Adaptive Logical Networks on the Basis of Zhegalkin Polynomials. Cybernetics and Systems Analysis. New York: Springer International Publishing. 2015, Vol. 51 (6). – P. 969–977. DOI: 10.1007/s10559-015-9790-1.

1.6) V. Opanasenko, and S. Kryvyi, “Synthesis of multilevel structures with multiple outputs” CEUR Workshop Proceeding of 10th International Conference of Programming, UkrPROG 2016; Kyiv; Ukraine; 24 May 2016 . Vol. 1631, Code 122904. P. 32–37. EID: 2-s2.0-84983606165

1.7) A.V. Palagin, V.N. Opanasenko, and S.L. Kryvyi, “Resource and Energy Optimization Oriented Development of FPGA-Based Adaptive Logical Networks for Classification Problem”. In book: Green IT Engineering: Components, Networks and Systems Implementation, V. Kharchenko, Y. Kondratenko, J. Kacprzyk (Eds.), Vol. 105, 2017, Berlin, Heidelberg: Springer International Publishing, pp. 195-218. DOI: DOI 10.1007/978-3-319-55595-9_10.

1.8) Opanasenko V.N. and Kryvyi S.L. Synthesis of Neural-Like Networks on the Basis of Conversion of Cyclic Hamming Codes. Cybernetics and Systems Analysis, New York: Springer International Publishing, Vol. 53 (4), 2017, pp. 627–635. DOI: 10.1007/s10559-017-9965-z.

1.9) A. Palagin, and V. Opanasenko, “The implementation of extended arithmetic’s on FPGA-based structures”, Proceedings of the 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, Vol.

2, IDAACS'2017, 21-23 September 2017, Bucharest, Romania, pp. 1014–1019. DOI: 10.1109/IDAACS.2017.8095239

1.10) Kryvyi S.L. and Opanasenko V.M. Partitioning a Set of Vectors with Nonnegative Integer Coordinates Using Logical Hardware. Cybernetics and Systems Analysis. New York: Springer International Publishing. 2018, Vol. 54 (2). – P. 310–319. DOI: 10.1007/s10559-018-0033-0

1.11) Kryvyi S.L., Opanasenko V.M., Zavyalov S.B. Partitioning of a set of vectors with integer coordinates by means the logical hardware. Cybernetics and Systems Analysis. 2019, Vol. 55 (4). – P. 462–473. DOI: 10.1007/s10559-019-00154-3.

1.12) V. Opanasenko, A. Palahin, and S. Zavyalov, “The FPGA-Based Problem-Oriented On-Board Processor”, in Proceedings of the 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, vol. 1, (IDAACS'2019), 18-21 September 2019, Metz, France. – pp. 152–157. DOI: 10.1109/IDAACS.2019.8924360

2) Наукові публікації у фахових виданнях України, та/або патенти:

2.1) Палагин А.В., Опанасенко В.Н., Кривий С.Л. Метод синтеза структур для преобразований циклического кода на базе FPGA. Электронное моделирование. 2014, Т.36, № 2. – С. 27–48.

2.2) Опанасенко В.Н., Кривий С.Л. Синтез адаптивных логических сетей на основе полинома Жегалкина. Кибернетика и системный анализ. Т.51, №6, 2015. – С. 151–159.

2.3) Opanasenko V. and Kryvyi S. Method synthesis of the

configurable logical blocks on basis of universal logical elements.
Radioelectronic and Computer Systems. Vol. 79 (5). – P. 93–97.

2.4) Опанасенко В.Н., Кривый С.Л. Синтез нейрородобных сетей на основе преобразований циклических кодов Хемминга. Кибернетика и системный анализ. Т.53 (4), 2017. – С. 155–164.

2.5) Палагин А.В., Опанасенко В.Н. Формализация процесса исследовательского проектирования. Проблеми інформатизації та управління: Зб. наукових праць НАУ. Вип. 2 (20). Київ, 2019. – С. 80–86.

