

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	8934 Системне програмування
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія

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	183
Повна назва ЗВО	Національний авіаційний університет
Ідентифікаційний код ЗВО	01132330
ПІБ керівника ЗВО	Луцький Максим Георгійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.nau.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/183>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	8934
Назва ОП	Системне програмування
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра комп'ютеризованих систем управління
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій (кафедра філософії, кафедра іноземних мов за фахом), Факультет комп'ютерних наук та технологій (кафедра комп'ютерних систем та мереж)
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03058, місто Київ, проспект Гузара Любомира, 1
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
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	86384
ПІБ гаранта ОП	Нечипорук Олена Петрівна
Посада гаранта ОП	Професор (1 ставка)
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	olena.nechyporuk@npp.nau.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-997-79-49
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-406-73-62

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 4 міс.
заочна	1 р. 4 міс.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Системне програмування» почалася відразу після першого випуску бакалаврів у 2008 р. на підставі успішної акредитації цієї ОПП на бакалаврському рівні та у зв'язку з різким збільшенням потреб ринку праці у кваліфікованих фахівцях даного профілю.

Перша редакція ОП «Системне програмування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти була розроблена у 2017 році відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII (зі змінами), листа МОН України від 28.04.2017 р. №1/9-239 та «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення освітньо-професійної програми», що складені відповідно до Закону України «Про освіту» від 05.09.2017 р. №2145-VIII, як тимчасовий документ до введення стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія». Зміст ОП був визначений на основі аналізу результатів моніторингу потреб ринку праці та запитів роботодавців щодо необхідності підготовки фахівців у галузі системного програмування. Розроблена ОП була затверджена Вченою радою НАУ (протокол №2 від 22.02.2018 р.) та введена в дію наказом ректора №096/од від 28.02.2018 р. У відповідності до щорічного перегляду ОПП у 2019 році дана ОП була скоригована, враховані пропозиції стейкхолдерів щодо доповнення змісту компетентностей та програмних результатів навчання. Нова редакція ОП була затверджена Вченою радою НАУ (протокол №3 від 20.03.2019 р.) та введена в дію наказом ректора №139/од від 22.03.2019 р.

Після введення в дію «Положення про освітні програми НАУ»

(https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Systema_QA/Documentacija_QA/14_05_2020/2020_05_12_Pologenja_pro_osvitni_programi_NAU_end2.pdf) та з метою вдосконалення механізмів вибору дисциплін та формування індивідуальної освітньої траєкторії, врахування бачення студентства перспектив своєї трудової діяльності та рекомендацій роботодавців було переформатовано вибірково освітню компоненту, що сприяють розширенню та поглибленню компетентностей здобувачів у сфері системного програмування. Відповідні зміни були внесені в ОП та затверджені Вченою радою НАУ (протокол №6 від 26.08.2020 р.) та введена в дію наказом ректора №317/од від 26.08.2020 р.

На основі затвердженого стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, що був введений в дію Наказом МОН України від 18.03.2021 р. №330, було здійснено перегляд ОП «Системне програмування» для другого (магістерського) рівня вищої освіти з метою вдосконалення освітніх компонент відповідно до інтегральних, загальних, фахових компетентностей та досягнення встановлених програмних результатів навчання. Нову редакцію ОП було затверджено Вченою радою НАУ (протокол №4 від 21.04.2021 р.) та введено в дію наказом ректора №246/од від 29.04.2021 р.

За результатами щорічного перегляду ОП, проведеного у 2022 році, в ОП «Системне програмування» другого (магістерського) рівня вищої освіти були внесені зміни, обумовлені пропозиціями здобувачів вищої освіти, академічної спільноти та стейкхолдерів, затверджені наказом ректора №135/од від 02.06.2022 р.

У 2023 році відповідно до наказу ректора №394/од від 01.12.2022 р. «Про щорічний перегляд освітньо-професійних програм» було актуалізовано ОП «Системне програмування» другого (магістерського) рівня вищої освіти.

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	2023 - 2024	38	38	0	0	0
2 курс	2022 - 2023	48	49	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	6989 Системне програмування 8177 Комп'ютерні системи та мережі 7117 Комп'ютерні системи та мережі 30785 Комп'ютерна інженерія

	11259 Комп'ютерна інженерія
другий (магістерський) рівень	6985 Комп'ютерні системи та мережі 8934 Системне програмування 9077 Комп'ютерні системи та мережі
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	49910 Комп'ютерна інженерія

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	280233	162338
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	280233	162338
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	3993	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>ОПП_123.pdf</i>	8AFq5Sn1BnjStkAoR7CsXlpNA99YLIEku96onpH2itw=
Навчальний план за ОП	<i>НМ-4-123-2_21.pdf</i>	ROMf3zvak+EAdvUodyVzk/oX1gVKeXrjCDrVrmdsAGE= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія 1.pdf</i>	cssjUeByblv4QNyr4GEkzmnBAOM79o+KwYIZkgbAO8I=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія 2.pdf</i>	EdwcU8fxm+BtHyfPyl/SD1gxVCMZb57d72hKiBLzDdI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія 3.pdf</i>	3dEalfqOTAPcS4kAi3bgDZHAOCP/Ycilt4pHwvAKW9g=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Ціль освітньої програми полягає в підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії, в оволодінні студентами знаннями, вміннями та навичками з проектування, експлуатації, адміністрування та інформаційного захисту комп'ютерних систем, в тому числі і в авіаційній галузі, багатомашинних комп'ютерних комплексів, локальних і корпоративних інформаційно-обчислювальних мереж та системного програмного забезпечення.

ОП передбачає поглиблене вивчення сучасних технологій проектування комп'ютерних систем, технологій системного програмування, загальносистемного та спеціального програмного забезпечення.

ОП є невід'ємною складовою місії Університету: кваліфіковане надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг і підготовки висококваліфікованих фахівців для України та іноземних держав, проведення науково-дослідних робіт за потребами галузей економіки, у тому числі авіаційної.

Ціль ОП відповідає стандарту ВО України для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/123-kompyuterna-inzheneriya.pdf>), Стратегії розвитку НАУ

(<https://nau.edu.ua/site/variables/news/2023/1/стратегія%20розвитку%20університету.pdf>) та Статуту університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-un%D1%96versitet.html>), що корелюється з потребами ринку праці, інтересами роботодавців та абітурієнтів.

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

Цілі ОП з підготовки фахівця за фахом «Системне програмування» повністю відповідають місії та стратегії університету, що передбачає як генерацію у фахівців нових знань та інноваційних ідей на основі інтеграції та інтернаціоналізації освіти, досліджень і практики, так і надання високоякісних освітніх та науково-дослідних послуг громадянам України та іноземцям при підготовці фахівців авіаційно-космічної галузі, проведення науково-дослідних робіт за потребами галузей економіки України, у тому числі авіаційної. Стратегію розвитку НАУ до 2030 р. затверджено 19.12.2018 (протокол №9 засідання Вченої ради). Цілі ОП відповідають стратегії освітнього процесу університету, зокрема запровадження індивідуальних навчальних планів з персональними траєкторіями, запровадження варіативних форм навчання (онлайн, дистанційне, змішане, інклюзивне) в освітній процес, інтеграція освітніх програм у світовий освітній простір, формування і розвиток простору неформальної освіти, особистісного розвитку і професійного становлення здобувачів. Вдосконалення ОП передбачає поєднання навчання і практики, залучення роботодавців до оцінювання ОП та результатів навчання здобувачів освіти, постійний зв'язок з випускниками, та відповідає концепції інноваційного розвитку університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-un%D1%96versitet.html>)

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

Інтереси та пропозиції здобувачів ВО враховуються під час формулювання цілей ОП, ФК та ПРН. За результатами проведених анкетувань (http://ccs.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/04/результат_123-Mag_2021.pdf), (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/otsinyuvannya-rezultativ-yakosti-navchannya/>) визначено об'єктивні показники, які впливають на ПРН ОП, а саме: види навчальних занять, які мають найбільшу практичну цінність для здобуття фахових компетентностей; дисципліни для фахової діяльності та особистісного зростання; дисципліни з переліку вибіркових компонент та ін. Відділом моніторингу якості ВО НАУ проведено опитування «Якість реалізації ОПП «Системне програмування» очима студентів» і зроблено аналіз відповідей щодо задоволеності навчання за ОП (<https://cutt.ly/6wlCxhJt>). Проводились зустрічі зі здобувачами, де обговорювалися питання оцінювання якості проведення навчання за ОП (<https://drive.google.com/drive/folders/1b2bi8shr7NAjRQudFsaTPEBT9sIPRpEW>), (<http://ccs.nau.edu.ua/novini/opp-mag-2021>). Здобувачі позитивно оцінюють рівень надання освітніх послуг, професійність викладачів, рівень теоретичної та практичної підготовки, сформованості соціальних навичок, а також вважають, що треба розширити коло ВК з вивчення ІС спеціального призначення, а також пов'язаних з новітніми технологіями провідних ІТ-компаній в галузі КІ. Відповідно до інтересів здобувачів укладено угоди про співпрацю з роботодавцями для проведення практик і працевлаштування (<https://drive.google.com/drive/folders/1Dkyoa7X1v3UM8x65OQTrpMiopXbEA5k>).

- роботодавці

До процесу розробки та перегляду ОП залучалися роботодавці, зовнішні партнери Національного авіаційного університету, представники ІТ-компаній (<http://ccs.nau.edu.ua/pro-kafedry/partners>), (<https://cutt.ly/6wlCxhJt>). Було враховано інтереси, побажання та пріоритети роботодавців в частині фахових компетентностей та програмних результатів навчання ОП (<https://cutt.ly/5wlCcNzi>), (<https://cutt.ly/6wlCxhJt>). До робочої проектної групи ОП було включено представника ринку праці – Панфілову О.М., головного бухгалтера ТОВ «Байва Україна». Також були враховані побажання та рекомендації провідних спеціалістів, Інституту проблем реєстрації інформації НАНУ, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Української академії друкарства, ТОВ «Омега Девелопмент», ТОВ «Омега Солюшинс» (<https://drive.google.com/drive/folders/16cHxAJR3W2JIR3Y4aH57EsaDiGXuVvFs>). Побажання роботодавців враховувалися також при укладенні договорів про співробітництво: угода з ДП «АНТОНОВ», меморандум з ТОВ «ОМО Системс», договір з ТОВ «ГлобалЛоджик Україна», угода з ТОВ «Омега Девелопмент», угода з ТОВ «Омега Солюшинс» та ін. (<https://bit.ly/417bGEQ>).

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховувались таким чином: академічної спільноти НАУ – через обговорення проблем академічної свободи викладання і прийняття відповідних рішень на засіданнях кафедр (<https://cutt.ly/6wlCxhJt>), Комісії з якості факультету, Науково-методичної ради факультету та НАУ; академічної спільноти взагалі – через створення умов для співпраці з представниками інших ЗВО, наукових установ, а також комунікації з представниками інших академічних установ на конференціях, під час роботи над спільними науковими дослідженнями тощо (<https://bit.ly/3jwExSh>). Пропозиції та рекомендації академічної спільноти щодо фахових компетенцій та програмних результатів навчання враховані у таких компетентностях, як: ЗК8 (здатність спілкуватися іноземною мовою), ЗК9, ЗК10, ФК12-ФК13 та ПРН14-ПРН20 (студенти та викладачі проходять наукове стажування (<https://bit.ly/3lIGLyH>), (<https://bit.ly/417dspsu>), (<https://bit.ly/3RFQzFt>) та приймають участь у міжнародних конференціях «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу» 2014-2022 (Ukraine), IEEE International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments (APUAVD), IEEE MSNMC 2015-2021, IEEE MEMSTECH (Ukraine), IEEE ATIT (Ukraine). У 2018, 2020 та 2022 р.р. у НАУ були проведені VIII, IX та X Всесвітній конгрес «Авіація у XXI столітті» – «Безпека в авіації та космічні технології», де брали участь викладачі та студенти кафедри КСУ (<https://bit.ly/3jwExSh>).

- інші стейкхолдери

У ході щорічних заходів із потенційними абітурієнтами, де кафедра КСУ постійно бере участь у днях відкритих дверей НАУ та ФКНТ, у заходах університетського, міського та всеукраїнського рівня, в агітаційних поїздках за власними планами, профорієнтаційних екскурсіях для майбутніх вступників, у організації конференцій за участі

студентів університетів та коледжів, проведенні майстер-класів і тематичних доповідей з залученням представників відомих IT-компаній, бакалаври виявили велику зацікавленість щодо вивчення сучасних інформаційних технологій (<https://bit.ly/3S6qUWw>). Надається можливість участі у академічній мобільності та навчання за ОП іноземним здобувачам вищої освіти (<https://bit.ly/3n7ww1S>). Публічне обговорення проєкту ОП відбувалося на офіційному сайті університету (<https://bit.ly/3jA4cth>), (<https://bit.ly/3Kf5e8Q>).

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

Цілі та ПРН за ОП відповідають сучасним тенденціям розвитку спеціальності, що орієнтовані на хмарні сервіси зберігання та обробки інформації, програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, системи підтримки прийняття рішень та штучного інтелекту. Ринок праці авіаційної галузі у найближчій та віддаленій перспективі потребуватиме кваліфікованих спеціалістів з комп'ютерної інженерії, що мають ґрунтовну підготовку та практичні навички з проєктування складних технічних систем, основаних на знаннях, що здатні застосовувати методи інтелектуального аналізу даних, володіють методами і технологіями системного програмування, мають навички адміністрування систем із забезпеченням захисту інформації. При формуванні навчального плану для здобувачів вказані тенденції представлені в фахових дисциплінах. Тенденції розвитку спеціальності проаналізовано при формуванні ОП через аналіз навчальних планів провідних вітчизняних (НТУ України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського») та закордонних навчальних закладів (Массачусетський технологічний інститут (США), Жешувська Політехніка (Польща)). Цілі ОП та програмні результати навчання відповідають тенденціям розвитку ринку праці. Щорічно відбувається перегляд ОП з метою її удосконалення. При цьому задовольняються вимоги та потреби провідних роботодавців ринку праці шляхом введення в навчальний план нових вибіркових навчальних дисциплін та коригування робочих програм дисциплін основної компоненти (<https://cutt.ly/6wlCxhJt>).

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

Цілі та програмні результати навчання за ОП передбачають надання знань з проєктування, експлуатації та адміністрування комп'ютерних систем, багатомашинних комп'ютерних комплексів, інформаційно-обчислювальних мереж та розроблення системного ПЗ в інтересах перш за все авіаційної галузі та інших галузей економіки держави. Програмні результати враховуються при викладанні базових і вибіркових дисциплін, орієнтацією курсових та кваліфікаційних робіт на авіаційний напрямок та забезпечення авіаційної діяльності, пов'язані з вирішенням складних задач і проблем при розробці комп'ютерних систем та мереж, підтримки процесів супроводження польотів та здійсненні професійної діяльності при експлуатації, удосконаленню, та розробленню КС. Регіональний контекст враховується залученням підприємств м. Києва та Київської області до проведення практик та направлення випускників на підприємства м. Києва, а саме до Головного управління Пенсійного фонду України Київської області, Управління забезпечення реагування на кризові ситуації Міністерства оборони України (<https://bit.ly/3RFQzFt>). Регіональний контекст також враховується шляхом включення інтересів стейкхолдерів, надання можливостей вибору здобувачами відповідних навчальних дисциплін, вибору індивідуальної траєкторії навчання та надання здобувачам ВО допомоги щодо реалізації власного шляху кар'єрного зростання на підприємствах регіону.

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

При формулюванні цілей та визначенні програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних програм, що є у провідних вітчизняних та зарубіжних ЗВО: НТУ "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (ОП 123 «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи»; Вінницький національний технічний університет (ОП 123 «Системне програмування» (<https://bit.ly/3JTcVRy>); програми Массачусетського технологічного інституту (США) (<http://bit.ly/3ldD97j>) за спеціальністю 6-3: Computer Science and Engineering та Жешувського університету технологій за спеціальністю комп'ютерна інженерія (<http://bit.ly/4oVTolk>) з метою повного охоплення освітньою програмою базових дисциплін з проєктування, реалізації, інтеграції та супроводження сучасних комп'ютерних систем (КС), використання технологій системного програмування, які необхідні для вирішення типових завдань на всіх етапах розробки КС. Важливими пріоритетами щодо вибору вказаних університетів є їх високий світовий рейтинг за показниками QS World University Rankings, а також орієнтування майбутніх фахівців на світовий та регіональний ринок праці при отриманні кращої академічної, професійної та професійно-технічної освіти.

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

Під час розробки ОП «Системне програмування», затвердженої Вченою радою НАУ 21 квітня 2021 року протокол №4, керувалися Стандартом вищої освіти України другого (магістерського) рівня, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України 19.11.2018 р. № 1262. ОП «Системне програмування» другого (магістерського) рівня повністю відповідає вимогам стандарту вищої освіти. Цілі ОП відповідають цілям навчання. Програмні результати навчання за розробленою ОП повністю відповідають вимогам, наведеним у стандарті вищої освіти: РН1-РН13 (розділ VI Стандарту). Сукупність результатів навчання ПРН1-ПРН20 забезпечено обов'язковими компонентами ОП. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами наведена у п. 5 (стор. 17) даної ОП. Інтегральна

компетентність в рамках ОП «Системне програмування» формується на основі узагальнення компетентнісних характеристик освітнього ступеня магістр та повною мірою розкривається при написанні кваліфікаційної роботи. Форма та вимоги до випускової атестації здобувачів другого (магістерського) ступеня вищої освіти, приведені в стандарті, відображені в ОП. Таким чином, в розробленій ОП реалізовано компетентнісний підхід відповідно до Національної рамки кваліфікацій України. Усі програмні результати навчання, зазначені в ОП, досягаються змістовним наповненням визначених освітніх компонентів, їх обсягами та методами навчання й контролю. Достатня кількість сучасної комп'ютерної техніки, кадрового, навчально-методичного та програмного забезпечення ОП сприяють досягненню результатів навчання, визначених стандартом.

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?

У наявності є затверджений стандарт вищої освіти.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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)?

66

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

24

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

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності та об'єктам вивчення, визначеним Стандартом ВО. ОП має чітко продуману структуру, що логічно пов'язує між собою ОК.

Об'єктом вивчення є програмно-технічні засоби комп'ютерів та КС, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів; процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва, експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом; способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.

Ціль ОП полягає в підготовці фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії, в оволодінні здобувачами ВО знаннями, вміннями та навичками з проектування, експлуатації, адміністрування та інформаційного захисту комп'ютерних систем, в тому числі і в авіаційній галузі, багатомашинних комп'ютерних комплексів, локальних і корпоративних інформаційно-обчислювальних мереж та системного ПЗ.

