



НАЦІОНАЛЬНЕ
АГЕНТСТВО
ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти **Сумський державний університет**
Освітня програма **21305 Інформатика**
Рівень вищої освіти **Магістр**
Спеціальність **122 Комп'ютерні науки**

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО
<https://registry.edbo.gov.ua/university/168>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

Назва ОП	Інформатика
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Рівень вищої освіти	Магістр
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра іноземних мов та лінгводидактики, Кафедра електроніки, загальної та прикладної фізики, Кафедра інформаційних технологій
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Мова (мови) викладання	Українська, Англійська
ПІБ гаранта ОП	Барченко Наталія Леонідівна
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	n.barchenko@cs.sumdu.edu.ua
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

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

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

ОП Інформатика для підготовки магістрів за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології у СумДУ започаткована у 2016р. на основі досвіду підготовки здобувачів вищої освіти рівня магістр (2008-2015рр.) та спеціаліст (2002-2008рр.) за спеціальністю 8(7).080201 Інформатика кафедрою інформатики (з 2010р. кафедрою комп'ютерних наук). Перший набір за ОП відбувся в 2016р. Перший випуск - у 2018р. на підставі сертифікату про акредитацію спеціальності у цілому (НД № 1983421, наказ МОНУ № 1565 від 19.12.2016р.). Розробка ОП була обумовлена необхідністю підготовки фахівців, здатних розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. Основний фокус ОП, що відрізняє її від наявних, полягає в тому що, ОП надає комплексні знання з моделювання, проектування, розробки та супроводження інтелектуальних інформаційних систем в різних предметних областях, базується на наукових результатах інформаційного аналізу і синтезу сучасних інтелектуальних інформаційних систем, орієнтує на подальшу професійну та наукову кар'єру в ІТ-сфері. До проектування ОП були долучені адміністративний склад СумДУ, факультету ЕІТ та НПП склад випускової кафедри. При проектуванні ОП було враховано досвід з розробки першого в Україні тимчасового стандарту вищої освіти та ОП Інформаційно-комунікаційні технології (ОС "магістр", 2013р), а досвід з гармонізації з Міжнародною стандартною класифікацією освіти ОП в галузі ІТ в рамках міжнародного проекту Eastern-European qualification framework in the field of Informatics and Management (2012-2015рр.). На етапі розробки ОП проводилися консультації з роботодавцями за фахом регіональних представництв ІТ-компаній: «PORTAONE», «MINDK», діяльність яких пов'язана з проектуванням, програмною реалізацією, тестуванням і супроводженням програмного забезпечення комп'ютерних мереж, мобільних та хмарних ІС, системи управління базами даних, операційних систем. Було враховано досвід розробки споріднених ОП вітчизняних (Системи штучного інтелекту ХНУРЕ, ВНТУ, Технології штучного інтелекту КНУ ім. Т.Шевченка, Комп'ютерні науки НУ «Львівська політехніка»), закордонних ЗВО (The University of Manchester, UCL-London's global university, University of Liverpool), консультацій з експертами з оцінки якості ОП в рамках міжнародного проекту Quality Assurance System in Ukraine: Development on the Base of ENQA Standards and Guidelines (2015–2018р.). У 2022 році програма переглядалася і вдосконалювалася у зв'язку з затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки (ОС "магістр"). У 2023р. ОП пройшла експертне оцінювання в рамках програми «Tech Edu UP» (Kharkiv IT Cluster). ОП було визначено як адаптовану до поточних вимог ІТ-індустрії.

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	68	67	27	0	0
2 курс	2022 - 2023	129	100	40	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	52735 Кіберспорт та розробка комп'ютерних ігор 21092 Інформаційно-комунікаційні технології 24962 Комп'ютерні науки та інформаційні технології 21090 Інформатика

	21091 Інформаційні технології проектування
другий (магістерський) рівень	21305 Інформатика 21309 Інформаційні технології проектування 21312 Інформаційно-комунікаційні технології 31389 Інформатика 31390 інформаційні технології проектування 21308 Інформатика (освітньо-наукова програма) 21311 Інформаційні технології проектування (освітньо-наукова програма)
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	25599 Комп'ютерні науки та інформаційні технології