3) Виданий підручник чи навчальний посібник або монографія:

3.1) Палагин А.В., Баркалов А.А., Опанасенко В.Н., Титаренко Л.А. Проектирование реконфигурируемых цифровых систем: монография. Луганск: ВНУ им. В. Даля, 2011. – 432 с.

4) Відповідальний виконавець тем відділу:

4.1) ВФК.205.28 «Розробити теоретичні засади, методи та інформаційні технології побудови комп'ютерних засобів та систем на основі інтегрованого використання методів обробки знань, редуційного паралелізму та реконфігурування» (Державний реєстраційний номер 0112U002255) (2012-2016 роки виконання);

4.2) ВФК.205.37 «Створити теоретичні засади дослідно-онтологічного проектування Інтернет-конфігуровних засобів та систем smart-середовища» (Державний реєстраційний номер 0117U000326) (2017-2021).

5) Участь в атестації наукових кадрів як

офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

5.1) Член спеціалізованих вчених ради із захисту дисертацій: Д 26.194.03 при ІК ім. В.М. Глушкова НАН України; Д26.062.07 при Національному авіаційному університеті.

5.2) Офіційний опонент докторської дисертації: Стрілецький Ю.Й. «Методи та засоби опрацювання сигналів при дослідженні спектрального імпедансу елементів промислових систем» (Львів-2018), подану на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти.

5.3) Офіційний опонент докторської дисертації: Груць Ю.М. «Теорія і структурно-алгоритмічні особливості побудови спеціалізованих відео-комп'ютерних стереоскопічних 3D систем з точною каркасною графікою» (Київ – 2018), подану на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти.

6) Авторські свідоцтва та/або патент:

6.1) Палагін О.В., Петренко М.Г., Величко В.Ю., Кривий С.Л., Опанасенко В.М., Софіюк О.Т., Митрофанова Г.Є., Мушка В.М. Пристрій для морфологічного аналізу природномовних текстів. Патент на винахід № 104225 UA. Оубл. 10.01.2014; Бюл. №1. – 6с.

6.2) Щербакова І.О., Стасюк О.І., Опанасенко В.М., Возненко А.Д., Гончарова Л.Л., Железняк А.Л., Подлесних Є.Г. Мікропроцесорний контролер з паралельною обробкою інформацією. Патент

на корисну модель № 47570 UA. Опубл. 10.02.2010; Бюл. № 3. – 6с.

6.3.) Палагін О.В., Опанасенко В.М., Сахарін В.Г. Реконфігуровний процесор. Патент на корисну модель № 15781 UA. Опубл. 17.07.2006; Бюл. № 7. – 6 с.

7) Наявність виданих навчально-методичних посібників:

7.1) Опанасенко В.Н., Шрамченко Б.Л., Мельник Г.В. Схемотехніка ЕОМ і мікропроцесорні системи. Методичні вказівки до застосування САПР Xilinx (ISE 9.2i) при виконанні лабораторних і самостійних робіт з курсів «Схемотехніка ЕОМ» та «ЕОМ і мікропроцесорні системи». – К.: КНУТД, 2010. – 24 с.

7.2) Опанасенко В.Н., Шрамченко Б.Л. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт і самостійних робіт із застосуванням САПР “Xilinx”. – К.: КНУТД, 2009. – 23 с.

7.3) Опанасенко В.М. ЕОМ і мікропроцесорні системи (частина 2, перспективні комп'ютери). Конспект лекцій. Київ: КНУТД, 2004. – 84с.

7.4) Опанасенко В.М. ЕОМ і мікропроцесорні системи (частина 1, архітектурна та структурна організація). Конспект лекцій. Київ: КНУТД, 2003. – 67с.

7.5) Опанасенко В.М. ЕОМ і мікропроцесорні системи (частина 3, багатопроцесорні системи). Конспект лекцій. Київ: КНУТД, 2009. – 79с.