Структура включає ОК і ВК. Предметна область визначається Стандартом ВО. ОП містить ОК обов'язкової частини: ОК5, ОК8, та ОК9-ОК10 описують питання у частині понять та принципів СП, проектування КС та мереж; ОК1-ОК4 у частині методів та технологій фундаментальних та прикладних наук; ОК6-ОК7 у частині моделювання, оптимізації систем та аналізу великих даних.

Інструменти та обладнання – ПЗ, інструментальні засоби і комп'ютерна техніка, контрольні-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології – включені до змісту ОК3-ОК12.

Зміст фахових компонент відповідає предметній області спеціальності та враховує наступні професійні акценти: здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері КІ, що передбачає застосування теорій та методів КІ і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Компетентності компонентів ОП відповідають цілям навчання: отриманню ВО для проектування, експлуатації, адміністрування та інформаційного захисту КС. ОП описує освітню діяльність здобувача, яка сформована на підставі РП навчальних дисциплін. Кожен ПРН та всі компетентності охоплені змістом ОП (матриці відповідності). Опанування компетентностей забезпечує в повному обсязі зміст дисциплін обов'язкової частини.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої

траєкторії?

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача ВО реалізується через виконання індивідуального навчального плану (ІНП) та регламентується Положенням про формування індивідуальної освітньої траєкторії (<http://surl.li/kxouq>), Положенням про індивідуальний навчальний план (<https://bit.ly/3HuWiIl>), Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3skHoPP>), Положенням про організацію самостійної роботи (<https://bit.ly/3GncZnG>). Здобувачі ВО мають право: вільно обирати ВК в обсязі не менше 25% від загальної кількості кредитів ЄКТС та факультативні дисципліни; навчатися одночасно за кількома ОП, індивідуальним графіком; академічну мобільність; зарахування кредитів з неформальної освіти; пропонувати свої теми курсових та кваліфікаційних робіт, бази практик. Для даної ОП ІНП містить перелік, кредитів та контрольні заходи щодо ОК, до яких входять обов'язкові (66 кредитів) та вибіркові ОК (24 кредити ЄКТС).

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

Вибіркові дисципліни здобувачів ВО надають можливість більш повного забезпечення відповідності освітніх кваліфікаційних вимог сучасного ринку праці, ефективного та різноманітного використання можливостей університету і його навчальних підрозділів, здійснення повної та поглибленої підготовки за ОП, що забезпечується через формування індивідуальної освітньої траєкторії. Вільний вибір здобувачами ВО навчальних дисциплін визначено в Положенні про формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти в НАУ ([https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/2/Положення%20про%20Інд.%20осв.%20траєкт.%20\(друга%20редакція\)_compressed.pdf](https://nau.edu.ua/site/variables/news/2022/2/Положення%20про%20Інд.%20осв.%20траєкт.%20(друга%20редакція)_compressed.pdf)). Переліки вибіркових дисциплін переглядаються випусковою кафедрою щорічно до початку процедури їх вибору, з урахуванням пропозицій здобувачів ВО, науково-педагогічних працівників, інших кафедр/факультетів/інститутів та стейкхолдерів. При формуванні переліку враховуються сучасні тенденції комп'ютерної інженерії, перш за все в авіаційній сфері, результати наукових досліджень. Вибіркові ОК обираються здобувачем індивідуально із запропонованого каталогу (<https://bit.ly/3JTAcD2>) з урахуванням особистих уподобань та перспектив майбутньої професійної діяльності. Процедура вибору здобувачами дисциплін включають: інформування здобувачів про перелік та зміст ВК, що виносяться на вибір й вивчатимуться в наступному навчальному році (<https://bit.ly/32XTDHY>); ознайомлення з порядком, термінами та особливостями процесу обрання, Покровою інструкцією для роботи в «Автоматизованій системі формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти» (АСФІОТ) (<https://bit.ly/3GuIgow>), консультування, за необхідності; обрання через АСФІОТ вибіркових ОК; проведення коригування з метою виконання умов щодо мінімальної кількості здобувачів ВО, які можуть бути записані на дисципліну. Результати обрання здобувачами ВО вибіркових дисциплін затверджуються на засіданні випускової кафедри. Розпорядження декана про затвердження обраних ОК за кожною ОП на кожен курс і семестр передається до навчально-методичного відділу університету (<https://bit.ly/3FE76oq>). Обрані здобувачами ВК включаються до індивідуального навчального плану та є обов'язковими для вивчення.

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

Практична підготовка здобувачів здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3LerL3O>). Розроблено Положення про організацію та проведення практик (<https://bit.ly/35KD9UF>). Практична підготовка здобувачів в межах ОП передбачена навчальним планом: науково-дослідна практика у сфері системного програмування (4,5 кредити ЄКТС), переддипломна практика (6,0 кредитів ЄКТС), що є обов'язковими ОК. Програми практик регламентують діяльність здобувачів і керівників практик (<https://bit.ly/3rvo3uR>). Практика є важливим етапом професійної підготовки здобувачів, однією з основних складових для формування загальних і фахових компетентностей. Формулювання цілей і завдань практичної підготовки, визначення її змісту відбувається у співпраці з роботодавцями, які окреслюють реальні потреби ринку праці та необхідні уміння і навички. Базами практик можуть бути підприємства та організації в Україні та за її межами. Практики реалізуються на підставі договорів, що підписані з НАУ (<https://bit.ly/3Gxy5Qa>).

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

ОП реалізується таким чином, що упродовж усього терміну навчання здобувачі набувають та практикують соціальні навички, важливі для сучасного фахівця з комп'ютерної інженерії.

Для випускників ОП соціальні навички є особливо важливими, оскільки вони мають демонструвати здатність до самореалізації, вміння ефективно працювати у складі команди, забезпечувати ефективні комунікації, проявляти лідерські якості, формувати власну думку і приймати рішення. Навчання на ОП дозволяє здобути соціальні уміння через загальні ОК1-2, та фахові ОК3-ОК12 компоненти.

Соціальні навички формуються в межах загальноуніверситетського проекту «Soft Skills» (<http://surl.li/kxryj>), (<https://bit.ly/3Sqebye>), (<http://surl.li/kxryr>). Проводяться заходи NAU-hub (<https://bit.ly/3sftOfj>), ППОСА (<https://bit.ly/3xA99pd>), публічні виступи здобувачів ОП на науково-практичних конференціях (<https://bit.ly/3KgITt6>), тощо.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у

кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

В НАУ розроблені загальні вимоги щодо розподілу обсягу окремих ОК в ОП (в кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів (включно із самостійною роботою) відповідно до Методичних рекомендацій з розробки навчальних планів підготовки здобувачів ВО в НАУ (<https://bit.ly/3scifVW>), що встановлюють вимоги до розрахунку достатності навчального навантаження на здобувачів відповідно до кількості кредитів та видів завдань. Загальна кількість ОК (дисциплін, курсових робіт і практик) становить не більше 16 на навчальний рік. У випускному семестрі до ОК віднесені переддипломна практика, кваліфікаційний екзаме́н та кваліфікаційна робота. В ОП використовуються наступні види аудиторних навчальних занять: лекції, лабораторні заняття, практичні заняття. Максимальний загальний навчальний час здобувачів ВО протягом тижня з усіх видів навчальної роботи, включаючи самостійну, не перевищує 1,5 кредитів ЄКТС або 45 годин (при шестиденному тижні). Загальна кількість годин аудиторних навчальних занять становить в середньому 43%. Більше 50% обсягу ОП спрямовано на забезпечення загальних та фахових компетентностей. Для корегування фактичного навантаження здобувачів ВО періодичне опитування проводиться на загальноуніверситетському рівні (<https://bit.ly/3Gvnp4L>) та на кафедрі (<https://bit.ly/3JUJsqz>).

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою не здійснюється.

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://ccs.nau.edu.ua/abiturientu/123-comp-eng/vstup-1-k-mag>
<https://pk.nau.edu.ua/>
<https://pk.nau.edu.ua/fakultet-komp-iuternykh-nauk-ta-tekhnologii/>

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

Вступ на навчання за ОП здійснюється на основі конкурсного відбору відповідно до умов вступу та Правил прийому на навчання в НАУ в 2023. Конкурсний відбір для вступу на навчання за ОП здійснюється за результатами вступних випробувань у формі ЄВІ з іноземної мови та фахового вступного випробування (Додаток 3 «Перелік акредитованих та неакредитованих спеціальностей (ОП), за якими оголошується прийом на навчання до НАУ за ОС Магістр (<https://pk.nau.edu.ua/vstup/mahistratura/>). Особа може вступити до НАУ для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра, магістра (ОКР спеціаліста) (<https://pk.nau.edu.ua/pravyla-pryiotu-2023/>). Розроблена програма фахових вступних випробувань, яка затверджується головою ПК НАУ. Згідно з Правилами прийому на навчання до НАУ (https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/Pravyla_pryiotu_2023.pdf) вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо оцінка з фахового вступного випробування складає не менше 100 балів (за 200-бальною шкалою). Здобувачі, які навчались в неакредитованих закладах ВО, не мають права переведення (поновлення) в НАУ. Апеляційна комісія НАУ створена для вирішення спірних питань щодо результатів їх вступних випробувань (Положення про апеляційну комісію НАУ (<https://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/12/Polozhennia-pro-apeliatsiinu-komisiiu-NAU.pdf>)). Необхідна інформація для абітурієнтів також розміщена на сайті кафедри (<https://bit.ly/3yQujpp>).

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Тимчасовим положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ (<https://bit.ly/34omIdq>), (<https://bit.ly/3Z1ptem>). Визначено чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми. Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО під час академічної мобільності регулюється Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ (<https://bit.ly/3kqnQmx>). Практики визнання результатів навчання в інших ЗВО за освітнім ступенем магістра в межах даної ОПП не було.

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

Випадків переведення здобувачів вищої освіти з інших ЗВО на ОПП не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у

неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

В НАУ питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання шляхом неформальної та/або інформальної освіти (<https://bit.ly/40Oe57t>). Положення знаходиться у вільному доступі на сайті НАУ (<http://bit.ly/3lpIUPF>). У НАУ для всіх учасників освітнього процесу є доступними такі сервіси неформальної освіти: онлайн-освіта на платформі Coursera (<https://bit.ly/2XcFgce>), НАУ-хаб (<https://bit.ly/3rUmK6E>), участь ЗВО в проєктах Фонду цивільних досліджень США CRDF Global (є партнером НАУ за різними освітніми і науковими напрямками) тощо.

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

У 2022-2023 н.р. відповідно до Положення про порядок визнання результатів навчання шляхом неформальної та/або інформальної освіти (<https://bit.ly/40Oe57t>) комісією ФКНТ було прийнято рішення про часткове визнання та зарахування результатів неформальної освіти здобувачів ВО з курсу «Створення ІТ-продуктів» (Genesis. Product IT Foundation for Education).

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/gqv>), на ОП передбачені такі форми навчання і викладання: аудиторні – лекції, практичні заняття, лабораторні заняття; практична підготовка (практики); СР; ДЗ, КР, КП, консультації, контрольні заходи, кваліфікаційний екзамен, кваліфікаційна робота. Лекції передбачають систематизований виклад навчального матеріалу наукового та прикладного характеру. На практичних заняттях здобувачі розглядають, закріплюють теоретичні положення навчальної дисципліни. На лабораторних заняттях здобувач під керівництвом викладача особисто проводить натурні або імітаційні експерименти, досліджує, набуває практичних навичок роботи з лабораторним обладнанням, комп'ютерною технікою, ПЗ, оволодіває навичками практичної роботи та експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі. ДЗ, КР, КП, індивідуальні заняття, консультації сприяють закріпленню та розширенню знань та навичок здобувача. Методи навчання включають у себе методи теоретичного, експериментального дослідження, аналіз, моделювання, прогнозування, пошук та обробку інформації, дискусії, презентації. Застосування дослідницького підходу до навчання підтверджується участю здобувачів у наукових конференціях, їхніми науковими публікаціями (<http://surl.li/kwbqu>). Форми та методи навчання і викладання обираються з міркувань досягнення визначених у ОП цілей та ПРН, а також студентоцентричного підходу. Відповідність між змістом дисципліни, формами та методами навчання і ПРН зафіксована у РП дисциплін (<http://surl.li/kwbqz>)

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

Навчальний процес орієнтований на студентоцентризований підхід при виборі форм і методів навчання та викладання, які наводяться в робочих програмах і силабусах навчальних дисциплін (<http://surl.li/kwbpo>), (<http://surl.li/kwbpx>). Усім учасникам освітнього процесу надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та ПРН, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих ОК. Для проведення занять залучаються досвідчені спеціалісти – співробітники установ НАНУ (д.т.н. Зубок В.Ю., д.ф.-м.н. Коба О.В., д.т.н. Артемчук В.О., д.т.н. Опанасенко В.М.), провідних ВНЗ (д.т.н. Вавіленкова А.І.). Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів ВО здійснюється шляхом обрання здобувачами вибіркових дисциплін відповідно до нормативних документів з використанням автоматизованої системи (<http://surl.li/bjvav>). Результати обрання вибіркових дисциплін здобувачами ВО ОС магістра на сайті кафедри (<http://surl.li/kwbrx>), (<http://surl.li/bjvav>). Студентська оцінка роботи НПП є важливою для покращення якості надання освітніх послуг, впливає на рейтинг працівників та кафедр університету. Рівень задоволеності здобувачів методами навчання та викладання оцінюється за допомогою анкетування (<http://surl.li/agvaw>).

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

Академічна свобода гарантована ЗУ «Про освіту», Положенням про організацію освітнього процесу (<http://surl.li/gqvm>) і полягає в педагогічній ініціативі під час провадження педагогічної, науково-педагогічної та наукової діяльності. ЗВО забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відповідно до рівня ВО, спеціальності та цілей ОП. Відповідно до ЗУ «Про освіту», Положення про організацію освітнього процесу в НАУ та Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення РП дисципліни (<http://surl.li/ahzgy>) НПП надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в РП, обирати методи навчання, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, обирати самостійну форму вивчення окремих тем. На ОП реалізується принцип академічної свободи, свободи слова та творчості, принцип толерантного ставлення до альтернативних концепцій і прикладних підходів, передбачено вільний доступ НПП до інформаційних ресурсів, баз підвищення кваліфікації і стажування. Академічна свобода здобувачів вищої освіти досягається наданням права обирати форми і

методи навчання, пропонувати теми курсових робіт та проєктів, кваліфікаційних робіт (<http://surl.li/kwbuu>), індивідуальних наукових досліджень (<http://surl.li/kwbvc>); права на академічну мобільність (<http://surl.li/kwbwo>), можливістю навчання одночасно за декількома ОП, отримання другої вищої освіти (<https://ino.nau.edu.ua/>), формуванням індивідуального навчального плану, можливістю долучитися до студентського самоврядування (<http://surl.li/agvdd>) тощо.

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 *

Повна інформація щодо цілей, змісту і очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання за кожною дисципліною надається здобувачам при зустрічі наставників з академічними групами перед початком занять, а також НПП на першому аудиторному занятті з дисциплін. У робочих програмах навчальних дисциплін ОП надається вся необхідна інформація щодо цілей, змісту й очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Контрольні заходи проводяться згідно з графіком навчального процесу, який доводиться до студентів наставниками груп та додатково опублікований на сайті кафедри (<http://ccs.nau.edu.ua/>). Контрольні заходи проводяться в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою освітніх компонент. Розроблення робочої програми навчальної дисципліни регламентується Методичними рекомендаціями до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання (<http://surl.li/ahzry>). Здобувач може ознайомитися з робочою програмою в електронному вигляді на сайті кафедри (<http://surl.li/kwbpo>). Паперові версії робочих програм зберігаються на кафедрі та в навчальному відділі НАУ.

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

Активними формами поєднання навчання та досліджень є: вирішення дослідницьких завдань при виконанні практичних і самостійних робіт, під час написання курсових робіт/проєктів, кваліфікаційної роботи. ОП передбачає набуття кожним здобувачем здатності розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі ІТ. Розв'язання таких задач передбачають проведення науково-практичних досліджень апаратної та програмної частини систем, різних видів супутнього забезпечення, із застосуванням теоретичних положень і напрацьованих практичних технічних рішень. Напрямок наукових досліджень кафедри (<https://bit.ly/3jwExSh>) надають здобувачеві широкий вибір можливостей реалізувати свій дослідницький потенціал. Кафедрою проводяться наукові дослідження в межах НДР. Поточна НДР № 17-2022/09.01.05 (01.09.2022-30.06.2024) (<https://bit.ly/41el6yG>). З метою поєднання навчальної та дослідницької роботи при кафедрі функціонують студентські наукові гуртки (<https://bit.ly/3ouVRef>). НПП та здобувачі ВО публікують результати своїх наукових досягнень у монографіях, світових наукових виданнях, фахових виданнях України (<https://bit.ly/3utaQ7J>) та залучають студентів до участі у науковій діяльності, до виступів на конференціях, участі у конкурсах, до роботи над студентськими науковими публікаціями. Актуальність та значимість наукових досліджень і розробок НПП кафедри підтверджується участю в міжнародних науково-практичних конференціях: IEEE International Conference Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments (APUAVD), IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC), всесвітній конгрес «Авіація у XXI столітті», конференція «ABIA-2021», міжнародна науково-практична конференція «ПОЛІТ», та інші. На базі кафедри щорічно проводяться міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу» (<https://bit.ly/3J6XKRG>), науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку системного програмування» (<https://bit.ly/32Y9qqe>). В обох конференціях беруть активну участь як викладачі кафедри, так і здобувачі. Наукові дослідження, апробовані на конференціях, знаходять своє продовження в темах лабораторних, курсових та кваліфікаційних робіт. Здобувачі проходять практики на підприємствах та організаціях України. З метою підвищення ефективності і досягнення оптимальних результатів у створенні умов для забезпечення реалізації права здобувачів ВО на працю, сприяння їх працевлаштуванню, підвищення конкурентоспроможності на ринку праці та надання інформаційних, організаційних та інших взаємних послуг на безоплатній основі підписані Угоди про співпрацю (<https://bit.ly/3DOPzhf>).

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

В НАУ діє система забезпечення якості освіти (<https://bit.ly/3k5Yu2B>), одним із основних завдань якої є здійснення моніторингу та щорічного перегляду ОП. На основі принципу академічної свободи науково-педагогічні працівники визначають, які наукові досягнення та сучасні практики слід пропонувати здобувачам під час навчання, проводять наради з групою розробників ОП. Щорічно провідні НПП кафедри оновлюють зміст навчальних дисциплін, що знаходить відображення і у робочих програмах (<http://surl.li/kwbpo>), актуальність яких щорічно переглядається. Крім засідань кафедри, робочі програми обговорюються на науково-методичних семінарах, засіданнях НМРР ФКНТ, на навчальних заняттях та корпоративних годинах зі здобувачами. Щороку оновлюється тематика кваліфікаційних робіт з урахуванням сучасних тенденцій розвитку комп'ютерної інженерії (<https://bit.ly/3Z2tvTD>). Далі наведено декілька прикладів впровадження наукових досліджень НПП в навчальний процес (<https://bit.ly/3jwExSh>).