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	191574	37218
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	191574	37218
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	0	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	122 КН_ОПП_Інформатика_магістр_2 023.pdf	eMzXKSRg7CJVszd5QE0Jc9MEDdZeTpaEcTMS70nChn c=
Навчальний план за ОП	НП 122 КН_ОПП_Інформатика_магістри 2023 р.п..pdf	n+aEE2bmoCxI8+B+M+Y70kp3YRecuCB9a9oxj91pu0 U=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія1. Цопа О.І..tiff	j9mAl4jLvnA4fD5QL7SFPZAUa/ysuNlXSREry105iy k=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія 2. Горовий А.І..tiff	wT3hqTmgKb7nGbncFg4XbrCPIB8AKHzrmwC+TFeHK0 E=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Програма спрямована на підготовку фахівців, які володіють глибокими знаннями математичних та алгоритмічних принципів моделювання, проектування, розробки та супроводження інтелектуальних інформаційних систем (ІС), здобуття базових і професійних компетентностей в галузі інтелектуальних інформаційних технологій (ІТ), навичок науково-дослідницького характеру, здатності до коректної самостійної постановки і вирішення завдань науково-практичної діяльності в науково-дослідних і виробничих організаціях. ОП базується на наукових результатах інформаційного аналізу і синтезу сучасних інтелектуальних ІС, орієнтує на подальшу професійну та наукову кар'єру в ІТ-сфері. Основний акцент робиться на моделюванні, проектуванні, розробці та супроводженні інтелектуальних ІС в різних предметних областях. ОП сформована як оптимальне поєднання академічних та професійних вимог. ОП орієнтована на отримання поглиблених теоретичних знань у сфері комп'ютерних наук, а також їх ефективного практичного застосування у ІТ-сфері. Особливість ОП полягає в її спрямуванні на запити суспільства у фахівцях здатних не тільки забезпечувати якість проектування та реалізації сучасних ІС в управлінській, виробничій, комерційній та педагогічній діяльності, але і розширювати їх базову функціональність на базі методів та алгоритмів машинного

навчання та розпізнавання образів. За ОП передбачається проходження переддипломної практики в трьох найбільших IT-компаніях України: EPAM, GlobalLogic або SoftServe.

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

Мета ОП відповідає змінам у місії та стратегії ЗВО (<https://cutt.ly/0wHb0Lhh>), визначених Стратегічним планом розвитку СумДУ на 2020-2026 роки.

Зокрема, ОП спрямована на надання здобувачам ґрунтовної підготовки та високої конкурентоспроможності на ринку праці для ефективного виконання завдань інноваційного характеру, здатних працювати в умовах швидкозмінної, багатофункціональної галузі сучасних інформаційних технологій, нарощувати необхідні знання та вміння в професійній діяльності, бути затребуваним в споріднених секторах IT- сфери. Отже, мета ОП корелює з основними стратегічними цілями, стратегічними завданнями та заходами реалізації

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 здобувачів враховуються наступним чином: передбачається досягнення мети навчання – готовність до працевлаштування, забезпечення умов формування і розвитку професійних компетентностей освітнього ступеня магістр за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», що полягає в оволодінні знаннями, уміннями і навичками, необхідними для здійснення фахової діяльності дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері сучасних інформаційних технологій. Програмні результати навчання відповідають цілям ОП.

Враховання інтересів здобувачів здійснюється через ряд опитувань, в тому числі щодо якості ОП (<https://cutt.ly/GwKVC0nL>, <https://cutt.ly/2wLaj73d>), результати яких є підставою для удосконалення та модернізації змісту та організаційних аспектів реалізації ОП. Здобувачі освіти є вільними у формуванні індивідуальної освітньої траєкторії, що сприяє формуванню випускника, який володіє soft та hard skills. Здобувачі інституційно долучені до процесу розробки ОП. До складу РПГ входять здобувачі Виганяйло О.В., Папіжук Д.О. (до 13.09.2023 входили Федорчак А. Ф., Павлун Т. А.). ОП розроблена РПГ, до складу якої входили здобувачі Отрошенко М.С. та Кириченко І.О., обговорена та схвалена на засіданні Ради з якості факультету ЕІТ, до складу якої входять члени студентського самоврядування. Зокрема, за пропозицією здобувача Кириченка І.О. до змісту ОП 2022 року була додана ОК «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті».