8) Стажування За проектом TEMPUS SABRIOLET 544497-TEMPUS-1-2013-1-UK-TEMPUS-JPHES “Модельно-орієнтований підхід та інтелектуальна система для еволюційного співробітництва академії та промисловості в сфері

						<p>електронної та обчислювальної техніки»:</p> <p>8.1) м. Стокгольм (Швеція), 2016 р. (KTH Royal Institute of Technology) та у м. Неаполь (Італія) 2016 р. (університет Università Federico II Monte S. Angelo).</p> <p>8.2) м. Коїмбра (Португалія) 2017 р. (університет University of Coimbra).</p> <p>8.3) м. Стокгольм (Швеція), (KTH Royal Institute of Technology, Стокгольм) 1977 – 1988р.</p> <p>9. Відзнаки:</p> <p>9.1) Державна премія в галузі науки та техніки (2018);</p> <p>9.2) почесна грамота МОН на честь 50-річчя Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (2007), почесна грамота Президії НАН України на честь 60-річчя Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України (2017). Стаж наукової та науково-педагогічної роботи – 43 роки.</p>	
202540	Будник Микола Миколайович	головний науковий співробітник, Основне місце роботи	Відділ сенсорних пристроїв, систем та технологій безконтактної діагностики	Диплом доктора наук ДД 008259, виданий 14.04.2010, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002544, виданий 11.12.2002	21	ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	<p>Освіта: Київський держуніверситет ім. Т.Г. Шевченка, 1984., диплом КВ № 731353 від 28.06.1984 р.</p> <p>Спеціальність: радіофізика та електроніка?</p> <p>Кваліфікація: інженер-дослідник Науковий ступінь: доктор технічних наук, 122 – комп'ютерні науки (05.13.06 інформаційні технології), диплом ДД № 008259 від 14.04.2010 р.</p> <p>Вчене звання: ст. наук. співробітник зі спеціальності 05.13.05 – комп'ютерні системи та компоненти, атестат АС № 002544 від 11.12.2002 р.</p> <p>1. Публікацій у SCOPUS 35, у т.ч.:</p> <p>1.1) Development of improved superconductive axial gradiometers for biomagnetic SQUID applications // M Budnyk, Yu Minov, V Lyakhno et al / Low Temperature Physics. AIP Publishing, USA – 2018, vol. 44, No 3. P. 233-237.</p> <p>1.2) Development and</p>

studying value of method of non-invasive pulsometry // T. Ryzhenko, V. Dehtiaruk, M. Budnyk et al / IEEE 39th Int. Conf. on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 16-18, 2019, Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, Ukraine, p. 512-517.

1.3) Investigation of the ECG leads sensitivity to myocardial ischemia by means of biophysical model // I. Chaikovsky, I. Syropyatov, M. Budnyk et al / Ibid. – p. 518-521.

1.4) Lebyedyeva T., Shpylovyy P., Frolov Yu., Budnyk M. Development and manufacture of high-sensitivity SPR sensors based on Au/niobium oxide thin-film structures / IEEE 40th Int. Conf. on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), April 22-24, 2020, Kyiv, Ukraine. Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, p.280-283.

1.5) Dovbysh A., Budnyk M., Piatachenko V., Myronenko M. Information-Extreme Machine Learning of On-Board Vehicle Recognition System / Cybernetics and Systems Analysis. 2020. vol.56, p. 534-543.

2) Фахові публікації – 77, останні:

2.1) Оптичні вимірювання для неінвазивної гемоглобінометрії // М. Ходаковський, Т. Риженко, М. Будник та ін. / Укр. метрологічний журнал. 2017. № 4, с. 53-64.

2.2) Білецький І., Будник М. Розробка архітектури та програмна реалізація електронних кабінетів лікаря-кардіолога та пацієнта / Вчені записки ТНУ ім. В.І. Вернадського. Сер. Технічні науки. 2018. Том 29(68). №5. Ч.1, с.71-76.

2.3) Будник М., Носач Є., Лушніченко В., Слободяник В. Розробка структури та вимог до тренажерного комплексу підготовки вогнетників /

Військово-технічний збірник. 2018. № 19т, с. 80-84.