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

Інтернаціоналізація діяльності визначається Стратегією розвитку НАУ, Стратегією інтернаціоналізації співробітництва в галузі освіти (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-un%D1%96versitet.html>), Положенням про порядок набору та навчання іноземних громадян (<https://bit.ly/3os9x50>), співпрацею із зарубіжними ЗВО (<https://bit.ly/3uutKei>). Впроваджується програма входження НАУ у світові рейтинги QS World

University Rankings та Times Higher Education World University Rankings. Створено організаційні умови реалізації права на академічну мобільність і участі в грантових програмах HORIZON, ERASMUS+, FULLBRIGHT, MEVLANA (<https://bit.ly/3otLhzk>). Викладачі проходять підвищення кваліфікації в закордонних закладах ВО (проф. Кучеров - Науково-інноваційний центр компанії Sustainable development Ltd у м. Любляна, Словенія; проф. Тачиніна О.М. – Куявський університет у Влоцлавеку, Польща; проф. Нечипорук О.П., доц. Апенько Н.В. – Центр професійного навчання в місті Новий Сонч, Польща), публікують результати досліджень в зарубіжних наукових виданнях, беруть участь у міжнародних конференціях (<https://bit.ly/3JQXt8y>). На базі кафедри щорічно проводяться міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу» (<https://bit.ly/3HAeaS3>), в ході якої відбувається обмін науковими ідеями з зарубіжними учасниками. До оргкомітету конференції щорічно входять знані науковці з-за кордону.

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?

Згідно Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю НАУ оцінюються ПРН, контрольними заходами (<https://bit.ly/3B8ng6g>) та ПРН, передбачених ОП. Вибір форми контролю за кожним ОК зумовлений його місцем у формуванні ПРН. Критерії оцінювання визначаються для ОП загалом і для кожного її ОК окремо та фіксуються у робочих програмах навчальних дисциплін. Якість підготовки фахівців, а саме контрольні заходи, є необхідним елементом зворотного зв'язку в освітньому процесі. Вони безпосередньо надають можливість визначення рівня досягнення завдань навчання ЗВО і дозволяють коригувати, при необхідності, хід освітнього процесу. Основні види контролю результатів навчання ЗВО: вхідний; поточний; модульний; семестровий контроль та підсумкова атестація.

Вхідний контроль проводиться з метою визначення рівня підготовки здобувачів вищої освіти з тих навчальних дисциплін, які вивчалися перед вивченням певної навчальної дисципліни, або загального рівня підготовки здобувача вищої освіти за попередній період навчання.

Поточний контроль здійснюється науково-педагогічними працівниками у формі усного спілкування зі здобувачами вищої освіти, письмового, тестового експрес-контролю на лекціях, лабораторних, практичних, семінарських та індивідуальних заняттях і має за мету перевірку ступеня засвоєння певного навчального матеріалу, а також рівня оволодіння вміннями та навичками.

Модульний (проміжний) контроль – це контроль знань та вмінь здобувачів вищої освіти після вивчення певної частини (модуля) навчальної дисципліни. Він проводиться шляхом виконання модульної контрольної роботи, яка може мати форму тестових, аналітичних завдань тощо.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на окремих завершених етапах або на певному освітньому ступені рівнів вищої освіти. Підсумковий контроль включає семестровий контроль (залік, екзамен, захист курсової роботи) та атестацію здобувачів вищої освіти. Семестровий контроль проводиться у вигляді семестрового екзамену або диференційованого заліку в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою конкретної навчальної дисципліни, в терміни, які встановлені графіком навчального процесу. Атестація ЗВО за ОП здійснюється відкрито й передбачає встановлення відповідності результатів навчання вимогам ОП. Атестація ЗВО відбувається згідно Положення про атестацію ЗВО (<http://surl.li/iedcq>).

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

Чіткість та зрозумілість контрольних заходів, а також критеріїв оцінювання регламентуються у наступних документах: Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3scszBW>); Положення про атестацію ЗВО (<http://surl.li/iedcq>); ОП; навчальні плани (<https://bit.ly/3JucjR6>); робочі програми навчальних дисциплін (<http://surl.li/kwbpo>) силабуси (<https://bit.ly/3uplhIc>).

Більш розширено для кожного результату навчання вони описані у робочих програмах навчальних дисциплін. На навчальних заняттях викладач доводить до відома здобувачів ВО всю необхідну інформацію з навчальної дисципліни, а також інформує їх про наявність робочої навчальної програми та методичного забезпечення. Всі робочі програми навчальних дисциплін (силабуси) за НП є у вільному доступі.

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

Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОП доступні здобувачам ВО на сайті кафедри (<https://bit.ly/3xA9VCu>), (<http://surl.li/kwbqz>).

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачам вищої освіти доводиться у формі силабуса навчальної дисципліни та робочої програми навчальної дисципліни на першому навчальному занятті за дисципліною та впродовж навчання. Інформація про форми контрольних заходів також доводиться відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3scszBW>) та Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://bit.ly/3Hu4bOg>) до здобувачів вищої освіти на першій годині корпоративної культури наставником академічної групи.

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

У стандарті вищої освіти України для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» (<https://bit.ly/2KuDfRI>) в розділі VII зазначено, що атестація може здійснюватися у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. ОП передбачає атестацію здобувачів ВО у формі кваліфікаційного екзамену та публічного захисту кваліфікаційної роботи, що зазначено в усіх редакціях ОП. За всіма вимогами ОП відповідає Стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для другого (магістерського) рівня вищої освіти. Форма атестації здобувачів ВО повністю забезпечує загальні та спеціальні (фахові) компетентності за спеціальністю, визначених цим Стандартом.

Форми атестації та супутні процедури врегульовуються Положення про атестацію ЗВО (<http://surl.li/iedcq>), Положенням про дипломні роботи (проекти) випускників НАУ (<https://bit.ly/3LeMX9S>), Порядком організації та проведення атестації ЗВО НАУ в умовах карантинних обмежень (<https://bit.ly/3sjchTn>).

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється: Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/3scxzBW>); Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://bit.ly/3Hu4bOg>), в якому регламентується проведення модульних контрольних робіт, диференційованих заліків та екзаменів. Усі чинні положення розташовані на сайті НАУ та є доступними для всіх учасників освітнього процесу (<https://bit.ly/4ogSGT2>).

Графік навчального процесу, розклади заліків, екзаменів оприлюднені у відкритому доступі на офіційному веб-сайті факультету у розділі Студентам (<https://fcst.nau.edu.ua/>).

Робочі програми кожної навчальної дисципліни містять розділи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролю, його форми, а також критерії їх оцінювання. Здобувачі вищої освіти можуть ознайомитись із робочою програмою навчальної дисципліни безпосередньо на сайті кафедри (<http://surl.li/kwbpo>).

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

В університеті вироблена чітка процедура комплектування, організації та роботи екзаменаційних комісій, яка зазначена Положенням про організацію освітнього процесу та Положенням про атестацію ЗВО. Семестровий контроль з навчальної дисципліни проводить лектор, а також бере участь викладач, який проводив практичні (лабораторні) заняття. Під час екзаменаційної сесії перед складанням екзамену викладачі проводять консультації відповідно до затвердженого розкладу консультацій до екзаменів. Проведення екзаменів у НАУ здійснюється в письмовій формі. Усі форми контролю проводяться з дотриманням принципів академічної доброчесності (<https://bit.ly/34AwnRo>). Після оголошення оцінки письмового екзамену здобувач ВО має право проглянути свою роботу та, в разі потреби, з'ясувати в екзаменатора, чому саме така оцінка йому поставлена. З метою моніторингу дотримання учасниками освітнього процесу моральних та правових норм розроблено Декларації про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічного працівника та здобувача вищої освіти НАУ (<https://bit.ly/34AwnRo>). Усі процедури, які стосуються запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, здійснюються відповідно до Закону України «Про запобігання корупції». На ОП конфлікту інтересів не виникало. Скарг здобувачів ВО на упередженість та необ'єктивність екзаменаторів не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів відбувається згідно з Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю НАУ. Повторне проходження контрольних заходів передбачено для тих здобувачів, хто під час семестрового контролю отримав оцінку «F», або не пересклав в установлені терміни дисципліну, з якої під час семестрового контролю студент отримав оцінку «FX». Ліквідувати академічну заборгованість дозволяється у терміни встановлені наказом ректора, як правило, протягом 1-2 тижнів після завершення екзаменаційної сесії. У разі, якщо при повторному перескладанні екзамену з навчальної дисципліни здобувач вищої освіти отримав незадовільну підсумкову семестрову оцінку, він має право, за заявою, перескладати екзамен комісії, яку затверджує розпорядженням декан факультету і затверджує склад та термін ліквідації заборгованостей. Головою комісії з ліквідації академічної заборгованості є завідувач кафедри. Членами комісії можуть бути призначені науково-педагогічні працівники кафедри, а також декан факультету, заступники декану за їх згодою. Оцінка, виставлена комісією з ліквідації академічної заборгованості при повторному перескладанні, є остаточною і перегляду не підлягає. Здобувач вищої освіти, який отримав під час ліквідації академічної заборгованості на комісії незадовільну оцінку, відраховується з університету за невиконання індивідуального навчального плану. Прикладів повторного складання іспитів протягом існування ОП не відзначалося.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/3oqZoWi>). Здобувач вищої освіти, який не погоджується з виставленою позитивною оцінкою, має право звернутися з письмовою апеляцією до завідувача кафедри не пізніше наступного робочого дня після оголошення результатів екзамену. Завідувач кафедри, екзаменатор з навчальної дисципліни або призначені завідувачем кафедри НПП зобов'язані розглянути апеляцію у присутності здобувача вищої освіти впродовж двох робочих днів та прийняти остаточне рішення. За результатом апеляції оцінка роботи не може бути зменшена, а тільки залишена без зміни або збільшена. Результат розгляду

апеляції фіксується на письмовій роботі здобувача вищої освіти і підтверджується підписами завідувача кафедри та науково-педагогічних працівників, які брали участь в проведенні апеляції. Прикладів на ОП оскаржень процедури та результатів контрольних заходів не відбувалося.

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

Політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містять такі документи НАУ:

1. Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента Національного авіаційного університету, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті (<https://bit.ly/3mLaYIy>);
2. Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в Національному авіаційному університеті, затверджено на засіданні Вченої ради (<https://bit.ly/37A4RCE>);
3. Порядок перевірки академічних та наукових текстів на плагіат введений в дію наказом ректора від 13.12.2018 № 605/од (<https://bit.ly/37A4ZC8>);
4. Статут НАУ (<https://bit.ly/3uFpOWi>);
5. Система академічної доброчесності в НАУ (<https://bit.ly/2ZVbHAL>). В НАУ був проведений аналіз впровадження системи академічної доброчесності (<https://bit.ly/2LqvVed>). На ОП передбачена перевірка на плагіат кваліфікаційних робіт, наукових праць здобувачів вищої освіти та викладачів.

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

31 травня 2005 року на «круглому столі», присвяченому Дню науки, в присутності керівників МОН, ВАК України, науково-освітньої громадськості та багаточисельних ЗМІ кафедра КСУ презентувала першу в Україні власну розробку комп'ютерної системи порівняльного аналізу електронних текстів (ПАЕТ), призначену для виявлення текстових збігів у наукових працях та студентських письмових роботах. У квітні 2010 року наказом ректора університету систему впроваджено у навчальний процес для перевірки дипломних проектів та робіт за всіма спеціальностями в НАУ.

З 2018 р. в НАУ перевірка дипломних робіт здобувачів ВО проводилась одночасно трьома системами: система ПАЕТ (розробник – кафедра КСУ ФКНТ НАУ), Unicheck та Plagiat.pl. Основна мета – визначення оптимального ПЗ, що дало б можливість забезпечити максимально ефективний процес здійснення академічної доброчесності в НАУ. Черговим етапом розбудови, як дієвої системи забезпечення якості, так і впровадження принципів академічної доброчесності є нещодавно підписаний договір з компанією «Антиплагіат», в рамках підписаного Меморандуму з МОН щодо безкоштовної перевірки всіх дисертаційних робіт, які будуть захищатися в університетах України. Меморандум передбачає вільний доступ до сервісу Unicheck (<https://unicheck.com/>), де вчені можуть перевірити матеріали дисертаційних досліджень перед поданням до спеціалізованих вчених рад. З 2019 року обов'язковим є перевірка кваліфікаційних робіт здобувачів ВО за допомогою сервісу Unicheck.

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

Академічна доброчесність в НАУ популяризується через постійну роз'яснювальну роботу наставників академічних груп та викладачів кафедри здобувачам ВО під час проведення занять, через пояснення правил запозичення, цитування та надання відповідних посилань. На початку навчального року під час годин корпоративної культури здобувачі ВО ознайомлюються з основними принципами дотримання академічної доброчесності. Здобувачі ВО заповнюють форму Декларації про дотримання академічної доброчесності, яка розміщена на сайті НАУ (<https://bit.ly/3hNujJm>). Профілактичні заходи протидії академічному плагіату закріплені у п.5 «Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ» (<https://bit.ly/37A4RCE>). Інформація щодо формування академічної доброчесності в студентському середовищі висвітлюється на веб-сайті НАУ (<https://bit.ly/3erpv9X>). У НАУ впроваджений Кодекс честі науково-педагогічного працівника та Кодекс честі студента, що розміщені на стендах навчальних корпусів університету, а також на сайті (<https://bit.ly/3mLaYIy>). Метою кодексу є формування в університеті демократичних взаємин з високим ступенем етичної гідності між студентами, науково-педагогічними працівниками, співробітниками і адміністрацією та розвиток корпоративної культури університетського співтовариства.

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

Форми відповідальності за порушення академічної доброчесності визначено Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату в НАУ (<https://bit.ly/37A4RCE>) та Порядком перевірки академічних та наукових текстів на плагіат (<https://bit.ly/37A4ZC8>). За порушення академічної доброчесності НПП, здобувачами вищої освіти встановлюється відповідальність відповідно до Закону України «Про вищу освіту». Відповідно до регулятивних документів НАУ факт виявлення плагіату в академічних текстах здобувачів різного освітнього ступеня призводить до їхньої академічної відповідальності та є підставою для: відмови у присудженні наукового ступеня; заборони враховувати публікації, у яких виявлено академічний плагіат, як опублікований результат кваліфікаційної роботи; повторного проходження оцінювання знань (підготовки та захисту дипломного проекту або дипломної роботи, виконання контрольної роботи, складання іспиту або заліку тощо) або відповідного освітнього компонента освітньої програми; відрахування здобувача з університету; позбавлення академічної стипендії або наданих університетом пільг з оплати навчання. Для перевірки академічних та наукових праць на плагіат у НАУ застосовується інформаційна система «Unicheck». Акти перевірки студентських робіт зберігаються на кафедрі та у відділі аналітики та управління інформацією. Випадків порушення правил академічної доброчесності не спостерігалось.

6. Людські ресурси

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

Зведена інформація про НПП, залучених до реалізації ОП розміщена у базі ЄДЕБО та на сайті кафедри (<https://bit.ly/418ixht>). Необхідний рівень професіоналізму НПП ОП забезпечується постійною роботою викладачів над підвищенням кваліфікаційного рівня (<https://bit.ly/3YUcDgF>) та конкурсним добром кандидатів на вакантні посади, за яким враховуються наявність документів, що підтверджують науковий ступінь та/або вчене звання, підвищення кваліфікації та стажування; конкурсні вимоги відповідно до ЗУ «Про освіту» та затвердженого Вченою радою НАУ «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у НАУ» (<http://surl.li/gsfm>).

Добір кадрів для забезпечення ОП виконується на основі компетентісного підходу, тобто, з урахуванням особистого досвіду роботи НПП за профілем ОП (наявність профільних наукових та методичних робіт, участь у конференціях, наявність стажувань та підвищення кваліфікацій, наявність практичного досвіду роботи).

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

Кафедра залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу (<https://bit.ly/4onbUGR>), (<https://bit.ly/3YUWfb>) використовуючи потенціал при проведенні учбових занять, для спільного виконання НДР, для організації стажування НПП. Кафедра розвиває такі форми співпраці зі стейкхолдерами: спільна робота при проектуванні та реалізації ОП; рецензування ОП та її щорічний перегляд; проходження студентами виробничих практик (<http://surl.li/kxsbcs>); проведення візит-лекцій, тренінгів; залучення до проведення лекційних та лабораторних занять (запрошено до викладання окремих ОК д.ф.-м.н. Коба О.В., д.т.н. Вавіленкова А.І., д.т.н. Опанасенко В.М., Станко С.М. та ін.); залучення до участі у міжнародних науково-технічних конференціях під егідою IEEE на базі кафедри (<https://bit.ly/3GoQUF7>), на яких обговорюються сучасні проблеми в галузі ІТ та тренди розвитку КС різного призначення, а також вимоги до компетентностей випускників; підвищення кваліфікації викладачів, їх участь в заходах стейкхолдерів. Також запрошений до участі у ЕК в 2022 р. д.ф.-м.н., професор Глибовець М.М., професор кафедри інформатики НУ «Києво-Могилянська академія»; в 2020-2021рр. член-кореспондент НАНУ, д.т.н., професор Кузнецов М.Ю., завідувач відділу математичних методів теорії надійності складних систем Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ. Системна співпраця налагоджена з ТОВ «Омега Девелопмент», ТОВ «Омега Солюшинс», Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і систем НАН та МОН України (<https://bit.ly/417bGEO>)

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

В жовтні 2021 р. на кафедрі КСУ відбулась онлайн-зустріч студентів кафедри з професором, д.т.н., завідувачем кафедри інформаційної безпеки фізико-технічного інституту Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Ланде Д.В. за темою «Використання направлених зв'язаних мереж термінів для визначення ступеня подібності текстів» (<https://bit.ly/3Hvqr3>). В листопаді 2021 р. відбувся онлайн-семинар з Крантом Д.В., випускником кафедри КСУ, який працює інженером-програмістом компанії «GlobalLogic Ukraine». На семінарі Крант Д.В. ознайомив студентів з методами організації доступу до CAN-шини автомобільної інформаційної системи за допомогою Android-додатка (<https://bit.ly/3Hvqr3>). Провідного наукового співробітника Інституту кібернетики НАНУ, д.т.н., доцента Кобу О.В. залучено до викладання ОК «Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів». Провідного співробітника компанії «GlobalLogic Ukraine» Станко С.М. залучено до викладання ВК «Вступ до Automotive».