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховані в прагненні підготувати фахівців з професійними компетентностями, які здатні реалізовувати свої знання, уміння і навички, необхідні для здійснення фахової діяльності у IT-сфері. Роботодавці інституційно долучені до процесу розробки ОП: до складу РПГ входять представники промислових підприємств Сумської обл. (Нач. відділу АСУТП та КВПтаА ПАТ «Сумхімпром» Кошиль А.М.), обговорена та схвалена на засіданні Експертної ради роботодавців зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки, до складу якої входять представники 9 регіональних представництв IT-компаній та громадського об'єднання <https://cutt.ly/awKINuHt>. Роботодавці залучаються до розробки компетентнісної моделі випускника в цілому та професійних компетентностей, необхідних для здійснення випускниками фахової діяльності. Роботодавці беруть участь у реалізації освітнього процесу за ОП залученням обладнання 5 навчально-консультаційних центрів IT-підприємств в СумДУ. До викладання практико-орієнтованих ОК4,6,7,8 залучено фахівців-практиків IT-компанії MOLFAR. AI Sp z.o.o., яка спеціалізується на розробці ПЗ систем штучного інтелекту. Позитивна рецензія отримана від регіонального менеджера відділу підтримки рішень замовника ТОВ НЕТКРЕКЕР м. Суми Чалого О.В. За рекомендацією представника роботодавців, керівника Центру розвитку талантів компанії ТОВ «СОФТСЕРВ» Лаптев В.І. внесено зміни в назву ОК «Тестування та оцінка якості програмного забезпечення» на «Автоматизація тестування програмного забезпечення»

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховані наступним чином: щодо академічної спільноти університету – через участь у обговоренні проблем та прийнятті відповідних рішень на засіданнях випускової кафедри, РПГ ОП та радах забезпечення якості факультету ЕІТ та СумДУ, академічна свобода у викладанні дисциплін, точність формулювання для конкретизації результатів та інших складових освітніх компонентів; щодо академічної спільноти загалом – створення умов для співпраці з представниками інших закладів вищої освіти, наукових установ а також комунікації з представниками інших академічних установ на студентських конференціях, конкурсах студентських наукових робіт тощо. Наприклад, до складу РПГ ОП від академічних стейкхолдерів входить доцент кафедри кібернетики та інформатики Сумського національного аграрного університету В'юненко О. Б.

Від академічної спільноти є позитивна рецензія доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри інформаційно-комунікаційних систем Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» Цопи О.І.

- інші стейкхолдери

З метою підвищення якості ОП виконується обов'язкове залучення громадськості до обговорення її структури та змісту освітніх компонентів. В 2023 році в рамках програми «Tech Edu UP» представниками Kharkiv IT Cluster було здійснено експертну оцінку ОП. За результатами обговорення ОП на онлайн круглому столі «Кибербезпека підприємства – потреба сьогодення» у рамках місяця кібербезпеки в Україні (01-31.10.2020р.), що проводився Сумською торгово-промисловою палатою разом з Торгово-промисловою палатою України, Комітетом з електронних комунікацій, Державною службою спеціального зв'язку та захисту інформації України за підтримки Ради національної безпеки і оборони України до каталогу вибіркових навчальних дисциплін циклу професійної підготовки за ОП внесено дисципліну «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в кібербезпеці», до розробки якої залучено головного інспектора з захисту інформації Управління державної служби спеціального зв'язку і захисту інформації в Сумській області Кальченко В.В., а до викладання – доц., к.т.н., доцента кафедри кібербезпеки СумДУ Ободяка В.К.

При визначенні змісту окремих ОК враховувались інтереси та запити самого СумДУ як потенційного роботодавця. Зокрема, ОК9-10 частково реалізовано на базі Центру технічного обслуговування ІС, Студентського центру ІТ, Центру комп'ютерних технологій, Організаційно-методичного центру технологій електронного навчання, що дозволяє здобувачам ознайомитися з типовими для інфокомунікаційного середовища СумДУ задачами.

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

Згідно з прогнозом ринку праці до 2030 р. найбільш затребуваними, на відміну від більшості соціальних навичок (https://www.cedefop.europa.eu/files/3077_en.pdf), є такі компетенції, як ділова грамотність, математичні навички, творчість, здатність вирішувати проблеми, збір та оцінка інформації, знання ІТ та навички програмування. Цілі і програмні результати навчання ОП відображають такі тенденції розвитку ринку праці, спеціальності та ІТ-сфери. Випускник ОП може працювати на посадах розробника обчислювальних систем, розробника комп'ютерних програм, наукового співробітника (обчислювальні системи та/або програмування), викладача закладів вищої, професійної (професійно-технічної) та/або фахової передвищої освіти. На запити роботодавців він повинен бути спроможним до провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності, забезпечення ефективного управління ІТ-проектами, бути комунікативним, та здатним критично мислити, що відображено у цілях та програмних результатах навчання. Підготовка саме таких фахівців є метою даної ОП. В програмні результати закладене усвідомлення фахівцем важливості розробки та впровадження передових технологій, зокрема на основі інтелектуального аналізу даних, не тільки у сфері комп'ютерних наук, але і на межі галузей знань, в задачах цифризації різних галузей соціально-економічної сфери українського суспільства. Це дає можливість фахівцю бути затребуваним на ринку праці, розвиватися самому та вносити вклад у розвиток спеціальності.