2.4) Борейко М., Будник М. Удосконалений алгоритм виявлення фібриляції шлуночків на основі перетворення Гільберта / Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Сер. технічні науки. - Т. 30 (69). №4. 2019. Ч.1, с.34-39.

2.5) Довбиш А., Будник М., П'ятаченко В., Мироненко М. Інформаційно-екстремальне машинне навчання бортової системи розпізнавання наземного об'єкта / Кібернетика і системний аналіз. 2020. №4, с. 18-27.

3) Посібники та монографії – 8, останні:

3.1) Будник М., Войтович І., Коваленко А. та ін. Сучасна радіофізика та електроніка: навч. посібник / К.: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 2018, 314 с, ISBN 978-617-696-803-0.

3.2) Дихановський В., Чайковський І., Єна О., Будник М. Шляхи підвищення індивідуальної оперативної готовності військовослужбовців / К.: ІК НАНУ, ЦНДІ ОВТ ЗСУ, 132 с, 2019. ISBN:978-966-489-447-7.

3.3) Будник М. Низькотемпературні СКВІДи: фізика та застосування: електр. навч. посібник / Київ: ФРЕКС КНУ ім. Т.Шевченка, 272с, 2020, <https://rex.knu.ua/for-students/>

3.4) Будник М., Пустовіт Ю., Прокopenko О. Надпровідникова електроніка: електр. навч. посібник / там само. - 205 с.

4. Міжнародні проекти - 7, останні 4 проекти УНТЦ Р624, Р624а, Р624b, Р624с «Development of method and apparatus for 3D imaging of electrophysiological activity of biological tissues», 2014-2020.

5. Науковий керівник тем:

5.1) ДЗ/41-2015,

Розроблення уніфікованого тренажерного комплексу підготовки військових спеціалістів (2015-2016)
5.2) ВФК 220.30, Створення інформаційно-методичних засад технології комбінованої ЕКГ та пульсової діагностики для її впровадження у практичну медицину (2018-2019)
5.3) ВК 220.31, Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагностичних систем та інтелектуальних сенсорних приладів (2018-2022)
6. Робота в оргкомітеті (журі):
6.1) голова секції «Прикладна інформатика» II етапу Всеукр. Кон-курсу студентських наукових робіт з групи спеціальностей «Інформа-тика і кібернетика» (2016)
6.2) член журі 1-го Конкурсу проєктів оборонних технологій в рамках фестивалю інноваційних проєктів Sikorsky Challenge-2019.
7. Участь в атестації наук. кадрів:
7.1) член спецради із захисту дисертацій Д 26.194.03 при ІК НАНУ.
7.2) опонент 6 кандидатських та 3 докторських дисертацій.
8. Патенти – всього 83, останні:
8.1) UA 118129 C2, Автоматизована система керування вогнем мобільного мінометного комплексу, Будник М., Довбиш А., Ляпа М. та ін., Бюл. № 22, 2018
8.2) KR 101916298 B1, Thermo-stable magnetic superconductive gradientometer, Yu. Minov, M. Budnyk, V. Liakhno et al., 2018
8.3) EP 2810091 B1, Device for compensating electromagnetic interferences during biomagnetic measurements. V.

						<p>Sosnytskyy, Yu.Minov, M. Budnyk, 2019 8.4) US 10,512,412 B2, Method of ECG evaluation based on universal scoring system. I.Chaykovsky, M.Budnyk, G.Starynska, 2020 9. Поєднання наук.-пед. роботи та практичної фахової діяльності 9.1) Відділення цільової підготовки КНУ при НАНУ (2002-2019) 9.2) заст. директора з науки, НВП «Метекол», м. Ніжин (з 2016) 9.3) професор, каф. комп'ютерних наук, СумДУ (з 2016) 9.4) голова ДЕК: КПІ ім. Ігоря Сікорського (2012-2017), СумДУ (2016-2019) 10. Стажування 10.1) Інститут вимірювань Словацької АН, м. Братислава, Словачія (наказ директора № 296 від 29.10.1992 р.) 10.2) Науково-педагогічне стажування «Theoretical foundations of teaching in modern conditions», 180 годин / 6 ECTS кредитів, The University of Applied Sciences (ISMA), Рига, Латвія, сертифікат № 01-18/61-21 від 09.03.2021. 11. Нагороди 11.1) Відзнака НАНУ «За професійні здобутки» (2018), 11.2) Премія КМУ за розроблення і впровадження інноваційних технологій за роботу «Розроблення і впровадження програмно-технічних засобів для діагностики хвороб серця та судин і контролю процесу реабілітації у клінічних та польових умовах» (2020). Стаж наукової роботи - 33 роки, науково-педагогічної - 13 років.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні	ПРН	Обов'язкові освітні	Методи навчання	Форми та методи
-----------	-----	---------------------	-----------------	-----------------