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

Процедури підвищення кваліфікації та стажування НПП регламентує «Положення про підвищення кваліфікації НПП НАУ» (<https://bit.ly/3pvUy8k>). Відповідно до Положення реалізуються такі види підвищення кваліфікації: довгострокове; короткострокове – семінари, тренінги, вебінари, «круглі столи» тощо; стажування. Існує налагоджена співпраця у цьому напрямі з Університетом менеджменту освіти НАПН України. В ННІНО НАУ (<https://bit.ly/3LamxWB>) НПП можуть підвищити кваліфікацію за пропонованими тематиками тренінгових програм. Сектор академічної мобільності ННІМСО (<https://bit.ly/3lZZGVM>) сприяє НПП у проходженні стажувань та тренінгів у рамках міжнародних програм академічної мобільності. НПП мають можливість стажування у рамках програми Erasmus+, Mevlana (<https://bit.ly/41AxEX>) тощо. НПП мають можливість підвищити кваліфікацію під час стажувань згідно двосторонніх угод про співпрацю (<https://bit.ly/3DOPzfh>). НПП кафедри проходили стажування у закордонних ЗВО (<https://bit.ly/3lQjFpG>) та приймали активну участь у закордонних конференціях (<https://bit.ly/3jwExSh>). Підтвердження виконання підвищення кваліфікації зафіксовано НПП у базі ЄДЕБО. У рамках підвищення професійного розвитку НПП на кафедрі проводяться взаємовідвідування занять викладачів (<https://bit.ly/3YUyM2DR>), (<https://bit.ly/3lAQzpc>) згідно з методичними рекомендаціями НАУ (<https://bit.ly/3hvxqev>).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності НПП НАУ передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується: Статутом (<http://bit.ly/3Xz3ev8>), Колективним договором НАУ (Положення про порядок заохочення осіб, які працюють, навчаються (<https://bit.ly/3pvJ58A>). Положення про рейтингове оцінювання діяльності НПП та навчально-наукового структурного підрозділу Розпорядження Ректора НАУ №013/роз від 04.03.2020 Про преміювання працівників університету (<https://bit.ly/38Dy928>). Система заохочення НПП нематеріального характеру реалізується через нагородження грамотами, подяками від завідувача кафедри, декана факультету, ректора університету в залежності від міри вкладу в розвиток та представлення до заохочувальних відзнак МОН України (<http://surl.li/bdqir>). Для стимулювання розвитку майстерності НПП в університеті запроваджено ряд конкурсів: конкурс науково-технічних розробок молодих учених НАУ (<https://bit.ly/2Jw7DPG>), стипендії Кабінету міністрів України для молодих учених (<http://surl.li/kwdch>).

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?

НАУ має сучасну матеріально-технічну базу, яка включає: 11 навчальних корпусів, власне видавництво «НАУ-друк», 12 гуртожитків, Центр харчування, Авіаційний медичний центр, профілакторій, ЦКМ, Навчально-спортивний оздоровчий центр, Науково-технічну бібліотеку з понад 2,6 млн. примірників (<https://bit.ly/3rFejff>). Бібліотечний фонд, репозитарій (<https://bit.ly/3ID679Y>) та навчальні матеріали за спеціальністю на сайті кафедри (<http://ccs.nau.edu.ua/>) є достатніми для навчання студентів. В аудиторіях кафедри наявний бездротовий доступ до мережі Інтернет, є мультимедійне обладнання в 4-х аудиторіях. Лабораторні заняття оснащені вимірювальним обладнанням, аналоговою технікою та сучасними комп'ютерами (<https://bit.ly/3SkcNxc>). Наповнення лабораторії новими засобами відбувається передачею обладнання стейкхолдерами. Матеріально-технічні ресурси та навчально-методичне забезпечення ОП гарантують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання.

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?

Для формування індивідуальної освітньої траєкторії необхідно надати можливість задовольнити інтереси та потреби студентства у різноманітних сферах: професійний розвиток, гуманітарний розвиток, спортивний напрям, культурно-творчий розвиток. Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених НАУ-хаб організовує зустрічі з успішними професіоналами (<https://bit.ly/3Z52gYP>). Починаючи з 2015 р. НАУ щороку подає аналітичний звіт з результатами анкетування студентів щодо вивчення стану використання державної мови та оцінки якості навчання (<https://bit.ly/3lQgrm8>). Контроль якості результатів навчання здійснюється на рівнях університету, факультетів і кафедр, що дозволяє враховувати думку студентів для забезпечення якості освіти. Кафедрою проводиться опитування здобувачів з метою з'ясування рівня їх задоволеності освітніми послугами, думки відносно наповнення навчального плану ОП (<https://bit.ly/3lKaOWx>). Врахування потреб відбувається завдяки роботі студентського самоврядування, органом якого є Студентська рада.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів забезпечується через інструктажі щодо норм техніки БЖД, правил поведінки напередодні канікул та свят, що засвідчується листами ознайомлення, правил поведінки в умовах повітряної тривоги. Щорічно в НАУ проводяться навчальні заходи з цивільної оборони та пожежної безпеки, надання домедичної допомоги. На годинах корпоративної культури проводяться бесіди з профілактики недопущення правопорушень у студентському середовищі, консультації з правил етичного кодексу в НАУ. Зосереджується увага на веденні здорового способу життя, профілактики захворювань та ролі щеплень у попередженні масових епідемій. Необхідну допомогу за потреби можуть надати професійні психологи-практики ФЛСК НАУ. У структурі НАУ функціонує Авіаційний медичний центр (<https://bit.ly/381DtNy>). У відділі по роботі зі студентами функціонує сектор психолого-педагогічної роботи (<http://bit.ly/411jOa8>). Введено в дію Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, кібербулінгу, харасменту в НАУ (<http://surl.li/bdviq>). Для співробітників проводяться тренування щодо дій у разі оголошення сигналу «Повітряна тривога» (<https://bit.ly/3Cw3R1q>). Всі здобувачі та співробітники ознайомлені з Інструкцією щодо дій персоналу Національного авіаційного університету у разі виникнення надзвичайних ситуацій, затвердженою наказом ректора № 222/од від 26.07.2022 (<https://bit.ly/3LI189Z>) та алгоритмом дій за сигналом цивільного захисту «Повітряна тривога» (<http://ccs.nau.edu.ua/novini/nakaz-310>)

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?

Механізми підтримки в першу чергу ґрунтуються на максимальній поінформованості здобувачів. Офіційний сайт НАУ (<https://nau.edu.ua/>) надає у зручному вигляді здобувачам вищої освіти різноманітну інформацію, починаючи з інформації про структуру вищого навчального закладу і його діяльність, а також посилання на сайти усіх

підрозділів.

Механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти реалізуються в системі кафедра-факультет-університет.

Освітня підтримка сконцентрована в межах кафедри та розподілена за функціями серед НПП навчальних дисциплін, гаранта ОП «Системне програмування» (<https://bit.ly/2LpTDri>), членів робочої групи ОП, завідувача кафедри.

Організаційна підтримка здобувачів освіти реалізується у взаємодії зі структурними підрозділами факультету (деканат, Студентська рада) та університету (навчальні та наукові частини, проректор з гуманітарної політики та інновацій, відділ по роботі зі студентами (<http://bit.ly/3IIZJF5>)). Інформаційна підтримка забезпечується через офіційні канали розповсюдження інформації – сайт університету, факультету комп'ютерних наук та технологій, кафедри КСУ, сторінка кафедри у соцмережі Facebook, корпоративну пошту НАУ, класи по дисциплінам на платформі Google Classroom, репозитарій НАУ, бібліотеку НАУ.

Консультативну підтримку забезпечують наставники академічних груп (<https://bit.ly/3Kjwe7g>), гарант освітньої програми, завідувач кафедри, декан факультету та за потреби доцільний за функціональним призначенням структурний підрозділ університету.

Соціальна підтримка реалізується через соціально-гуманітарний напрямок роботи зі студентами: наставник – старший наставник кафедри – старший наставник на факультеті. Зворотній зв'язок зі студентами кафедра має за допомогою опитувань та аналізу студентських Telegram-каналів.

Результати опитування здобувачів викладаються на сайті НАУ (<https://bit.ly/2YoIr59>) та на сайті кафедри (<https://bit.ly/3lKaOWx>). На основі аналізу інформації студентських мереж, а також результатів зустрічей зі студентським активом кафедри, опитувань (запроваджених кафедрою та університетом), кафедра формує перелік зауважень та проблем і впроваджує шляхи їх усунення. З анонімного опитування здобувачів (<https://bit.ly/3JzeXoq>) слідує, що освітня, організаційна, інформаційна, консультативна та соціальна підтримка здобувачів вищої освіти, як у НАУ, так і на кафедрі знаходиться на високому рівні.

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)

Наказом від 27.02.2020 р. №73/од введена в дію концепція організації інклюзивного навчання в НАУ (<https://bit.ly/3aVX1ov>). У НАУ в 2019 р. у рамках реалізації проекту «Забезпечення права на доступне середовище людей з особливими потребами» відбулася зустріч із президентом Співки громадських організацій людей з інвалідністю Києва О. Вороною та провідним спеціалістом Національної Асамблеї інвалідів України О. Полозюком. Її мета – створити можливість для незалежного соціального життя людей з інвалідністю.

З переліком заходів щодо реалізації освіти особам з особливими освітніми потребами можна ознайомитися на сайті університету (<https://bit.ly/38P8X8S>, <https://bit.ly/2WVXe2O>). За звітний період особи з такими особливими освітніми потребами на ОП не навчалися. Також до осіб з особливими освітніми потребами можна віднести студентів-іноземців, сиріт, студентів, які мають дітей тощо.

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?

Первинною процедурою вирішення конфліктних ситуацій серед здобувачів вищої освіти є звернення до наставника групи з метою вирішення ситуації, за необхідності до завідувача кафедри або декана факультету. У залежності від характеру конфліктної ситуації до вирішення можуть залучатися представники студентського самоврядування. Згідно наказу ректора (№184/од від 01.06.2020р.) введено в дію Положення про Комісію з оцінки корупційних ризиків НАУ для розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення (<https://bit.ly/3rCdSm2>).

Основними завданнями комісії є:

- здійснення розгляду заяв про виявлені корупційні правопорушення та приймання за результатами розгляду відповідних рішень та висновків;
- у разі необхідності надання пропозицій щодо проблемних питань, які виникають під час роботи комісії;
- залучення у разі необхідності для участі в роботі комісії співробітників університету.

Надавати заяви, інформацію та повідомлення про виявлені корупційні правопорушення можна: через гарячу телефонну лінію

за номером: +38(044)200-06-91 або внутрішні телефони 61-10, 68-67, 68-68; електронними листами на скриньку: storcor@nau.edu.ua; через скриньку довіри в першому корпусі НАУ.

Наразі діє Антикорупційна програма Національного авіаційного університету (Затверджено наказом ректора 02 березня 2020 р. № 084/од). (<https://bit.ly/3hxQGkg>)

Для врегулювання конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, Вченою радою НАУ затверджено «Положення про булінг, мобінг, кібербулінг, харасмент» (<https://bit.ly/3b1Bf2z>). Наставники груп на початку навчального року інформують студентів щодо вирішення конфліктних ситуацій. Випадки подібних конфліктних ситуацій розглядаються Комісіями Навчально-наукового інституту (факультету) та НАУ з профілактики правопорушень (<https://bit.ly/2KTu5CX>). За час реалізації ОП випадків конфліктних ситуацій, в тому числі пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, не було.

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, та періодичного перегляду ОП в НАУ відбувається у відповідності до "Положення про освітні програми Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3oGU2DO>), а також з урахуванням "Положення про гаранта освітньої програми" (<https://bit.ly/35rvR4u>).

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

Перегляд ОП відбувається в результаті періодичного моніторингу з ціллю удосконалення як окремих компонент ОП, так і всієї програми. Моніторинг здійснюється як мінімум раз на рік по закінченні навчального року з урахуванням конкурсних показників, та результатів навчання. Критерії, за якими відбувається перегляд ОП, формуються у результаті зворотного зв'язку із НПП, здобувачами вищої освіти і роботодавцями та внаслідок прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства. Моніторинг та періодичний перегляд ОП також здійснюється з метою встановлення відповідності їх структури та змісту вимогам законодавчої та нормативної бази, що регулює якість освіти, вимоги ринку праці до якості фахівців, сформованості загальних та фахових компетентностей, освітніх потреб здобувачів вищої освіти. Процедура моніторингу ОП проводиться відповідно до «Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (<http://surl.li/scgi>) та відповідно до "Положення про освітні програми НАУ" (<https://bit.ly/3oGU2DO>). Перша редакція ОП "Системне програмування" другого (магістерського) рівня вищої освіти за якою навчаються студенти четвертого курсу була затверджена у лютому 2018 р. На той час Стандарт за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань 12 Інформаційні технології для другого (магістерського) рівня вищої освіти не був розроблений.

У відповідності до щорічного перегляду ОП у 2019 році дана ОП була скоригована, нова редакція ОП була затверджена Вченою радою НАУ (протокол №3 від 20.03.2019 р.) та введена в дію наказом ректора №139/од від 22.03.2019 р. Наступна зміна ОП пов'язана з введенням в дію «Положення про освітні програми НАУ» (<https://bit.ly/387kZeL>) та з метою вдосконалення механізмів вибору дисциплін та формування індивідуальної освітньої траєкторії, врахування бачення студентства та рекомендацій роботодавців (<http://surl.li/kwrpf>). У зв'язку із затвердженням стандарту ВО за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для другого (магістерського) рівня ВО, що був введений в дію Наказом МОН України від 18.03.2021 р. №330, було здійснено перегляд ОП з метою вдосконалення освітніх компонент відповідно до інтегральних, загальних, фахових компетентностей та досягнення встановлених програмних результатів навчання. Нову редакцію ОП було затверджено Вченою радою НАУ (протокол №4 від 21.04.2021 р.) та введено в дію наказом ректора №246/од від 29.04.2021 р., із змінами внесеними на підставі результатів перегляду ОП відповідно до наказу ректора від 02.06.22 №135/од (<http://surl.li/kwrsv>) та актуалізована за результатами щорічного перегляду ОП (наказ про перегляд (<https://bit.ly/3xFhzeZ>)).

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

Здобувачі входять до складу робочої групи з розроблення ОП, включені до складу Комісії з якості факультету, Вченої ради факультету, Ради з якості НАУ, Вченої ради НАУ, де відбувається погодження ОП.

Здобувачі, залучені до перегляду ОП через органи студентського самоврядування, аналізують та узагальнюють зауваження та пропозиції щодо організації освітнього процесу, звертаються до адміністрації з пропозиціями щодо їх вирішення (<http://surl.li/bdqag>), впливають на перегляд ОП під час анонімних онлайн-опитувань (<https://bit.ly/34gjoEh>). По завершенню вивчення дисциплін викладачі обговорюють зі здобувачами зміст та обсяг лекційного матеріалу, наповнення практичних занять. Під час проведення годин корпоративної культури здобувачі мають можливість висловити думку щодо задоволення якістю навчального процесу, побажання щодо змістовного наповнення дисциплін, здійснюють публічне обговорення ОП на сайті НАУ (<https://bit.ly/3JcTfET>). Результатом врахування позиції здобувачів є укладення угод про співпрацю та збільшення кількості баз практик, урізноманітнення вибіркових компонентів.

Здобувачі ВО безпосередньо та через органи студентського самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду ОП шляхом опитування про зміст ОП, щодо формування пропозицій до переліку дисциплін вибіркового блоку та задоволення якістю викладання.

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

Вирішальна роль у всіх процесах, пов'язаних з функціонуванням внутрішньої системи забезпечення якості освітньої діяльності НАУ, належить студентському самоврядуванню (<http://surl.li/avgdd>), діяльність якого впливає на основні освітні, фінансово-господарські та інші процеси НАУ. Залучення здобувачів вищої освіти до участі в усіх видах діяльності і процесах системи забезпечення якості освітньої діяльності НАУ дозволяє не тільки отримати сигнали про слабкі або сильні сторони функціонування, а й повною мірою використовувати механізми для найбільш ефективного розкриття внутрішнього потенціалу самих здобувачів вищої освіти. Студентське самоврядування бере участь у процедурі внутрішнього забезпечення якості ОП та має можливість впливати на процеси реалізації ОП через присутність представників студентства серед членів низки комісій та рад кафедрального та факультетського рівня: Вчена рада факультету, засідання випускової кафедри, комісія з правопорушень, комісія з поселення, стипендіальна комісія, тощо. Голова студентської ради факультету приймає участь у погодженні освітніх програм та навчальних планів відповідних ОП. (<http://surl.li/kwrvb>).

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

Роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості наступним чином: складовими системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості ВО НАУ є консультативно-дорадчі органи Рада роботодавців НАУ (<http://surl.li/dikuw>).

Рада роботодавців факультету (ФККПІ, нині ФКНТ) була створена у грудні 2021 р. Роботодавці залучалися до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості наступним чином:

- здійснювали експертне оцінювання освітньої програми та навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти, зокрема, визначення їх актуальності щодо тенденцій ринку праці;
- брали участь у вивченні потреби ринку праці у здобувачах вищої освіти за спеціальністю;
- пропозиції від стейкхолдерів збиралися шляхом отримання відгуків та рецензій, а також пропозиції щодо якості ОП висловлюються усно, зокрема в ході телефонного спілкування (<http://surl.li/kwrwt>).

Роботодавці залучалися до обговорення нової редакції ОПП Системне програмування в ході засідання кафедри (<http://surl.li/kwrpf>)

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

Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників в межах факультету та кафедри відбувається наступним чином:

- допомога у пошуку місця виробничих практик для здобувачів, підготовка інформаційних матеріалів, розміщення інформації на сайті ФКНТ і на сайті кафедри (<https://bit.ly/3YPObAu>);
- розповсюдження інформації та участь в організації заходів університету, спрямованих на працевлаштування студентів. За підтримки ННІНО (<https://bit.ly/3YWYIcj>) щорічно в НАУ організуються та проводяться заходи, де ЗВО та випускники можуть отримати інформацію від потенційних роботодавців щодо вакансій та перспективи кар'єрного росту;
- залучення потенційних роботодавців до круглих столів, конференцій та безпосереднього спілкування зі здобувачами (<https://bit.ly/4onbUGR>), (<https://bit.ly/3IipBPN>), (<https://bit.ly/3JFbeWK>), (<https://bit.ly/3yV2ruM>);
- проведення моніторингу їх професійних досягнень через соціальні мережі Facebook (<https://bit.ly/3B5Rvug>), LinkedIn (Кафедра КСУ НАУ);
- проведення на сайті кафедри опитування випускників щодо їх подальшого кар'єрного шляху (<https://bit.ly/3IFjLJS>).

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?

Внутрішня система забезпечення якості в НАУ реалізується через виконання наступних процедур (<https://bit.ly/3kDEmzU>):

- розроблення стратегії забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- організації системи забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти;
- перегляду ОП з визначеною періодичністю та постійним моніторингом;
- формування системи відповідальності всіх структурних підрозділів та співробітників за забезпечення якості;
- залучення здобувачів вищої освіти до забезпечення якості;
- щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті, на інформаційних стендах;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною ОП;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;
- втілення політики в сфері якості, її моніторингу та перегляду.