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

Галузевий контекст під час формування цілей і програмних результатів навчання ОП враховано набуттям знань та навичок їх самостійного використання з технічних та наукових проблем, що є актуальними для інженерії в цілому та зокрема для спеціальності. В ОП (з урахуванням цілей та ПРН) враховано вимоги потенційних роботодавців за напрямом спеціальності. Галузевий контекст також враховується шляхом бенчмаркінгу участі СумДУ у рейтингових проєктах, зокрема входить у Топ-25 ЗВО за репутацією випускників інженерних спеціальностей серед ключових роботодавців; у ранжуваннях DOU СумДУ визначається серед кращих ЗВО України з ІТ-освітою, а у світовому рейтингу Times Higher Education технічні спеціальності СумДУ відзначені у категорії 800+ Основні положення регіонального контексту визначаються регіональними представництвами ІТ-компаній, відділами автоматизації та ІТ великих промислових підприємств Сумщини, відділами цифрового розвитку в Сумській обласній та міській адміністраціях (з 2022р. військових адміністраціях), актуалізуються експертною радою роботодавців зі спеціальності 122 КН та враховуються при перегляді та вдосконаленні ОП, зокрема у вигляді додаткових ПРН 20-22. З метою забезпечення профільних підприємств регіону висококваліфікованими ІТ-фахівцями відповідної кваліфікації заключено 22 угоди про співпрацю з ІТ-організаціями Сумщини <https://tm.document.sumdu.edu.ua/#id7>, що дозволяє студентам проходити практичну підготовку і сприяє їх подальшому працевлаштуванню.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних програм провідних ЗВО України, в тому числі «Системи штучного інтелекту» Харківського національного університету радіоелектроніки, «Системи штучного інтелекту» Вінницького національного технічного університету, «Технології штучного інтелекту» Київського національного університету ім. Т. Шевченка, «Комп'ютерні науки» Національного університету «Львівська політехніка» і закордонних ЗВО «Artificial Intelligence» The university of Manchester, «Computer Science» UCL-London's global university, «Computer Science» University of Liverpool, що мають схожі з даною ОП цілі та програмні результати. Зокрема в частині поглибленої підготовки здобувачів вищої освіти зі стандартних для комп'ютерних наук напрямів (проектування, реалізації, тестування та супроводження інформаційних систем) з урахуванням мультигалузевої комплексності, інноваційності та дослідницького характеру IT-проектів, актуальності та перспективності технологій штучного інтелекту, активного розвитку сегменту Research & Development IT-компаній. За результатами проведеного аналізу було виконано структурований розподіл ОК за семестрами навчання та визначені вимоги до кваліфікаційної роботи, виокремлено блоки дослідницької (ОК2, 4,5,11) та практико-орієнтованої (ОК3,6-10) складових підготовки магістрів, в ОП враховано аспекти активного навчання, такі як: індивідуальність завдань; спрямованість на результати навчання.

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

Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 р. № 393. Програмні результати, передбачені освітньою програмою, включають програмні результати навчання зі спеціальності, що повністю відповідають затвердженому стандарту вищої освіти (ПРН1-19), забезпечуються ОК1-11, та програмні результати навчання, визначені РПГ за освітньою програмою (ПРН20-22) забезпечуються ОК5-7,10-12. Для співвіднесення програмних результатів навчання та компетентностей, зазначених в освітній програмі, у процесі її розроблення використовується матриця відповідності визначених результатів навчання та компетентностей. Відповідність методів навчання й викладання результатам навчання за окремим освітнім компонентом та результатам навчання за ОП обґрунтовується у робочих програмах дисциплін (РП). Форма РП передбачає узгодження результатів навчання за дисципліною з програмними компетентностями, результатами навчання, методами навчання й викладання. Процес створення матриць відповідностей програмних результатів та освітніх компонентів пройшли на засіданні РПГ декілька ітерацій. Результатом цього стало конструктивне узгодження всіх елементів ОП.

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?

Стандарт вищої освіти затверджений Наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 р. № 393

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)?

65

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

25

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

Модель розробки ОП, що використовується в СумДУ, передбачає їх формування на компетентнісній основі з орієнтацією на результати навчання зі збалансуванням загальної і фахової підготовки, забезпечення індивідуалізації навчання шляхом включення широкого переліку дисциплін вільного вибору для розвитку індивідуальних освітніх траєкторій.