результати навчання ОП	відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	компоненти, що забезпечують ПРН		оцінювання
<p><i>ПРН-2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерної науки державною та іноземною мовами, кваліфіковано відобразити результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.</i></p>	☒	ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ОНД.09 Інтелектуальна власність та управління проектами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Залік, виконання контрольних робіт та робіт, винесених на практичні заняття
<p><i>ПРН-3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, ...) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</i></p>	☒	ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ёОНД.07 Проектування автоматизованих систем управління технологічними процесами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.08 Верифікація та тестування	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.04 Архітектура та схематехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
<p><i>ПРН-1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні</i></p>	☒	ёОНД.07 Проектування автоматизованих систем управління технологічними процесами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка робіт, винесених на практичні заняття
		ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на

<i>останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</i>				самостійну роботу
		ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ОНД.08 Верифікація та тестування	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка робіт, винесених на практичні заняття
<i>ПРН-5. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</i>	☒	ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ОНД.09 Інтелектуальна власність та управління проектами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
<i>ПРН-6. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</i>	☒	ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, контрольні роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ёОНД.07 Проектування автоматизованих систем управління технологічними процесами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.08 Верифікація та тестування	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
<i>ПРН-7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове</i>	☒	ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ёОНД.07 Проектування автоматизованих систем управління технологічними	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття

цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.		процесами		
		ОНД.09 Інтелектуальна власність та управління проектами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Залік, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.08 Верифікація та тестування	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, контрольні роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
ПРН-8. Глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.	☒	ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, контрольні роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ёОНД.07 Проектування автоматизованих систем управління технологічними процесами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.08 Верифікація та тестування	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
ПРН-9. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.	☒	ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, контрольні роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ёОНД.07 Проектування автоматизованих	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття

		систем управління технологічними процесами		
		ОНД.08 Верифікація та тестування	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
<p><i>ПРН-10. Здійснювати пошук та критичний аналіз інформації, концептуалізацію та реалізацію наукових проєктів з комп'ютерних наук.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, контрольні роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ёОНД.07 Проєктування автоматизованих систем управління технологічними процесами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.08 Верифікація та тестування	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.09 Інтелектуальна власність та управління проєктами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Залік, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
<p><i>ПРН-11. Вміти підготувати та зареєструвати об'єкти авторського права та інтелектуальної власності, формулювати відмітні ознаки, патентну новизну та технічний результат.</i></p>	<input type="checkbox"/>	ОНД.09 Інтелектуальна власність та управління проєктами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Залік, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
<p><i>ПРН-4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерній науці та дотичних міждисциплінарних напрямках.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	ОНД.03 Асистентська педагогічна практика	Асистентська педагогічна практика	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання РПНД
		ОНД.04 Архітектура та схемотехніка комп'ютерів	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.05 Методи та системи штучного інтелекту	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ОНД.06 Моделі та методи прийняття рішень	Лекції, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		ёОНД.07 Проєктування автоматизованих систем управління технологічними процесами	Лекції, практичні заняття, самостійна робота	Екзамен, індивідуальні опитування, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
		ОНД.08 Верифікація	Лекції, практичні заняття,	Екзамен, індивідуальні

		та тестування	самостійна робота	опитування, перевірка завдань, винесених на практичні заняття
--	--	---------------	-------------------	---