Процедури внутрішнього забезпечення якості здійснюються на підставі Документованої процедури "Порядок проведення внутрішніх аудитів якості освітньої діяльності Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3V6cTzG>). В листопаді 2021 року на кафедрі був проведений плановий внутрішній аудит. В процесі проведення аудиту були визначені сильні сторони кафедри та можливості щодо поліпшення роботи. Виявлені невідповідності і коригувальні дії були занесені в "Журнал обліку невідповідностей та коригувальних дій". Керівником групи аудиту на основі відповідних документів проведена оцінка результативності виконання коригувальних дій кафедри. Коригувальні дії визнані виконаними у повному обсязі.

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?

За результатами акредитації спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія у 2017 році було отримано сертифікат про акредитацію за рівнем магістр (<http://surl.li/kwsau>). З урахуванням наданих рекомендацій здійснені наступні

заходи:

1. Посилені вимоги до професійної активності викладачів. Результати наукової та професійної активності викладачів наведені на сайті кафедри (<https://bit.ly/406V4wi>), (<https://bit.ly/3FFIEEj>), (<https://bit.ly/3FCAJq8>).
2. В процесі перегляду ОП кожного року роботодавці та здобувачі освіти залучались до її обговорення (<https://bit.ly/3yRmYAe>), (<https://bit.ly/42rSDFU>).
3. Залучено професіоналів-практиків до викладання обов'язкових та вибіркових компонент.
4. Розширено коло співпраці з партнерами кафедри: академічною спільнотою НАН України; роботодавцями (заключено нові угоди для проведення практик); навчальними підрозділами НАУ (соціальний проєкт Soft Skills ФЛІСК, проєкт кафедри цивільної та промислової безпеки ФЕБІТ "Домедична допомога", тощо).
5. Проведені роботи по вдосконаленню сайту кафедри <http://ccs.nau.edu.ua/> та постійне оновлення його контенту.

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

В академічній спільноті закладу вищої освіти сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою (<https://bit.ly/3s1LXwc>).

Серед учасників академічної спільноти проводяться опитування, що стосуються проблем забезпечення якості освіти в НАУ. Укладаються договори з підприємствами – базами практик (<https://bit.ly/3ovezOl>).

Здобувачі вищої освіти регулярно ознайомлюються з організацією виробничих процесів в компаніях потенційних роботодавців (<https://bit.ly/3X9Zcto>). На кафедрі нарощується база даних установ, підприємств, організацій – потенційних роботодавців.

Засідання кафедр та Вчених рад факультетів та НАУ присвячуються питанням якості ОП та процедурам її забезпечення. Системно проводиться робота щодо ознайомлення учасників академічної спільноти з новими тенденціями у цьому напрямі.

З метою формування загальної культури якості освітнього процесу в університеті рішенням Вченої ради НАУ (протокол №8 від 27.11.2019 р.) схвалено створення Ради з якості НАУ (<https://bit.ly/38p2jHz>) як колегіально-дорадчого органу, який координує діяльність підрозділів університету, спрямовану на забезпечення ефективного функціонування та удосконалення внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності.

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

Відповідно до "Положення про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності Національного авіаційного університету" (<https://bit.ly/3mrg6ciA>) організація внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється на п'яти рівнях. На першому рівні здійснюються соціологічні опитування здобувачів вищої освіти. Другий рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ здійснюється викладачами кафедри при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми та завідувача кафедри. Третій рівень організації системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ реалізується на факультеті під безпосереднім керівництвом декана. На четвертому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у НАУ структурними підрозділами Університету, відділом моніторингу якості вищої освіти та Радою з якості Університету здійснюються процедури і заходи, які свідчать про дотримання вимог до забезпечення якості вищої освіти. На п'ятому рівні системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в НАУ діяльність Наглядової ради, Вченої Ради, ректора спрямовані на постійне покращення здатності Університету виконувати вимоги усіх зацікавлених сторін до якості вищої освіти на основі результатів вивчення задоволеності її якістю випускників Університету та роботодавців.

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?

В НАУ чітко прописані правила і процедури, що регулюють права і обов'язки всіх учасників освітнього процесу, розміщені у відкритому доступі:

Статут університету (<https://bit.ly/3lCt4Vo>);

Правила внутрішнього трудового розпорядку (<https://bit.ly/3rGLqBP>);

Положення про організацію освітнього процесу (<https://bit.ly/3gzhe4Q>);

Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату (<https://bit.ly/3gu1OPG>);

Положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://bit.ly/3gsueJw>);

Положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, харасменту (<http://surl.li/bdviq>) тощо.

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

Посилання на веб-сторінку ЗВО з проєктами нормативних документів, освітніх програм (<https://bit.ly/3Z4UCNY>) та перегляд ОП на сайті кафедри (<https://bit.ly/3YRFfbZ>), (<https://bit.ly/3KsZ7Ou>).

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про

освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Посилання на веб-сторінку ЗВО з інформацією про освітню програму: <https://bit.ly/3Kh9STH>

Посилання на ОП «Системне програмування» на сайті кафедри: <https://bit.ly/3lKaOWx>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

- 1) ОП Системне програмування регламентує процес підготовки здобувачів вищої освіти в одній з найбільш актуальних і важливих сфер навчальної і наукової діяльності сьогодення, що відповідає об'єктивній тенденції руху світової спільноти до нового технологічного укладу та трансформації суспільства інформатизації у суспільство знань;
- 2) ОП реалізується в Національному авіаційному університеті, який є провідним галузевим закладом вищої освіти країни (підтверджено національними та міжнародними рейтингами), що дає підстави для проведення перспективних міждисциплінарних досліджень відповідно до актуальних запитів вітчизняного і світового ринків;
- 3) спрямованість на комплексну та багаторівневу підготовку кваліфікованих фахівців з системного програмування, перш за все авіакосмічної галузі, які отримують системні знання, навички та компетенції, що дозволяє їм адаптуватися у сфері професійної діяльності в сучасних умовах;
- 4) наявність мережі потенційних роботодавців, взаємодія з ними шляхом створення Ради роботодавців факультету та включення до неї представників ОП, що сприяє практичній спрямованості навчання;
- 5) практична підготовка фахівців в провідних ІТ-компаніях та на підприємствах, діяльність яких спрямована на створення та супроводження комп'ютерних систем та новітніх інформаційних технологій у всіх сферах сучасного виробництва;
- 6) належне кадрове забезпечення навчального процесу професорсько-викладацьким складом: викладачі кафедри мають наукові публікації, у тому числі у виданнях, що входять до світових наукометричних баз Scopus, Web of Science та ін., досвід практичної діяльності за фахом тощо;
- 7) забезпечення високого рівня підготовки здобувачів вищої освіти з базових дисциплін спеціальності, формування у здобувачів загальних та фахових компетентностей; форми навчання та викладання є студентоцентричними, забезпечують академічні свободи, базуються на основі новітніх досягнень і сучасних практик викладання;
- 8) чітка та зрозуміла політика НАУ у галузі освіти, наукової та виховної діяльності, дотримання стандартів та процедур забезпечення академічної доброчесності, внутрішня система підтримки якості освіти, що сприяє постійному розвитку ОП і дозволяє вчасно реагувати на виявлені недоліки.

Слабкі сторони ОП

- 1) відсутність програм подвійних дипломів і дуальної освіти;
- 2) в умовах адаптивного карантину та воєнного стану належного поширення серед здобувачів вищої освіти не отримала практика академічної мобільності.

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

До перспектив розвитку ОП Системне програмування слід віднести:

- 1) постійний моніторинг результатів наукових досліджень та розвитку новітніх технологій у сфері системного програмування, зокрема у напрямку методів і технологій штучного інтелекту та робототехнічних комплексів, автоматизації процесів розробки системного програмного забезпечення, мережевих та мобільних систем, з подальшим їх впровадженням у навчальний процес;
- 2) щорічний перегляд та оновлення навчальних планів і робочих програм дисциплін професійної підготовки та вибіркових дисциплін з метою приведення їх складу і змісту у відповідність до науково-технологічних досягнень та поточних потреб суспільства;
- 3) продовження співпраці та залучення до навчального процесу науковців академічних інститутів НАН України (Інституту кібернетики ім. В.М.Глушкова, Інституту проблем математичних машин та систем, Інституту проблем реєстрації інформації, Інституту програмних систем, Інституту космічних досліджень, Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова), а також провідних фахівців ІТ-компаній та підприємств державної та недержавної форм власності;
- 4) подальше підтримання контактів з потенційними роботодавцями випускників кафедри з метою виявлення та оперативного усунення недоліків у підготовці здобувачів вищої освіти ОП;
- 5) підвищення наукового потенціалу кафедри шляхом подальшого проведення наукових досліджень в актуальних на даний час напрямках створення систем управління БПЛА, роботизованих комплексів подвійного застосування, інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень у надзвичайних ситуаціях, забезпечення живучості інформаційних мереж;
- 6) організація та щорічне проведення Міжнародної науково-технічної конференції «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу» та Науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку системного програмування»;
- 7) подальше опублікування результатів наукових досліджень у виданнях, що входять до визнаних наукометричних баз даних, зокрема Scopus та Web of Science, систематичне підвищення кваліфікації викладачів кафедри в інститутах НАН України та шляхом участі у міжнародних проєктах;
- 8) розвиток міжнародної співпраці кафедри шляхом налагодження відносин з закордонними освітніми та науковими установами з метою співробітництва у галузі освіти та наукових досліджень, активізації отримання викладачами кафедри сертифікатів з мовної освіти рівня B2, участі в організації та проведенні міжнародних науково-практичних конференцій в Україні та за кордоном;

- 9) подальше удосконалення навчально-методичного забезпечення дисциплін;
10) залучення здобувачів до виконання науково-дослідних робіт кафедри у напрямках створення програмного забезпечення інтелектуальних систем обробки інформації та управління.

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: Луцький Максим Георгійович

Дата: 11.09.2023 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	
Ділова іноземна мова	навчальна дисципліна	1.1_Ділова іноземна мова.pdf	mRKAТ+yqp36tQHV3eOMAh+blgD1ndcsTMVLM7o49rqY=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації)
Філософські проблеми наукового пізнання	навчальна дисципліна	1.2_Філософські проблеми наукового пізнання.pdf	SwhrqPOd2Y9cq+Osi7oYTmcg1ocKgO4tltpytwKsTps=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації)
Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	навчальна дисципліна	2.1.1_Методологія прикладних досліджень у сфері KI.pdf	+DI7ukQRE7WuI+y7NlEXVI6nmZG9y/rс+WaQeu1qsYc=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); MS Visual Studio, 2013
Реконфігуровані комп'ютерні системи	навчальна дисципліна	2.1.2_Реконфігуровані КС.pdf	9PgBhoK3PKtKLR/59lXX1dfT/6x/fBwLY6D+zQXNmps=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); пакет Vivado ML Edition (AMD-Xilinx)
Методи аналізу «великих даних» (big data)	навчальна дисципліна	2.1.3_Методи аналізу великих даних.pdf	7RePpTAKR4jElpeI6jHtykeWkjAlCtbuq8iNdWF+E+o=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); RStudio, Matlab
Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	навчальна дисципліна	2.1.4_Мат методи моделюв та оптимізації сист і проц.pdf	4g4HF2GtoW42/NTvKFXfC2UhYZD9xDZ R36mHoOoM9qY=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); QTS-plus-XCEL
Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дисципліна	2.1.5_Досл і проектув вбуд і моб систем.pdf	VLZIASppTgObkknDrhvytS8k6xU4m+P53DpNjJEGJg=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); MS Visual Studio, 2013

Технологія проектування програмних систем	навчальна дисципліна	<i>2.1.6_Технологія проектування програмних систем.pdf</i>	EBcCwcRuDY+jGEпoYbc8wk1rnwdsWZaccC1c8E+IkVo=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); MS Visual Studio, 2013
Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	практика	<i>2.2.1.1_Програма_наук-досл_практика_у_сфер_СП.pdf</i>	KGkES/оjKAVEkSmMIu3vEODsXFLwiUMtbEhTlD27gzE=	В залежності від бази практики
Переддипломна практика	практика	<i>2.2.1.2_Програма_переддипломна практика.pdf</i>	DLGe5EQ3JzfK6oi85WSc7/FDwMK2quqtlLgtp+jMPi4=	В залежності від бази практики та від теми кваліфікаційної роботи
Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	курсозна робота (проект)	<i>КП_Методологія прикладних досліджень у сфері КІ_2023.pdf</i>	/HWoR3Cgzyw/7wlJTt6yLkfpECL/ZoSs6xesc072Yu2k=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); MS Visual Studio, 2013
Технологія проектування програмних систем	курсозна робота (проект)	<i>КР_Метод_вказів_ТППС.pdf</i>	PeJsqlDlqN9QD57mPtsyAD/XEbiQyyWSJsJovtMN8Zc=	Мультимедійний комплекс (ноутбук, проектор, екран), доступ до мережі інтернет. Програмне забезпечення: ліценз. Google GSuite for Education (Google Classroom, Google Meet, Google форми / документи / таблиці / презентації); MS Visual Studio, 2013
Кваліфікаційний екзамен	підсумкова атестація	<i>2.3.1_Програма_КК_3_123СП.pdf</i>	VR/XbYoqVXIPAiLXJ1DwVTz1ZrKhNYakqoIJKnpDCYk=	-
Кваліфікаційна робота	підсумкова атестація	<i>2.3.2_Положення.pdf</i>	RACORy9nNphx2kJgaT3xdnb2pVlEi1olWlkJifBBuFA=	Залежно від теми кваліфікаційної роботи

* 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
189167	Артамонов Євген Борисович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та технологій	Диплом спеціаліста, Київський міжнародний університет цивільної авіації, рік закінчення: 2000, спеціальність: 092501 Автоматизоване управління в технічних та організаційних системах, Диплом	20	Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	п.38 Ліценз. умов 1) 1. Артамонов Є.Б. Підходи до організації роботи програмного комплексу підтримки прийняття рішень при лікуванні раку легенів/ Є.Б. Артамонов, Ю.Ю. Головач // Вісник інженерної академії України. – 2018. – № 1. – С. 128-134. 2. Артамонов Є.Б. Підходи до збереження інформації про

кандидата наук
ДК 003435.
виданий
22.12.2011

об'єкти та організації пошуку шляху на 3D сценах в системах професійного навчання / Артамонов Є.Б., Писаренко Ю.В., Остапенко В.О. // Вісник інженерної академії України. – 2019. – № 4. – С. 124-129.

3. Artamonov, Y., Golovach, I., Zymovchenko, V. (2021). Use analysis of microserves in e-learning system with multi-variant access to educational materials. *Technology Audit and Production Reserves*, 4 (2 (60)), 45–50. doi: <http://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237760>.

4. Artamonov Y., Golovach I., Zymovchenko V. Features of content presentation in multi-scenario systems, № 2 (2021): *Computer Systems and Information Technologies*, p. 41-50. DOI: <https://doi.org/10.31891/CSIT-2021-4-5>.

5. Artamonov, Y., Borisevich, V., & Golovach, I. (2021). Analysis of the implementation of a multi-scenario decision support system in the treatment of lung cancer. *Technology Audit and Production Reserves*, 5(2(61)), 33-38. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.238846>.

6. Y. Artamonov, I. Golovach, D. Krant, H. Rosinska, O. Nechyporuk, S. Stanko. Dynamic Content Generation Methods Based on User Behavioral Ranking. – *Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022)*, Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.313-318 (Scopus)

4) 1. Роботизовані апаратно-програмні комплекси: лабораторний практикум / Є.Б. Артамонов, Г.П. Росінська. – К.: НАУ,

2019. – 44 с.
2. Системне програмування: методичні рекомендації до виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти ОС «Бакалавр» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» / уклад.: Є.Б. Артамонов, С.О. Кашкевич. – К.: НАУ, 2022. – 28 с.
3. Робоча програма навчальної дисципліни «Системне програмування» РБ-4-123-1/22-2.1.8, РБ-4-123-2/22-2.1.8.
12) 1. Артамонов Е.Б. Принципи реалізації навігаційної системи для осіб з вадами зору / Е.Б. Артамонов, А.О. Орлова // Тези доповідей третьої міжнародної конференції «Проблеми зняття з експлуатації об'єктів ядерної енергетики та відновлення навколишнього середовища» (INUDECO) (25-27 квітня 2018 р., м. Славутич), Чернігів.: ЧНТУ, 2018. – С. 90-91.
2. Артамонов Є.Б. Апаратно-програмна система для навігації людей з інвалідністю за зором / Радченко К.М., Стенякін І.А., Артамонов Є.Б. // «Інтелектуальний потенціал – 2018» - збірник наукових праць молодих науковців і студентів з нагоди 30-річчя підготовки ІТ-фахівців в ХНУ. Ч.4: Комп'ютерно-інтегровані технології, телекомунікації та радіотехніка – Хмельницький: ПВНЗ УЕП, 2018. – С. 86-87.
3. Артамонов Є.Б. Мережева система конвеєрної обробки відкладених відеопотоків / Артамонов Є.Б., Моїсейкін О.С. // Міжнародна наукова інтернет-конференція "Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 31)" / Збірник тез доповідей: випуск 31 (м. Тернопіль, 18

вересня 2018 р.). – Тернопіль. – 2018. – С. 36-39.

4. Artamonov Y.B. Image Preparation for Processing in Video Surveillance Systems / Artamonov Y.B., Dluzhevskiy A.O. // "AVIATION IN THE XXI-st CENTURY" – "Safety in Aviation and Space Technologies": Всесвітній конгрес. 10-12 жовтня 2018 р. – К.: НАУ, 2018. – С. 4.1.29–4.1.35. (<http://conference.nau.edu.ua/index.php/Congress/Congress2018/paper/view/5242/4409>)

5. Artamonov Y.B. Modeling of formation of electronic materials adaptive learning course / Artamonov Y.B. // "AVIATION IN THE XXI-st CENTURY" – "Safety in Aviation and Space Technologies": Всесвітній конгрес. 10-12 жовтня 2018 р. – К.: НАУ, 2018. – С. 4.1.36–4.1.39. (<http://conference.nau.edu.ua/index.php/Congress/Congress2018/paper/viewFile/5620/4410>)

6. Артамонов Є.Б. Формування електронних матеріалів адаптивних навчальних курсів / Артамонов Є.Б., Голего Н.М. // Тези доповідей міжн. наук.-техн. конф. "Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу" (25-26 жовтня 2018 р.) К.: НАУ, 2018. – С. 24.

7. Артамонов Є.Б. Діалогові системи підтримки прийняття рішень в системах визначення ракових захворювань / Артамонов Є.Б., Гончар Ю.Ю. // Тези доповідей наук.-практ. конф. "Сучасні тенденції розвитку системного програмування" (23-24 листопада 2018 р.). К.: НАУ, 2019. – С. 30.