Взаємозв'язок між програмними результатами, загальними та фаховими компетентностями й результатами навчання кожного освітнього компонента контролюється відповідними матрицями, що є складовою освітніх програм, та деталізується у робочих програмах навчальних дисциплін. Зміст ОП має чітку структуру; освітні компоненти, включені до програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Об'єктом вивчення та діяльності заявленої для ОП спеціальності є процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. Цілями навчання відповідно до стандарту вищої освіти для спеціальності 122 Комп'ютерна наука є набуття здатності розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

Гуманітарну підготовку забезпечує освітній компонент ОК1, фокус якого спрямовано на досягнення програмних результатів навчання ПРН3, сутність яких полягає в розвитку соціально-особистісних, комунікативних навичок.

До циклу професійної підготовки відносяться ОК, спрямовані на формування фахових компетентностей за спеціальністю, зокрема, предметної області та професійного спрямування ОК2-4 і за профілем програми ОК5-11.

ОК циклу фахової підготовки умовно можна розділити на чотири збалансовані групи: теоретичні ОК2,4 (формують ПРН1,3,8,9,11,16,19), проєктувальні ОК5,9 (формують ПРН1,3,5,8, 9, 20-22), технологічні ОК3,7 (формують ПРН2,6,10,12,18,19), організаційні ОК6,8 (формує ПРН4,5,13-15,17,18,22).

Практичну підготовку забезпечує ОК10, підготовку і захист кваліфікаційної роботи магістра – ОК11.

Зміст ОП повністю відповідає теоретичному змісту предметної області, зокрема: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах. Як інструменти та обладнання під час навчання використовуються розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.

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

Здобувачі вищої освіти ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію (ІОТ) через:

- вільний індивідуальний вибір навчальних дисциплін (представлених у вибірковій частині ОП) в обсязі, що відповідає вимогам Закону України «Про вищу освіту», з розширеним переліком навчальних дисциплін із набуття загальних компетентностей, можливістю вибору форми навчання (традиційної, електронної, змішаної та дистанційної форм) <https://cutt.ly/NwKI87FB>, <https://cutt.ly/swKBLZTI>;

- можливість індивідуального вибору способу вивчення навчальної дисципліни – традиційна, змішана форма, он-лайн навчання;

- можливість індивідуального вибору тематики індивідуальних завдань, творчих, науково-дослідних робіт з навчальних дисциплін, тематики кваліфікаційних робіт;

- можливість участі у програмах внутрішньої та міжнародної мобільності, в тому числі віртуальних академічних обмінів;

- можливість визнання результатів навчання за результатами вивчення масових он-лайн курсів;

- неформальну освіту шляхом участі у роботі творчих лабораторій, наукових гуртків, літніх/зимових шкіл;

Особливості реалізації способів формування індивідуальних освітніх траєкторій здобувачами викладені у відповідних локальних нормативних актах, розміщених на сайті СумДУ.

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

Сформована нормативна база для забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін: рішення вченої ради СумДУ «Принципи формування освітніх програм та навчальних планів згідно нових стандартів вищої освіти», Положення про організацію освітнього процесу та Положення про реалізацію права здобувачів вищої освіти на вибір навчальних дисциплін в СумДУ (наказ ректора №1372-І від 20.12.21 р.) <https://cutt.ly/SwKI7iFi> .

Заходи щодо забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін:

1. підготовча робота:

- ознайомлення здобувачів з особливостями освітнього процесу й структури навчальних планів у розрізі обов'язкових та вибіркових складових;

- інформування здобувачів про порядок, строки та особливості реєстрації для вивчення дисциплін вільного вибору;

- залучення здобувачів всіх форм та рівнів навчання до використання особистих кабінетів для ознайомлення з переліком дисциплін та здійснення ними самостійного вибору;

2. методична робота щодо формування /оновлення каталогів дисциплін вільного вибору:

- до 01 листопада групи забезпечення спеціальностей та РПГ під керівництвом гаранта

розробляють та/або оновлюють з урахуванням сучасних вимог перелік ВК каталогів освітньої програми; до 10 листопада пропозиції щодо включення дисципліни до каталогів обговорюються та схвалюються на засіданні РПГ та на засіданні ЕРР; до 20 листопада після схвалення РПГ та ЕРР пропозиції щодо формування каталогів обговорюються та схвалюються Ради із забезпечення якості вищої освіти факультету ЕліТ;

- у термін до 30 листопада кожного навчального року Ради із забезпечення якості вищої освіти факультету ЕліТ подають пропозиції щодо формування каталогу дисциплін вільного вибору, орієнтованих на розвиток загальних компетентностей, зокрема, шляхом формування переліку дисциплін вільного вибору або блоків (майнорів), для подальшого їх затвердження на Раді з якості СумДУ <https://cutt.ly/6wHbNSYV>;

3. процедура реєстрації для вивчення певних вибіркового дисциплін здійснюється здобувачами з використанням інформаційного сервісу «Особистий кабінет» для освітнього ступеня «магістр» - до 10 вересня у 1 семестрі на весь термін навчання.