8. Artamonov Y.B. 3D visualization in learning systems / Artamonov Y.B., Ostapenko V.O. // Матеріали XIV міжнар. наук.-техн. конф. "Авіа-2019" (23-24 квітня 2019). К.: НАУ, 2019. – електронний збірник. Постійне посилання:

<http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2019/paper/view/6230/4724>.

9. Artamonov Y.B. Formalization of the diagnostic problem of cancer in automated systems / Artamonov Y.B., Holovach Y.Y. // Матеріали XIV міжнар. наук.-техн. конф. "Авіа-2019" (23-24 квітня 2019). К.: НАУ, 2019. – електронний збірник. Постійне посилання: <http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2019/paper/view/6232/4725>.

10. Артамонов Є.Б. Цифровізація в Національному авіаційному університеті. Сучасний стан. Перспективи розвитку // Козловський В.В., Артамонов Є.Б., Куклінський М.В. – Збірник статей та матеріалів «Стратегічні орієнтири розвитку Національного авіаційного університету в умовах динамічного освітнього середовища». – К.: НАУ, 2019. – С. 24-31.

11. Артамонов Є.Б. Багаторівневі інтерфейси в системі управління роботою деканату / Артамонов Є.Б., Поляков А.О.// Тези доповідей міжн. наук.-техн. конф. "Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу" (22-23 жовтня 2019 р.) К.: НАУ, 2019. – С. 27.

12. Артамонов Є.Б. Автоматичне формування звітних файлів формату pdf на web-сервері / Романцов О.В., Артамонов Є.Б.// Тези доповідей наук.-практ. конф. "Сучасні тенденції розвитку системного програмування" (26-27 листопада 2019 р.). – К.: НАУ, 2019. – С. 36.

13. Артамонов Є.Б. Представлення контенту в адаптивних електронних навчальних системах / Артамонов Є.Б. // Тези доповідей міжн. наук.-техн. конф. "Інтелектуальні технології

лінгвістичного аналізу” (20-21 жовтня 2020 р.) К.: НАУ, 2020. – С. 30.

14. Артамонов Є.Б. Робота з результатами медичних обстежень в системі діагностування ракових захворювань / Артамонов Є.Б., Головач Ю.Ю. / Сучасні виклики і актуальні проблеми науки, освіти та виробництва: міжгалузеві диспути [зб. наук. пр.]: матеріали ІХ міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Київ, 16 жовтня 2020 р.). – Київ, 2020. – С. 590-597.

15. Артамонов Є.Б. Структура онлайн-адаптованого навчального курсу / Артамонов Є.Б. // Тези доповідей наук.-практ. конф. “Сучасні тенденції розвитку системного програмування” (25-26 листопада 2020 р.). – К.: НАУ, 2020. – С. 33.

16. Artamonov Y.V. 3D visualization in learning systems / Artamonov Y.V. // Матеріали XV міжнар. наук.-техн. конф. “Авіа-2021” (20-21 квітня 2021). – К.: НАУ, 2021. – електронний збірник. Постійне посилання: <http://conference.nau.edu.ua/index.php/AVIA/AVIA2021/paper/view/8404/6920>.

17. Артамонов Є.Б. Використання мікросервісної архітектури в електронній системі навчання/ Артамонов Є.Б. // Тези доповідей міжн. наук.-техн. конф. “Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу” (19-20 жовтня 2021 р.). – К.: НАУ, 2021. – С. 53.

18. Артамонов Є.Б. Мікросервісна архітектура e-learning систем / Артамонов Є.Б., Голего Н.М. // Тези доповідей наук.-практ. конф. “Сучасні тенденції розвитку системного програмування” (25-26 листопада 2021 р.). – К.: НАУ, 2021. – С. 23.

13) – System

programming (2018-2020) – Національний авіаційний університет (51 год./рік);
– Object oriented programming (2018-2020) Національний авіаційний університет (51 год./рік);
– Fundamentals of computer science and computer engineering (2021/22, 2022/23) Національний авіаційний університет (17 год./рік)

14) 1. Стенякін Іван Андрійович (студент групи СП-224) та Радченко Костянтин Миколайович (студент групи КС-521м) – диплом I ступеня за перемогу у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук 2017/2018 н.р. з «Комп'ютерної інженерії» (фінал конкурсу проходив у Хмельницькому Національному університеті);

2. Радченко Костянтин Миколайович (група КС-521м) та Лотиш Ярослав Сергійович (група КС-221) – диплом II ступеня у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук 2017/2018 н.р. з напрямку «Інформатика і кібернетика» (фінал конкурсу проходив у Вінницькому національному технічному університеті);

3. Поляков Антон Олександрович (студент групи СП-226) – диплом III ступеня у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук 2017/2018 н.р. з напрямку «Комп'ютерна інженерія» (фінал конкурсу проходив у Чернігівському національному технологічному

							університеті). 19) член IEEE (2016-2019 роки) 20) з 2013 по 2018 - директор приватного підприємства "ПроТЕХ" (розробка програмного забезпечення); з 2018 - по цей час - фахівець I категорії відділу автоматизованих систем управління інформаційно-обчислювального центру НАУ.
94440	Кучеров Дмитро Павлович	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та технологій	Диплом спеціаліста, Київське вище інженерне радіотехнічне училище ППО імені маршала авіації Покришкіна А.І., рік закінчення: 1986, спеціальність: Радіотехнічні засоби, Диплом доктора наук ДД 007370, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук КН 007276, виданий 07.02.1995, Атестат професора АП 002931, виданий 29.06.2021, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 002112, виданий 13.02.2002	15	Методи аналізу «великих даних» (big data)	п.38 Ліценз. умов 1) 1. Kucherov D.P. et al. Synthesis of the switching control law for a quadrotor autopilot. International Journal of Engineering and Technology. – 2018. – Vol. 7. – Issue 4. – P. 3065–3069. (Scopus) 2. Kucherov D.P. et al. Features of Signal Processing by Means of LoRa Technologies. Problems of Infocommunications Science and Technology, (PIC S&T 2019): IEEE International Scientific-Practical Conference:, 8–11 October, 2019: proceedings. – K., 2019. – P. 19-24. (Scopus) 3. Kucherov D.P. et al. Technique medical image compression by linear algebra methods. CEUR Workshop Proceedings of the 2nd International Workshop on Informatics & Data-Driven Medicine (IDDM 2019). – 2019. – Vol. 2488. – P. 165 – 174. (Scopus) 4. Kucherov D.P. et al. Assessment of Operator-Pilot Training in Conflict Situations. CEUR Workshop Proceedings of the International Workshop on Conflict Management in Global Information Networks (CMiGIN 2019). – 2019. – Vol. 2588. – P. 1-11. (Scopus) 5. Kucherov D.P. et al. Processing signals in the receiving channel for the lora system. Data-centric business and applications. ICT systems-theory, radio-electronics, information technologies and cybersecurity (Volume 5). – Springer International Publishing, 2020. – P.

423 – 445. (Scopus)

6. Kucherov D.P. et al. Estimation of the Characteristics of the Stochastic Interconnection of Meteorological Elements of an Aerodrome for Solving Problems of Forecasting Flight Conditions. *Advances in Intelligent Systems and Computing*. – 2020. – Vol. 1051. – P. 89-100. (Scopus)

7. Kucherov D.P. et al. Assessing the operator's readiness to perform tasks of controlling by the unmanned aerial platforms. *Advances in science, technology and engineering systems journal*. – 2020. - Vol. 5. - Issue 4. – P. 457-462. (Scopus)

8. Kucherov D.P. et al. Methods for Obtaining of Management Decisions during Evaluating the Controlled Parameters by Qualitative Categories. *CEUR Workshop Proceedings of the International Workshop on Cyber Hygiene (CybHyg-2019)*. – 2020. – Vol. 2654. - P. 402–420. (Scopus)

9. Kucherov D.P. et al. Backstepping Algorithm for Controlling of Quadrotor. *2020 IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC 2020)*, 20-23 October 2020: proceedings. – K., 2020. – P. 51–55. (Scopus)

10. Kucherov D.P. et al. Stabilizing the spatial position of a quadrotor by the backstepping procedure. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science* Vol. 23, No. 2, August 2021, pp. 1188~1199. (Scopus)

11. Kucherov D.P. et al. PID Controller Machine Learning Algorithm Applied to the Mathematical Model of Quadrotor Lateral Motion. *2021 IEEE 6th International Conference on Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development, APUAVD 2021 - Proceedings*, 2021, pp. 86–89. (Scopus)

12. D. Kucherov, V. Tkachenko, N. Khalimon, O. Poshyvailo. Signals and Image Identification in Information Systems by Tensor Analysis Methods. – Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022), Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.277-280. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10024221> (Scopus)

2) 1. Патент № 81997. Спосіб настроювання вагових коефіцієнтів системи “adaline” при керуванні динамічними об’єктами. МПК (2006) G05B 13/00 G05B 11/00;

2. Патент №90385. Спосіб виключення впливу обмежених за амплітудою завад в системах термінального керування. МПК: (2009) G05B 13/00 G05B 11/00;

3. Патент № 51941. Спосіб адаптивного управління динамічним об’єктом в системах термінального управління. МПК: G05B 13/00, G05B 11/00

4. Патент № 49937. Спосіб навчання динамічної системи термінальному управлінню в умовах завад. МПК: G05B 13/00, G05B 11/00

5. Патент № 54135. Спосіб адаптивного керування з настроюваною моделлю в системах термінального керування. МПК: G05B 11/00, G05B 13/00

6. Патент № 57902. Спосіб формування потужних радіоперешкод бортовим засобам прийому радіосигналів. МПК G01S 7/38.

7. Патент № 59019. Спосіб багатоканального подавлення бортових радіо-приймачів сигналів зовнішніх джерел в радіоприймачах

безпілотних засобів.
МПК: Н04В 15/00,
G01S 7/38
8. Патент № 60927.
Спосіб підвищення швидкості навчання систем термінального керування в умовах завад. МПК: G05B 13/00, G05B 11/00
9. Патент № 73976.
Керований робототехнічний комплекс розвідки та розмінування. F41H 11/16 (2011.01) B60G 23/00 B62M 27/00;
10. Патент № 117211.
Спосіб формування маршруту безпілотного літального апарату. МПК (2017.01) B64C 15/00, G05D 1/00
11. Патент № 122473.
Спосіб визначення частоти гармонічного сигналу обчислювальними засобами. МПК(2017.01) G01R 23/00 G06F 7/00.
12. Патент № 123202.
Спосіб ітераційного визначення частоти гармонічного сигналу. МПК (2017.01) G01R23/00
13. Патент №78637.
Позиційна сервосистема. МПК: Н02Р 6/00, G05G 19/00, G05B 11/00.
3) 1. Кучеров Д.П. Методи аналізу великих даних «Big Data». Навчальний посібник. Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2020. – 172 с.
2. Коба О.В., Кучеров Д.П. Планування та обробка результатів експериментів: навч. посіб. – К.: НАУ, 2022. – 281 с.
4) 1. Кучеров Д.П., Росінська Г.П. Системи підтримки прийняття рішень. Лабораторий практикум для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» ОПП «Системне програмування». – К.: НАУ, 2020. – 44 с.
2. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерія програмного забезпечення», індекс РБ-4-126/22-2.1.12.
3. Робоча програма навчальної дисципліни «Інженерія програмного

забезпечення”, індекс РБ-4-123-2/22-2.1.19.

4. Робоча програма навчальної дисципліни “Методи аналізу великих даних (big data)”, індекс РМ-4-123-2/22-2.1.3.

6) Перепелицин Сергій Олександрович, диплом кандидата технічних наук, 05.13.06 Інформаційні технології, назва "Технологія налаштування радіомережі в умовах завод інтеграцією маршрутизації та самонавчання", 2021 р.

7) член ради Д 26.062.01

8) Науковий керівник теми № 107/09.01.05 (№ державної реєстрації № 0116U008657) «Оптимізація обчислювальних витрат в завданнях комп'ютерної графіки» (2016-2018 роки); член редколегії журнал ОБТ, ISSN 2663 - 5550, 2414-0651.

Науковий керівник теми № 24-2020/09.01.05 (номер державної реєстрації № 0119U100547) «Методи функціонування інтелектуальних багаторівневих інформаційних систем моніторингу і діагностики» (2020-2022 роки).

12) 1. Kuchеров D.P. Model of UAV as agent of multi-agent system. 9th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services, and Technologies (DESSERT-2018), May 24-27, 2018: proceedings. – K., 2018. – P. 358-362. (Scopus)

2. Kuchеров D.P. et al. Detection of Signals from a LoRa System Under Interference Conditions. – International Scientific-Practical Conference on Problems of Infocommunications Science and Technology (PICS&T-2108), October 9-12, 2018: proceedings. – Kharkov, 2019. – P. 437-441. (Scopus)

3. Kuchеров D.P. et al. Setting the PID Controller for Controlling Quadrotor

						<p>Flight: a Gradient Approach. IEEE 5th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC), October 16-18, 2018: proceedings. – K., 2018. – P. 90-93. (Scopus)</p> <p>4. Kucherov D.P. et al. Operator training for unmanned aerial vehicles control. Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments (APUAVD – 2019): IEEE 5th International Conference, 22-24 October 2019: proceedings. – K., 2019. - P. 31–34. (Scopus)</p> <p>5. Kucherov D.P. et al. Some Features of LoRa Technology under Multi-Ray Reception. 2020 IEEE International Conference on Problems of Infocommunications Science and Technology, PIC S and T 2020 - Proceedings, 2021, pp. 67–70. (Scopus)</p> <p>14) Участь у складі галузевої конкурсної комісії II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі знань «Комп'ютерна інженерія» у 2020-2021 навчальному році відповідно до наказу МОНУ № 1457 від 24.11.20</p> <p>20) військова служба з 1981 по 2001 р.</p>	
102547	Коба Олена Вікторівна	Професор (0,5 ставки), Сумісництво	Факультет комп'ютерних наук та технологій	<p>Диплом спеціаліста, Київський орден Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1978, спеціальність: Прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 004781, виданий 19.01.2006, Диплом кандидата наук КН 005076, виданий 30.03.1994, Аттестат доцента ДЦАЕ 000140, виданий 25.06.1998</p>	15	Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	<p>п.38 Ліценз. умов</p> <p>1) Koba O.V., Serebriakova S.V. GI/G/1 Lakatos-Type Queueing System with T-Retrials // Cybernetics and Systems Analysis, 2021, 57(2), pp. 279-288.</p> <p>Koba, E.V. Cyclic-Retrieval Queueing Systems with Dispatching // Cybernetics and Systems Analysis, 2019, 55(6), pp. 926–932.</p> <p>Koba, E.V. Retrieval Queueing System M / M / 1 / 0 with Combined Service Discipline // Cybernetics and Systems Analysis, 2017, 53(3), pp. 387–391.</p> <p>Коба О.В. Системи обслуговування з повторенням і скінченною кількістю</p>

джерел навантаження
// Наукоємні
технології. – №1(29),
2016 (Київ, НАУ). –
с.58-62.

Koba O.V. Stability of
Retrial Queueing
System M/D/1 with
Losses // Electronic
and Control System. -
№1(47), 2016 (Kyiv
NAU). – pp.132-135.

2) Коба О.В.,
Серебрякова С.В.
Програмний модуль
GIGmOIG_stat
статистичного
моделювання
багатоканальної
системи масового
обслуговування
GI/G/m/o/1/G з
орбітою одиничної
єдності //
Комп'ютерна
програма. – авт. свід.
№85853 від 15.02.2019
р.

Коба О.В.,
Серебрякова С.В.
Бібліотека підпрограм
Stat Dbl Demands для
статистичного
моделювання систем
масового
обслуговування зі
вхідним потоком
здвоєних заявок //
Авт. свід. на служб.
твір №85012 від
29.01.2019р.

3) 1. Коба О.В.,
Кучеров Д.П.
Планування та
обробка результатів
експериментів: навч.
посіб. – К.: НАУ, 2022.
– 281 с.

2. Масловський Б.Г.,
Дровозов В.І., Коба
О.В. Технології
проектування
комп'ютерних систем:
навч. посіб. з грифом
МОН України. – К.:
НАУ, 2015.– 500 с.

3. Коба О.В., Пустова
С.В. Математичні
методи моделювання
систем: навчальний
посібник з грифом
МОН України. – К.:
НАУ, 2013. – 176 с.

4) 1. Коба О.В., Дегтяр
Ю.В. Об'єктно-
орієнтоване
програмування
//Лабораторний
практикум для
здобувачів вищої
освіти ОС «Бакалавр»
спеціальності 123
«Комп'ютерна
інженерія». – К.: НАУ,
2021. – 80 с.

2. Коба О.В., Пустова
С.В. Об'єктно-
орієнтоване
програмування. –
Лабораторний
практикум для

студентів напрямку підготовки 6.051501 «Видавничо-поліграфічна справа». – К.: НАУ, 2012. – 80 с.

3. Робоча програма навчальної дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування”, індекс РБ-4-126/22-2.1.13.

4. Робоча програма навчальної дисципліни “Об’єктно-орієнтоване програмування”, індекс РБ-4-123-2/22-2.1.9

5. Робоча програма навчальної дисципліни “Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів”, індекс НМ-4-123-2/21-2.1.4

7) Офіційний опонент при захисті кандидатських дисертацій:
Прищеп О.В. – 2017 р. на спеціалізованій вченій раді Д26.001.35 Київського національного університету ім. Тараса Шевченка за спеціальністю 01.05.04 – системний аналіз і теорія оптимальних рішень.

12) 1. Коба О.В., Серебрякова С.В. Статистичне моделювання ліній оптичної затримки оптоволоконних мереж // Матеріали конференції AVIA-2021: XI Міжнародної науково-технічної конференції, Київ., 2021.- С.16.17-16.20.

2. Koba E.V. Cycling – Retrial Queing Systems with Dispatching //Conference materials International conference Modern Stochastics: theory and Applications (MSTA- V-2021). - Kyiv, 2021. – p.34.

3. Коба О.В., Серебрякова С.В. Моделі ліній оптичної затримки комп’ютерних мереж як системи масового обслуговування з повторенням заявок //Тези доповідей CSNT-2021: XIII Міжнародної науково-практичної конференції «Комп’ютерні системи та мережні технології». - К.: 2021.