За результатами вибору групи (потоків) формуються з урахуванням мінімальних та максимальних обмежень, встановлених каталогом вибіркового дисциплін. У разі несформованості групи здобувачі можуть реалізувати своє право на вільний вибір дисциплін через навчання з використанням електронних ресурсів (ОСВ СумДУ <https://osw.sumdu.edu.ua/>, дистанційні курси <https://cutt.ly/8wHbMYJQ>, масові он-лайн курси <https://examenarium.sumdu.edu.ua/> тощо) під керівництвом викладача.

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

Обов'язковим компонентом ОП є переддипломна практика обсягом 10,0 кредитів ЄКТС, що здійснюється згідно з навчальним планом, програмою і методичними рекомендаціями. Програма практики обговорена на засіданні Експертної ради роботодавців. Під час проходження практики забезпечується досягнення ПРН2,6,10,15,18,20,21 та ФК2,4,7,8,10,11,13,14. Бази практик затверджено угодами з ТОВ АМС Брідж ЛЛС, ТОВ ЕПАМ СИСТЕМЗ, ТОВ Українські інформаційні технології, ТОВ ГлобалЛоджик Україна, <https://tm.document.sumdu.edu.ua/#id7>. З урахуванням освітніх, наукових потреб здобувачів можуть укладатись індивідуальні договори на практику з будь-яким підприємством, організацією, установою, що забезпечить отримання результатів навчання під час проходження практики.

Одним з основних акцентів переддипломної практики є вибір тематики кваліфікаційної роботи, вивчення вітчизняних та світових надбань з цієї тематики, знайомство з практикою реалізації задач відповідної тематики на підприємстві, установі чи організації. Такий підхід забезпечує корисність отриманих здобувачами на практиці компетентностей в їх подальшій професійній діяльності. Навчальний план ОП Інформатика передбачає систему лабораторних робіт у належним чином обладнаних комп'ютерних класах, 2х навчально-методичних центрах, обладнаних ІТ-компаніями "Brocoders" та "Apptimized".

За даними опитування у 2022, 2023р. (<https://cutt.ly/GwKVC0nL>, <https://cutt.ly/2wLaj73d>) всі респонденти позитивно оцінили якість фахової підготовки в рамках ОП.

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

У здобувачів формуються актуальні на ринку праці соціальні навички: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, застосування знань у практичних ситуаціях, спілкування державною мовою як усно, так і письмово, спілкування іноземною мовою, здатність бути критичним і самокритичним, генерувати нові ідеї. Навчання на ОП дозволяє здобути відповідні навички як через ОК, що формують загальні компетентності (ЗК1-7), так і опосередковано – через фахові ОК, зокрема частково ФК4, ФК13 та ПРН1-5, частково ПРН 19,21,22. Їх формуванню сприяє: вивчення ОК1 Іноземна мова професійного спрямування (ключова мова спілкування у сфері ІТ) та дисциплін, які передбачають командне виконання окремих завдань (ОК1-3). Здобувачі розвивають комунікативні навички, вміння працювати в команді, сформулювати власну думку, переконувати або йти на компроміс під час дискусій, здатність брати на себе відповідальність і працювати в критичних умовах, розуміння важливості дедлайнів, здатність логічно і системно мислити. Під час проходження переддипломної практики здобувачі вчаться налагоджувати співробітництво з колегами, проявляти лідерські якості. Під час виконання кваліфікаційної роботи - як самостійно опрацьовувати матеріали теми роботи, так і формують навички спілкування з керівником.

Яким чином зміст ОП урахує 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)?

Загальні вимоги до організації СРС задекларовані в Положенні про організацію освітнього процесу в СумДУ <https://cutt.ly/GwK07hhp> та інших нормативних актах. Аналіз розподілу навчального навантаження за ОП в розрізі видів навчальної роботи складає: аудиторна робота - 608 год. (22,52%), з них: 256 годин – у 1 семестрі, 256 годин – у 2 семестрі, 96 годин – у 3 семестрі, СРС - 2092 год (77,48%), з них: 644 год – у 1 семестрі, 644 год – у 2 семестрі, 804 год – у 3 семестрі. Обсяг годин, відведених на СРС в межах окремої дисципліни за ОП в середньому складає 74,67%. Для підвищення ефективності засвоєння матеріалу, передбаченого для самостійного вивчення, використовуються Єдина навчальна платформа СумДУ <https://mix.sumdu.edu.ua/>, електронний інституційний репозитарій університету <https://essuir.sumdu.edu.ua/> та інші відкриті освітні ресурси. Для організації СРС за дисциплінами ОП передбачені консультації викладачів.