						<p>– с. 54-55.</p> <p>4. Коба О.В. Оптичні буфери та математичні моделі їх функціонування // Тези доповідей науково-практичної конференції «Сучасні тенденції розвитку системного програмування». - Київ, 2021. - с.6-7</p> <p>5. Коба О.В. Система обслуговування з обмеженим числом повторень заявки // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції «Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу», Київ, 2021. – с.30-40.</p> <p>6. Коба О.В. Стійкість системи обслуговування M/D/1 з повторенням та обмеженим часом очікування / О.В.Коба// Міжнародна наук.-техн. конф. «Сучасні тенденції розвитку системного програмування» 24-25 листопада 2022 р.: тези доп. – К.: НАУ. – 2022. – с.7-8.</p> <p>20) Інститут кібернетики ім.В.М.Глушкова НАН України, з 1978 р. по теперішній час, окрім 1989-2006 рр., НАУ з 1989 р. по теперішній час.</p>	
147582	Опанасенко Володимир Миколайович	Професор (0,25 ставки), Сумісництво	Факультет комп'ютерних наук та технологій	<p>Диплом спеціаліста, Казанський авіаційний інститут ім. А.М.Туполева, рік закінчення: 1979, спеціальність: Конструювання та виробництво радіоапаратури, Диплом доктора наук ДД 005952, виданий 14.06.2007, Диплом кандидата наук ТН 116288, виданий 11.01.1989, Атестат професора 12ІПР 006737, виданий 14.04.2011, Атестат старшого наукового співробітника</p>	15	Реконфігурація комп'ютерних системи	<p>п. 38 Ліценз. умов</p> <p>1) I. Kryvyi S.L., Oranasenko V.N., Zavyalov S.B. Logical Operations over Fuzzy Sets and Relations in Automaton Interpretation. Cybernetics and Systems Analysis. 2019, Vol. 56, N. 6 – P. 1012–1020. DOI: https://doi.org/10.1007/s10559-020-00321-x. (Scopus).</p> <p>2. Kryvyi S.L., Oranasenko V.N., Zavyalov S.B. Algebraic operations on fuzzy sets and relations in automata interpretation implemented by logical hardware. Cybernetics and Systems Analysis. 2022, Vol. 58, N. 4 – P. 649–659. DOI: https://doi.org/10.1007/s10559-022-00497-4. (Scopus).</p> <p>3. Kryvyi S.L., Oranasenko V.N., Grinenko E.A., Notman</p>

(старшого дослідника) СН 000563, виданий 23.09.1993

Yu.A. Symmetric Information Exchange System Based on Ring Isomorphism. Cybernetics and Systems Analysis. 2022, Vol. 58, N. 5 – P. 671–682. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10559-022-00500-y>. (Scopus).

4. Kryvyi S.L., Opanasenko V.N., Grinenko E.A., Notman Yu.A. “Symmetric System for Exchange Information on the Base of Surjective Isomorphism of Rings” in Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies, (DESSERT’2022), December 9-11 2022, Athens, Greece. – pp. 456–464. DOI: 10.1109/DESSERT58054.2022.10018663. (Scopus).

5. Sergiy Kryvyi, Olena Grinenko, Volodymyr Opanasenko, “Logical Approach to the Research of Properties of Software Engineering Ecosystem” in Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT’2020), 14-18 May 2020, Kyiv, Ukraine. – pp. 456–464. DOI: 10.1109/DESSERT50317.2020.9125033. (Scopus).

4) Робоча програма навчальної дисципліни “Реконфігуровані комп’ютерні системи”, індекс НМ-4-123-2/21-2.1.2.

7) Член докторських спеціалізованих вчених рад: Д 26.194.03 – при Інституті кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України; Д26.062.07 – при Національному авіаційному університеті.

8) Член редколегій журналів: «International Journal of Computing» (Scopus), «Problems of computational and applied mathematics», «Advances in Cyber–Physical Systems», «Проблеми інформатизації та

						<p>управління», «Проблеми управління та інформатики».</p> <p>10) Міжнародні проекти. Брав участь у виконанні проекту “Development of practically-oriented student-centred education in the field of modeling of Cyber-Physical Systems” програми Європейського союзу «Erasmus+».</p> <p>Реєстраційний номер: 609557-EPP-1-2019-1-LV-EPPKA2-SBHE-JP.15.11.2019 – 14.11.2022.</p>	
86384	Нечипорук Олена Петрівна	Професор (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та технологій	<p>Диплом магістра, Національний авіаційний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 091401 Системи управління і автоматика, Диплом доктора наук ДД 011827, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 054304, виданий 08.07.2009, Атестація доцента 12ДЦ 025672, виданий 01.07.2011</p>	17	<p>Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії</p>	<p>п.38 Ліценз. умов 1) 1. Koval V., Nechyporuk O., Shyshatskyi A. et al. Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. – Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, ISSN 1729-3774, 2023. – 1/9 (121). – 41-48 pp. (Scopus)</p> <p>2. Studies on the disasters criticality assessment in aviation infrastructure / Nechyporuk O., S. Gnatyuk, V. Sydorenko et al. // The 1st International Workshop on Computational & Information Technologies for Risk-Informed Systems (CITRisk 2020) co-located with XX International scientific and technical conference on Information Technologies in Education and Management (ITEM 2020), Kherson, 2020, pp. 282-296. (Scopus)</p> <p>3. Methods of designing adaptive systems of multilevel monitoring and diagnosis for recognition and forecasting of technological condition of complex technical objects / N.Marchenko, O.Nechyporuk, Olha Suprun, O.Martynova, Oleh Suprun, M.Melnyk // Advanced Trends in Information Theory (ATIT): IEEE 3rd International Conference, 2021. – P.290-293. (Scopus)</p> <p>4. Нечипорук О.П., Нечипорук В.В., Голего Н.М.</p>

Інформаційне забезпечення технологій діагностування технічних об'єктів з багаторівневою структурою. – Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». – 2019. – №4 (66). Том 1. – С. 71-76. (Міжнародне видання).

5. Плющ О.Г., Савченко А.С., Нечипорук О.П. Комп'ютерна модель штучної зарядної довгої лінії типу С на основі неявного алгоритму Ейлера. - Наукоємні технології. - 2022. - №3(55). - С.229-237.

6. Гнатюк С.О., Кінзерявий В.М., Поліщук Ю.Я., Нечипорук О.П., Горбаха Б.М. Аналіз методів забезпечення конфіденційності даних, які передаються з БПЛА. - Кібербезпека: освіта, наука, техніка. - 2022. - №1 (17). С.167-183.

7. Y. Artamonov, I. Golovach, D. Krant, H. Rosinska, O. Nechyporuk, S. Stanko. Dynamic Content Generation Methods Based on User Behavioral Ranking. – Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022), Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.313-318 (Scopus)

4) 1. Нечипорук О.П., Конструювання програмного забезпечення (1 частина). – Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для студентів спеціальності 121 „Інженерія програмного забезпечення”, спеціалізації „Розробка програмного забезпечення”. – К: КІТЗ НАУ, 2020. – 44 с.

2. Технології проєктування інформаційних систем: методичні рекомендації до

виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти ОС «Бакалавр» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» ОПП «Інформаційні системи та технології» / уклад.: О.П. Нечипорук, О.М. Супрун. – К.: НАУ, 2022. – 24 с.

3. Архітектура комп'ютерів та системне програмування: методичні рекомендації до виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти ОС «Бакалавр» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» ОПП «Інформаційні системи та технології» / уклад.: О.П. Нечипорук, Н.В. Апенько. – К.: НАУ, 2022. – 24 с.

4. Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії: методичні рекомендації до виконання курсового проєкту / уклад.: О.М. Тачиніна, О.П. Нечипорук. – К.: НАУ, 2023. – 24 с.

5. Робоча програма навчальної дисципліни “Паралельне програмування”, індекс РБ-4-123-2/22-2.1.21.

6. Робоча програма навчальної дисципліни “Архітектура комп'ютерів та системне програмування”, індекс РБ-4-126/22-2.1.9

7. Робоча програма навчальної дисципліни “Технології проєктування інформаційних систем”, індекс РБ-4-126/22-2.1.24.

5) Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, тема "Інформаційна технологія діагностування багаторівневих технічних систем", квітень 2021.

7) Член спеціалізованої вченої ради Д 26.062.01 Національний

авіаційний університет.

8) Член редакційної колегії наукового журналу “Наукоємні технології”.

12) 1. Нечипорук О.П., Мікульський В.В. Автоматизація тестування при візуалізації руху об’єктів в 3d симуляторах. – System analysis and intelligent systems for management: proceedings of the XVII International Scientific and Practical Conference (Ankara, Turkey, May 02-05, 2023). Ankara, 2023. P. 458-466.

2. Нечипорук О.П., Кашкевич С.О. Аналіз методів підвищення заводо захищеності каналів безпілотних літальних апаратів. – Theoretical and applied aspects of the development of science: proceedings of the XVIII International Scientific and Practical Conference (Bilbao, Spain, May 09-12, 2023). Bilbao, 2023. P. 474-477.

3. Нечипорук О.П., Кашкевич С.О., Дегтяр Ю.В. Дослідження та аналіз пропускної здатності каналів передачі в телекомунікаціях. – Technologies, innovative and modern theories of scientists: proceedings of the XX International Scientific and Practical Conference (Graz, Austria, May 23-26, 2023). Graz, 2023. P. 495-499.

4. Identification of combinations of faults in multilevel information systems / Nechyporuk O., Nechyporuk V., Kashkevich I-F., Poburko O., Suprun O., Apenko N. // The perspective technologies and methods in MEMS Design (MEMSTECH), IEEE 2020 – Львів, 2020. – 76-81 с. (Scopus)

5. Нечипорук О.П., Артамонова К.Є. Принципи роботи боту для вибору проєктів інвестування. – Сучасні тенденції розвитку системного програмування: науково-практична

						<p>конференція, 24-25 листопада 2022 р.: тези доп. К., 2022. – С. 59.</p> <p>6. Нечипорук О.П., Брановицька І.В. Розробка мобільних додатків для операційної системи IOS. – Сучасні тенденції розвитку системного програмування: науково-практична конференція, 25-26 листопада 2021 р.: тези доп. К., 2021. – С. 49-50.</p> <p>7. Нечипорук О., Павлюк О. Інформаційна технологія електропостачання в системі «розумний будинок». – Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу: міжнародна науково-технічна конференція, 24-25 жовтня 2021 р.: тези доп. – К., 2021. – С. 15-16.</p> <p>8. Нечипорук О.П., Барановський А.М. Програмні засоби управління розробкою програмних проєктів. – Сучасні тенденції розвитку системного програмування: науково-практична конференція, 25-26 листопада 2020 р.: тези доп. К., 2020. – С. 44.</p> <p>9. Супрун О.М., Нечипорук О.П., Шевченко Р.С. Автоматизація процесів тестування програмного забезпечення за відсутності спеціальних навичок. – Інтелектуальні технології лінгвістичного аналізу: міжнародна науково-технічна конференція, 22-23 жовтня 2019 р.: тези доп. – К., 2019. – С. 54-55.</p>	
423360	Супрун Ольга Миколаївна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет комп'ютерних наук та технологій	Диплом спеціаліста, Київський ордена Леніна державний університет імені Т.Г. Шевченка, рік закінчення: 1983, спеціальність: Прикладна математика, Диплом кандидата наук	34	Технологія проєктування програмних систем	п.38 Ліценз. умов 1) 1. Olha Suprun, Ruslana Ziubina, Serhii Buchyk, Oleg Frolov, Natalia Barannik Efficiency Assessment of the Steganographic Coding Method with Indirect Integration of Critical Information: Proceeding of the International Conference on Advanced Trends in

КН 008677,
виданий
18.09.1995,
Атестат
доцента ДЦАР
005514,
виданий
23.04.1997

Information Theory
(ATIT 2019), Kyiv,
Ukraine, 18.12.19-
20.12.19, 2019. IEEE
Catalog Number: ISBN
978-1-72-81-61-44-
0/19/\$31.00©2019IEE
E, pp.36-40.
<https://ieeexplore.ieee.org/document/9030473> DOI:
10.1109/ATIT49449.2019.9030473 (Scopus)
2. Супрун О.,
Нечипорук О.,
Кашкевич І.-Ф.,
Нечипорук В.,
Побурко О., Апенько
Н. Identification of
Combinations of Faults
in Multilevel
Information Systems:
Proceeding of the
International
Conference on the
Perspective
Technologies and
Methods in MEMS
Design (MEMSTECH),
Lviv, April 22-26, 2020,
IEEE Part Number:
CFP2064A-PRT, ISBN
(IEEE): 978-1-7281-
7179-1, pp.76-81.
(Scopus)
3. Супрун О., Юдін О.,
Зюбіна Р., Бучик С.,
Матвійчук-Юдіна О.,
Іваннікова В.
Development of Metods
for Identification of
Informationcontrolling
Signals of Unmanned
Aircraft Complex
Operator: Східно-
Європейський журнал
передових технологій
(Easten-European
Journal of Enterprise
Technologies), Vol 2,
No 9(104) (2020), pp.
56-64,
<http://journals.uran.ua/eejet/article/view/195510>
<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.195510>.
(Scopus)
4. Olha Suprun,
Maksym Ivasenko, Oleh
Suprun. Information
Transmission
Protection Using
Linguistic
Steganography With
Arithmetic Encoding
And Decoding
Approach: Proceeding
of the 3rd
International
Conference on
Advanced Trends in
Information Theory
(ATIT 2021), Kyiv,
Ukraine, 15.12.21-
17.12.21, 2021. IEEE
Catalog Number: ISBN
978-1-6654-3847-
6/21/\$31.00 © 2021
IEEE, pp.174-178.

(Scopus)
5. Olha Suprun, Nadiia Marchenko, Olena Nechyporuk, Oksana Martynova, Oleh Suprun, Maksym Melnyk. Methods of Designing Adaptive Systems of Multilevel Monitoring and Diagnosis for Recognition and Forecasting of Technological Condition of Complex Technical Objects: Proceeding of the 3rd International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2021), Kyiv, Ukraine, 15.12.21-17.12.21, 2021. IEEE Catalog Number: ISBN 978-1-6654-3847-6/21/\$31.00 © 2021 IEEE, pp.290-293.
(Scopus)
6. Olha Suprun, Oleksandr Ponomarenko, Andrii Ponomarenko, Nazarii Savorona, Vitalii Nechyporuk. Information Capacity of Traffic Parameters of the Wireless Network of Critical Application: Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022), Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.273-276.
(Scopus)<https://ieeexplore.ieee.org/document/10024246>
7. Olha Suprun, Kseniya Kurin, Oleksandr Yudin, Oleh Suprun, Oleksandr Provotar, Oleksii Yudin. Visual Data Coding Algorithms for the Problem of Steganographic Information Protection: Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022), Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.290-294. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10024189> (Scopus)
8. Olha Suprun, Kseniya Kurin,

Oleksandr Yudin, Oleh Suprun, Olexandr Bakalynskiy, Oleksandr Ponomarenko. Effectiveness Evaluation of the Method for Invariant-Spatial Coding of Visual Data of Different Classes: Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022), Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.295-299. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10024223> (Scopus)

9. Olha Suprun, Mykhailo Strelbitskiy, Vitalii Bezhtanko, Viktoriia Ivannikova, Evgen Ivanov, Olena Matviichuk-Yudina. Method for Determining the Informativeness and Compliance of Critical Data in the General Field of the Information and Communication System: Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022), Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.304-307. [tps://ieeexplore.ieee.org/document/10024194](https://ieeexplore.ieee.org/document/10024194) (Scopus)

10. Olha Suprun, Kseniya Kurin, Oleksandr Yudin, Viktoriia Ivannikova, Iryna Tregubenko, Oleksii Yudin. Method for Encoding the Message Source According to the Characteristics of the Structural Group and Their Quantitative Measure: Proceeding of the 4th International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT 2022), Kyiv, Ukraine, 15.12.22-17.12.221, 2022. IEEE Catalog Number: ISBN 979-8-3503-3262-9/22/\$31.00 ©2022 IEEE, pp.308-312. <https://ieeexplore.ieee.org/document/10024239> (Scopus)

4) 1. Технології

проектування інформаційних систем: методичні рекомендації до виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти ОС «Бакалавр» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» ОПП «Інформаційні системи та технології» / уклад.: О.П. Нечипорук, О.М. Супрун. – К.: НАУ, 2022. – 24 с.

2. Технологія проектування програмних систем: методичні рекомендації до виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» ОПП «Системне програмування» / уклад.: О.М. Супрун. – К.: НАУ, 2023. – 24 с.

2. Робоча програма навчальної дисципліни «Арифметичні та логічні основи комп'ютера», індекс РБ-4-126/22-2.1.5.

3. Робоча програма навчальної дисципліни «Теорія алгоритмів», індекс РБ-4-126/22-2.1.6.

4. Робоча програма навчальної дисципліни «Технологія проектування програмних систем», індекс РМ-4-123-2/23-2.1.6.

9) Член робочих груп розробників професійних стандартів: Професійний стандарт «Фахівець сфери захисту інформації», «Аналітик з безпеки інформаційно-телекомунікаційних систем», «Фахівець з питань безпеки (інформаційно-комунікаційні технології)», «Інструктор-методист з інформаційної безпеки та кібербезпеки», Затверджені Наказом Адміністрації Держспецзв'язку 25 листопада 2022 року №715

12) 1. Поперешняк С.В., Супрун О.М., Супрун О.О.,

Вієнцьковський Т.
Intrusion Detection
Method Based on the
Sensory Traps System:
Materials of
International
Conference Perspective
Technologies and
Methods in MEMS
Design (MEMSTECH),
Polyana, April 18-22,
2018, IEEE Catalog
Number: CFP1864A-
PRT, ISBN (IEEE):
978-1-5386-5880-2,
pp.122-126.

2. Поперешняк С.В.,
Супрун О.М., Супрун
О.О., Вієнцьковський
Т. IoT Application
Testing Features Based
on the Modelling
Network: Materials of
International
Conference Perspective
Technologies and
Methods in MEMS
Design (MEMSTECH),
Polyana, April 18-22,
2018, IEEE Catalog
Number: CFP1864A-
PRT, ISBN (IEEE):
978-1-5386-5880-2,
pp.127-131.
[ieeexplore.ieee.org/doc
ument/8365717/](http://ieeexplore.ieee.org/document/8365717/)

3. Поперешняк С.В.,
Супрун О.М., Супрун
О.О., Вієнцьковський
Т. Personal Documents
Identification System
Development Using
Neural Network:
Proceeding of the
XIIIth International
Scientific and Technical
Conference on
Computer Science and
Information
Technologies (CSIT),
Lviv, Ukraine,
September 11-14, 2018.
IEEE Catalog Number:
CFP18D36-PRT, ISBN :
978-1-5386-6463-6,
pp.129-134.