Для з'ясування реального обсягу навантаження здобувачів використовується їх анкетування щодо якості ОП. Під час опитування в 2022 р. (<https://cutt.ly/GwKVC0nL>) 4,3% респондентів зазначили, що не мають достатньо часу для виконання завдань СРС з дисциплін. У навчальному плані 2023 р.п. було переглянуто аудиторне навантаження та обсяги самостійної роботи за ОК2,7,9 та внесені зміни. Під час опитування в 2023 р. респонденти ОП продемонстрували задоволеність обсягом аудиторного навантаження та їм вистачає часу для виконання завдань СРС (<https://cutt.ly/2wLaj73d>).

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

СумДУ є учасником пілотного проекту у закладах фахової передвищої та вищої освіти з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти (наказ МОН України №1296 від 15.10.2019 р.) Відповідно в університеті відбувається процес розробки організаційно-методичного забезпечення із запровадження дуальної форми здобуття освіти (Рішення Ради із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти від 30.06.2020 р. <https://cutt.ly/bwHnqDen>).

За ОП реалізуються окремі елементи дуальної освіти. Зокрема, здобувачі вищої освіти можуть поєднувати навчання з роботою за фахом. При цьому, вони мають право на індивідуальне навчання у формі індивідуального графіку відповідно до Положення про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком (<https://cutt.ly/WwHneG3W>).

Елементи дуальної освіти для здобувачів вищої освіти ОП реалізуються шляхом залучення до науково-дослідної або дослідно-експериментальної роботи випускової кафедри з виконанням посадових обов'язків згідно трудових договорів з відповідною оплатою праці. Зокрема, здобувачі Ященко А.М. (гр. ІН.м-22), Москвін Д.О. (гр. ІН.м-32) були виконавцями НДР з оплатою праці за цивільно-правовим договором.

Таким чином, реалізація зазначених елементів дуальної освіти сприяє підвищенню якості практичної підготовки здобувачів вищої освіти ОП відповідно до реальних вимог ринку праці.

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

<https://vstup.sumdu.edu.ua/>

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

Прийом за ОП «Інформатика» рівня магістр здійснюється на основі ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста). Порядок участі у конкурсному відборі з прийому на навчання на освітній ступінь магістр визначається Порядком прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2023р. МОН України (<https://cutt.ly/7wHngCdr>) та «Правилами прийому до Сумського державного університету у 2023 році» (<https://cutt.ly/KwHnhcFR>). Зарахування на навчання за освітнім ступенем магістра здійснюється на конкурсній основі за результатами успішного складання вступних іспитів. Правилами прийому у 2023 році для вступу на ОП «Інформатика» визначено ЄВІ, який поєднує тест з іноземної мови та ТЗНК, а також фаховий іспит. Конкурсний відбір на навчання для здобуття ступеня магістра проводиться за кожною освітньою програмою окремо. Конкурсний бал визначається за формулою $KB = 0,2 \times P1 + 0,2 \times P2 + 0,6 \times P3$, де P1 – оцінка ТЗНК ЄВІ; P2 – оцінка тесту з іноземної мови ЄВІ; P3 – оцінка за фаховий іспит. Програми фахових іспитів в магістратуру оприлюднюються на сайті СумДУ (<https://cutt.ly/QwHnhS15>). Вступники на ОП «Інформатика» складають фаховий іспит зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», який проводиться письмово у формі тестування і включає в себе питання для перевірки базових теоретичних знань та практичних навичок вступників у галузі комп'ютерних наук.

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, зокрема під час академічної мобільності, регулюються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти (<https://cutt.ly/YwHnkPZZ>) та Положенням про організацію освітнього процесу в СумДУ (<https://cutt.ly/GwK07hnp>). Доступність визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, реалізується через прозорі механізми процедури перезарахування освітніх компонент. Відповідно до зазначеної нормативної бази СумДУ, визнання результатів навчання та перезарахування ОК здійснюється на основі укладеного договору про навчання (стажування) за програмою академічної мобільності. Перезарахування результатів навчання здійснюється деканом ф-ту ЕлІТ згідно програми академічної мобільності, затвердженої у встановленому порядку, відповідно до наданої академічної довідки або аналогічного документу, отриманого здобувачем вищої освіти в іншому ЗВО. Переведення, поновлення здобувачів з інших ЗВО (внутрішнього переведення між програмами, спеціальностями, факультетами) і визнання результатів навчання регламентуються Положенням про переведення, відрахування та поновлення здобувачів у СумДУ <https://cutt.ly/KwKPz1nE>. Поінформованість здобувачів про можливість визнання результатів навчання забезпечується наявністю відповідної нормативної бази у вільному доступі (<https://normative.sumdu.edu.ua/>) та ознайомленням з документами під час оформлення договору про навчання (стажування) за програмою академічної мобільності.