4. Olha Suprun, Anton
Sorokun, Oleh Suprun,
Viktor Matviichuk,
Serhii Voskoboinikov,
Yurii Babenko.
Research of Features
and Possibilities of
Modern Real Time
Video Services :
Proceeding of the
International
Conference on
Advanced Trends in
Information Theory
(ATIT 2020), Kyiv,
Ukraine, 25.11.21-
27.11.20, 2020. IEEE
Catalog Number: ISBN
978-1-7281-9799-
9/20/\$31.00©2020
IEEE, pp.92-96.
[https://ieeexplore.ieee.
org/xpl/conhome/9349
268/proceeding](https://ieeexplore.ieee.org/xpl/conhome/9349268/proceeding)
DOI:

10.1109/ATIT50783.2020.9349316 (Scopus)
5. Olha Suprun,
Oleksandr Yudin,
Mykhailo Strelbitskyi,
Valentyn Mazur,
Viktoriia Ivannikova,
Mykola Prysiazhniuk.
Harmonization of
Systems of
Discretionary
Differentiation of
Access to Information
Systems at the Stage of
Modernization:
Proceeding of the 3rd
International
Conference on
Advanced Trends in
Information Theory
(ATIT 2021), Kyiv,
Ukraine, 15.12.21-
17.12.21, 2021. IEEE
Catalog Number: ISBN
978-1-6654-3847-
6/21/\$31.00 © 2021
IEEE, pp.191-194.
(Scopus)
14) 2018 р. - голова
журі ІХ Всеукраїнської
олімпіади з
математики для
студентів ВНЗ 1-2
рівнів акредитації.
2019 р.
1. організація
проведення ІІ туру
Всеукраїнського
конкурсу студентських
наукових робіт з
спеціальності «ІПЗ»;
2. організація
проведення ІІ туру
Всеукраїнської
олімпіади з
програмування
19) Член IEEE
#94210830
Член асоціації
сприяння глобалізації
освіти та науки
SPACETIME
20) 01.04.2022-
31.08.2022 - інженер-
дослідник,
Вроцлавська
політехніка.
1983-1988 - інженер,
молодший науковий
співробітник науково-
дослідних тем
«Дослідження
алгоритмів обробки
фазометричної
інформації та
методика їх
випробовувань в
натуральних умовах»
та «Побудова
квазіортогонального
базису циклічної
ґратки», що
виконувались
лабораторією
теоретичної
кібернетики та
дослідження операцій
факультету
кібернетики
Київського
державного

						університету ім.Т.Г.Шевченка спільно з Науково-дослідним інститутом авіаційного обладнання (м. Жуківський)
29402	Гурська Олена Олександрівна	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Київський державний лінгвістичний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська та французька мови), Диплом кандидата наук ДК 059225, виданий 09.02.2021, Атестат доцента АД 011733, виданий 23.12.2022	18	Ділова іноземна мова п. 38 Ліценз. умов 1) 1. Luzik E., Kokariev A., Hurska O., Veselska O., Konivitska N. Information technology for formation and implementation of the personal trajectory of a future specialist's success in the information and educational environment. Cyber Hygiene (CybHyg–2019): proceedings of the international workshop, Kyiv, Ukraine, November 30, 2019. Kyiv, 2019. – P. 556-570. URL: http://ceur-ws.org/Vol-2654/ (Scopus). 2. Bobrytska V., Luzik E., Hurska O., Skyrda T., Tereminko L. Fostering Tertiary Student Professional Mobility Skills via Convergence of the Professional Mobility and Foreign Language Learning. European Journal of Educational Research. 2021. Vol. 10, № 4. P. 1919–1936. https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.4.1919 (Scopus). 3. Білоус Н.П., Гурська О.О., Теремінко Л. Г. Переклад архаїзмів історичного роману «Айвенго». Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. Вип. 1(38). С. 104–109. 4. Білоус Н.П., Гурська О.О., Теремінко Л.Г. Переклад історизмів роману В. Скотта «Айвенго». Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер. Філологія. 2021. № 2(49). С. 139–142. 5. Гурська О.О., Теремінко Л.Г., Акмалдінова В.Є. Інтеграція загальнопрофесійної та іншомовної підготовки як основа формування професійно важливих якостей майбутніх IT-фахівців у закладі вищої технічної освіти. Вісник Національного авіаційного університету. Сер. Педагогіка. Психологія. 2021. №

18. С. 37–48.

3) Акмалдінова О.М., Балацька Н.І., Гурська О.О., Муркіна Н.І., Теремінко Л.Г. Professional English for IT Students: навч. посіб. Київ: НАУ, 2018. 220 с.

4) 1. Акмалдінова О.М., Гурська О. О., Теремінко Л.Г. Professional English. Computer Engineering: практикум. Київ: НАУ, 2022. 60 с.

2. Гурська О. О., Теремінко Л.Г. Professional English. Методичні рекомендації до виконання контрольних робіт для здобувачів вищої освіти ОС «Бакалавр» заочної форми навчання спец. 122 «Комп'ютерні науки», 123 «Комп'ютерна інженерія». К.: НАУ, 2022. 32 с.

3. Білоус Н.П., Гурська О. О., Теремінко Л.Г. Business English. Методичні рекомендації до виконання контрольних робіт для здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» заочної форми навчання ІТ-спеціальностей. К.: НАУ, 2023. 40 с.

5) 26.11.2020 р. захистила кандидатську дисертацію на тему: «Формування професійно важливих якостей майбутніх фахівців з інформаційних технологій в освітньому середовищі технічного університету» на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю «Теорія і методика професійної освіти» (13.00.04). (ДК № 059225 від 09.02.21); 23.11.2022 р. отримала вчене звання доцента кафедри іноземних мов за фахом (АД № 011733)

8) Виконання обов'язків відповідального виконавця наукової держбюджетної теми № 1-2022/12.01.2022 «Теоретико-прикладні лінгвістичні, перекладознавчі та методологічні аспекти викладання іноземних

мов професійного спрямування: новітні тенденції і виклики інноваційних форм навчання» (24.01.2022 - 30.12.2024).
Безпосередня участь в імplementації проекту освіти англійською мовою: редагування рукописів англомовних навч.-метод. посібників, член екзаменаційної комісії з приймання іспиту з англійської мови проф. спрям. на сертифікат університету.

12) 1. Гурська О.О. Професійно-особистісне становлення майбутніх ІТ-фахівців в освітньому процесі технічного закладу вищої освіти. Актуальні проблеми вищої професійної освіти України: матеріали VII міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 22 березня 2019 р. Київ, 2019. С. 40–42.

2. Гурська О.О. Система змішаного навчання в контексті формування професійно орієнтованої іншомовної комунікативної компетенції майбутніх ІТ-фахівців. Актуальні проблеми іншомовної підготовки фахівців у сфері національної безпеки: матеріали міжвуз. наук.-метод. конф., м. Київ, 16 квітня 2019 р. Київ, 2019. С. 24–27.

3. Гурська О.О. Дидактичний потенціал кейс-методу в процесі професійно-орієнтованого іншомовного навчання майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Тенденції розвитку психології та педагогіки: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 1-2 листопада 2019 р. Київ, 2019. С. 11–15.

4. Гурська О. О. Ефективність застосування методу проєктів у навчанні професійно орієнтованого спілкування іноземною мовою майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Педагогіка

і психологія сьогодення: теорія та практика: матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Одеса, 17-18 січня 2020 р. Одеса, 2020. С. 99–102.

5. Гурська О. О. Методичні функції і дидактичні властивості мобільного додатку «Appinall» для формування складових професійно важливих якостей майбутніх ІТ-фахівців в процесі іншомовного навчання. Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов професійного спрямування: матеріали ІІ міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 25-26 березня 2020 р. Київ, 2020. С. 29–31.

6. Гурська О.О., Теремінко Л.Г. Методологічні засади формування готовності до професійної мобільності майбутніх ІТ-фахівців у процесі іншомовної підготовки Theory and Practice of Science: Key Aspects: Proceedings of the Ist international scientific and practical conference. (Rome, 19–20 February 2021.). Rome (Italy), 2021. P. 408–414.

7. Гурська О.О. Потенціал цифрових освітніх технологій у формуванні іншомовної компетентності майбутніх ІТ-фахівців в умовах дистанційного навчання. Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов професійного спрямування : матер. доп. ІІІ міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 31 березня 2021 р.). К., 2021. С. 20–22.

8. Гурська О.О., Теремінко Л.Г. Сучасні тенденції в підготовці майбутніх філологів. Current Changes and Innovations in Training Modern Philologists: abstracts of the Internship proceedings. (Wloclawek, 6 September – 17 October 2021.). Wloclawek

						<p>(Republic of Poland), 2021. P. 115–116.</p> <p>9. Гурська О.О., Теремінко Л.Г. Teaching foreign language discourse to IT students via professionally oriented projects. Current trends and fields of philological studies in the challenging reality: Proceedings of the International scientific conference proceedings (Riga, 29–30 July 2022.). Riga (Latvia), 2022. P. 397–401.</p> <p>10. Hurska O., Tereminko L. Communication as a critical aspect of aviation safety. Aviation in the XXI-st century - Safety in Aviation and Space Technologies: proceedings of the tenth world congress, Kyiv, Ukraine, September 28-30, 2022. Kyiv, 2022. http://surl.li/gvkrv</p> <p>11. Гурська О.О. Цифрове освітнє середовище як фактор розвитку іншомовних компетенцій майбутніх фахівців у закладах вищої освіти. Лінгвістичні та методологічні аспекти викладання іноземних мов професійного спрямування : матер. доп. IV міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 29-30 березня 2023 р.). К., 2023. С. 18–20.</p>	
330514	Орденів Сергій Сергійович	Доцент (1 ставка), Основне місце роботи	Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Товариство з обмеженою відповідальністю "Міжрегіональна фінансово-юридична академія", рік закінчення: 2008, спеціальність: 060101</p> <p>Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 040223, виданий 13.12.2016, Аттестат доцента АД 007845, виданий 29.06.2021</p>	9	Філософські проблеми наукового пізнання	<p>п. 38 Ліценз. умов 1) 1. Ordenov S, Kleshnia H. Demodernization as a Hybrid Form of Modernization of Traditionalist Society in the Globalized World Humanities & Social Sciences Reviews. – 2019. – № 7 (4). – P. 1241-1247</p> <p>2. Ordenov S., Encheva G., Alpatova A., Skyba O., Veselska O. Specificity of political and legal communication in transitive societies of the globalized world CEUR Workshop Proceedings. – 2019. – Vol. 2588. – P. 507-518. Proceedings of the International Workshop on Conflict Management in Global Information Networks (CMiGIN 2019), November 29, 2019. – Lviv, 2019</p>

3. Ordenov S., Honyukova L., Kleshnya H., Skyba I. Social development axiological fundamentals in the information age E3S Web of Conferences. – 2020. – Vol. 157. – Key Trends in Transportation Innovation (KTTI-2019), October 24-26, 2019

4. Ordenov S., Polishchuk O., Skyba I., Shorina T. Clarification of problems in modern society in the processes of informatization and globalization E3S Web Conferences. – 2020. – Vol. 164. – Topical Problems of Green Architecture, Civil and Environmental Engineering 2019 (TPACEE 2019) Scopus;

5. Gudmanian A., Drotianko L., Shostak O., Ordenov S., Kleshnia H. Transformation of ecological consciousness in the process of solving global ecological problems E3S Web Conferences. – 2020. – Vol. 175. – XIII International Scientific and Practical Conference “State and Prospects for the Development of Agribusiness”, February 26-28, 2020. Scopus;

6. Gudmanian A., Drotianko L., Sydorenko S., Ordenov S., Chenbai N. Diversification of Higher Educational Institutions as a Factor of Sustainable Development of Education E3S Web Conferences. – 2020. – Vol. 208. – First Conference on Sustainable Development: Industrial Future of Territories (IFT 2020), September 28-29, 2020 Scopus.

3) Дротянко, Л. Г., Абисова, М.А., Пода, Т. А., Орденів, С. С. Філософія діалогу в комунікативних практиках інформаційного суспільства // Social communications of the information society: theoretical and applied aspect. Київ. Талком, 2020 DOI: 10.18372/42478

4) 1. Орденів С.С. Філософія правової

						<p>комунікації: практикум для здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 033 «Філософія». – К.: НАУ, 2021. – 40с.</p> <p>2. Орденів С.С. Філософія політичної комунікації: практикум здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 033 «Філософія». – К.: НАУ, 2021. – 36с.</p> <p>3. Орденів С.С. Наукова фахова комунікація: практикум здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» спеціальності 033 «Філософія». – К.: НАУ, 2021. – 52 с.</p> <p>4. Орденів С.С. Філософія комунікації: методичні рекомендації до виконання кваліфікаційних робіт. – К.: НАУ, 2021. – 56 с.</p> <p>5. Орденів С.С. Філософські проблеми наукового пізнання: практикум для здобувачів вищої освіти ОС «Магістр» усіх спеціальностей. – К.: НАУ, 2023. – 53 с.</p> <p>5) кандидат філософських наук, 2016 р., 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії; тема дисертації: «Глобалізаційні трансформації правової свідомості суспільства: соціально- філософський аспект»; Диплом кандидата наук ДК 040223, Виданий МОН України 13.12.2016, Атестат доцента АД 007845, виданий МОН України 29.06.2021</p> <p>8) Член редколегії збірника наукових праць «Вісник національного авіаційного університету. Серія: Філософія, Культурологія»</p> <p>19) Член профспілки науково-педагогічних працівників НАУ.</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН18. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</i>	☒	Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	екзамен
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КР
		Філософські проблеми наукового пізнання	обговорення, проблемна дискусія, кейс-презентація, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота	Семестровий контроль, залік
		Ділова іноземна мова	обговорення підготовлених студентами есе і рефератів, наукових статей, доповідей на конференції, презентацій; круглі столи, тестування, СРС, комунікативні та інтерактивні методи навчання (ділові та рольові ігри, кейс метод, "мозковий штурм")	Семестровий контроль (тестування, аналіз професійної англійської літератури, відеозаписів тощо), екзаменаційна методика.
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
<i>ПРН17. Використовувати інформаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
		Ділова іноземна мова	обговорення підготовлених студентами есе і рефератів, наукових статей, доповідей на конференції, презентацій; круглі столи, тестування, СРС, комунікативні та інтерактивні методи навчання (ділові та рольові ігри, кейс метод, "мозковий штурм")	Семестровий контроль (тестування, аналіз професійної англійської літератури, відеозаписів тощо), екзаменаційна методика.
<i>ПРН16. Вміти використовувати</i>	☒	Реконфігуровані комп'ютерні системи	під час проведення лекційних занять –	Семестровий контроль, залік

поглиблені фахові знання та практичні навички для оптимізації процесів проектування програмних систем будь-якої складності, для вирішення конкретних завдань проектування інтелектуальних систем з управління об'єктами різної фізичної природи, зокрема в авіаційній галузі.			мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КР
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення.	Семестровий контроль, екзамен
ПРН15. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.	☒	Філософські проблеми наукового пізнання	обговорення, проблемна дискусія, кейс-презентація, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота	Семестровий контроль, залік
		Методи аналізу «великих даних» (big data)	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення.	Семестровий контроль, залік
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	екзамен
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
ПРН14. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.	☒	Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування,	Семестровий контроль, екзамен

			тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота	Захист КП
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КП
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
<i>ПРН13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	Екзамен
		Філософські проблеми наукового пізнання	обговорення, проблемна дискусія, кейс-презентація, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота	Семестровий контроль, залік
<i>ПРН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних</i>	☒	Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою	Захист звіту з практики

питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.			(конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	
		Ділова іноземна мова	обговорення підготовлених студентами есе і рефератів, наукових статей, доповідей на конференції, презентацій; круглі столи, тестування, СРС, комунікативні та інтерактивні методи навчання (ділові та рольові ігри, кейс метод, "мозковий штурм")	Семестровий контроль (тестування, аналіз професійної англійської літератури, відеозаписів тощо), екзаменаційна методика.
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
ПРН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	Екзамен
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Методи аналізу «великих даних» (big data)	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення.	Семестровий контроль, залік
ПРН20. Вміти формулювати та вдосконалювати важливу дослідницьку задачу, для її вирішення збирати необхідну інформацію та формулювати висновки, які можна захищати в науковому контексті.	☒	Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КР
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення.	Семестровий контроль, екзамен
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
		Філософські проблеми наукового пізнання	обговорення, проблемна дискусія, кейс-презентація, робота з навчально-методичною літературою	Семестровий контроль, залік

			(конспектування, тезування), самостійна робота	
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
ПРН19. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КР
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення.	Семестровий контроль, екзамен
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
		Реконфігуровані комп'ютерні системи	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота	Захист КП
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, екзамен
ПРН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Технологія	мультимедійна презентація;	Захист КР

<i>комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</i>		проектування програмних систем	прикладне програмне забезпечення.	
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення.	Семестровий контроль, екзамен
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота	Захист КП
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, екзамен
<i>ПРН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КР
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення.	Семестровий контроль, екзамен
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
<i>ПРН8.</i>	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод	Захист кваліфікаційної

Застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.			проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	роботи
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Реконфігуровані комп'ютерні системи	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
ПРН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	Екзамен
		Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення	Захист КР
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення	Семестровий контроль, екзамен
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Методи аналізу «великих даних» (big data)	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення.	Семестровий контроль, залік
		Реконфігуровані комп'ютерні системи	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік

<p><i>ПРН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	екзамен
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Методи аналізу «великих даних» (big data)	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення.	Семестровий контроль, залік
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота	Захист КП
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, екзамен
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
<p><i>ПРН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосунків, мобільних і гібридних систем.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях –	Семестровий контроль, екзамен

			прикладне програмне забезпечення.	
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Методи аналізу «великих даних» (big data)	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення.	Семестровий контроль, залік
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота	Захист КП
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, екзамен
		Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
<p><i>ПРН4.</i> Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Методи аналізу «великих даних» (big data)	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення	Семестровий контроль, залік

			лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення.	
		Реконфігуровані комп'ютерні системи	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Переддипломна практика	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист звіту з практики
		Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	Екзамен
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
<i>ПРН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</i>	☒	Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, екзамен
		Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КР
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення.	Семестровий контроль, екзамен
		Дослідження і проектування вбудованих і мобільних систем	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, залік
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота	Захист КП
<i>ПРН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі</i>	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Дослідження і проектування вбудованих і	навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний	Семестровий контроль, залік

застосовності		мобільних систем	аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	
		Математичні методи моделювання та оптимізації систем і процесів	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Реконфігуровані комп'ютерні системи	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою, самостійна робота	Захист КП
		Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерної інженерії	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Семестровий контроль, екзамен
ПРН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення	☒	Кваліфікаційна робота	пошуковий метод, метод проблемного виконання, продуктивно-практичний, дослідницький метод	Захист кваліфікаційної роботи
		Кваліфікаційний екзамен	самостійна робота, консультації	Екзамен
		Науково-дослідна практика у сфері системного програмування	пояснювально-ілюстративний, частково-пошуковий (евристичний), дослідницький; навчальна дискусія, експериментальне дослідження, проблемний аналіз, робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування), самостійна робота (розв'язання завдань)	Захист звіту з практики
		Технологія проектування програмних систем	мультимедійна презентація; прикладне програмне забезпечення.	Захист КР
		Технологія проектування програмних систем	на лекційних заняттях – мультимедійна презентація; на практичних заняттях – прикладне програмне забезпечення.	Семестровий контроль, екзамен
		Методи аналізу «великих даних» (big data)	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення	Семестровий контроль, залік

			лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення.	
		Реконфігуровані комп'ютерні системи	під час проведення лекційних занять – мультимедійна презентація; під час проведення лабораторних занять – використання прикладного програмного забезпечення	Семестровий контроль, залік