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

Здобувачу Д. Гура було перезараховано результати навчання за програмою міжнародної академічної мобільності в Університеті Альмерії (Іспанія, травень-липень 2022 р.). В ЗВО партнера були прослухані курси: Organization design (Організаційне проектування), 6 кредитів ЕКТС, Software Engineering Processes 2 (Розробка програмного забезпечення), 6 кредитів ЕКТС та Strategic Management (Стратегічний менеджмент), 6 кредитів ЕКТС. За результатами вивчення зазначених курсів було перезараховано дисципліни «Організація та керування стартап проектами», «Web-програмування та web-дизайн» та «Управління ІТ-проектами» у СумДУ.

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

Визнання результатів неформального навчання регламентується наказом ректора № 0708-І від 25.10.2022 Порядок визнання у Сумському державному університеті результатів неформального та/або інформального навчання здобувачів <https://cutt.ly/lwHnnLkr>. Перезарахування здійснюється на добровільній основі та передбачає підтвердження досягнення здобувачем результатів навчання, передбачених ОП, за якою він навчається. Для перезарахування результатів здобувач подає до випускової кафедри освітню декларацію та документи, що підтверджують участь у заході неформальної освіти (свідоцтва, сертифікати, дипломи; опис заходу неформальної освіти тощо). На підставі цього відповідним розпорядженням формується комісія під головуванням завідувача кафедри у складі не менше трьох осіб з числа членів робочої проектної групи відповідної освітньої програми (з обов'язковим включенням до складу комісії гаранта освітньої програми) та групи забезпечення спеціальності, які обізнані у предметі оцінювання. Якщо за підсумками оцінювання підтверджено відповідність цих результатів результатам навчання, передбаченим освітньою програмою, комісія приймає рішення про визнання результатів неформального навчання заявника. Відповідна нормативна інформація є у вільному доступі на сайті СумДУ.

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

Студенти ОП "Інформатика" є активними учасниками різних заходів неформальної освіти. Прикладами визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті за ОП є: у 2023 році здобувачам Матюшко Я., Рибка О. (гр. ІН.М-24) результати вивчення on-line курсу "The Data Science Course: Complete Data Science Bootcamp 2023" були перезараховані при вивченні ОК4 "Вступ до науки про дані"; здобувачу Матюшко Я. (гр. ІН.М-24) результати вивчення on-line курсів онлайн курси "Master Spring Boot 3 & Spring Framework 6 with Java", "Clean Code with Java: Learn Simple Design, Refactoring & TDD", "Git & Github - The Practical Guide" були перезараховані при вивченні ОК6 "Реєжиніринг та верифікація програмного забезпечення".

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

Академічний персонал, відповідальний за запровадження ОП Інформатика та її компонентів, забезпечує узгодженість між програмними результатами навчання, методами навчання та викладання. При цьому дотримуються рекомендації Довідника користувача ЄКТС, відповідно до якого конструктивне узгодження результатів навчання, видів навчальної діяльності та оцінювання є невід'ємною вимогою до ОП. Відповідність методів навчання й викладання результатам навчання за окремим ОК та результатам навчання за ОП обґрунтовується у робочих програмах навчальних дисциплін.

Навчання і викладання за ОП передбачає:

інтерактивний характер лекцій з використанням мультимедійної техніки, онлайн лекції в період карантину та в умовах воєнного стану;
практико-орієнтоване навчання (ОК3,4,6,7,8,10);
методи навчання, спрямовані на розвиток гнучких навичок: творчий метод (ОК1), навчальні дискусії (ОК1), кейс-орієнтоване навчання (ОК2),
проблемне навчання (ОК4, ОК6, ОК8),
навчання на основі досліджень (ОК5,9,10,11), навчальних дискусій, дебатів, парної роботи та роботи в малих групах (ОК1).

акцент робиться на особистісному саморозвитку, вмінні презентувати результати, що сприяє формуванню розуміння потреби й готовності до продовження самоосвіти впродовж життя;
за організаційними формами в період карантину та воєнного стану навчання виконується з використанням технологій електронного навчання – Єдиної навчальної платформи (<https://mix.sumdu.edu.ua/>), Google Classroom (ОК2), аудиторні заняття у форматі відеоконференцій Google Meet

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

Студентоцентроване навчання є основою для цієї ОП та передбачає: можливість формування індивідуальних освітніх траєкторій; застосування методів активного навчання; акцент на критичному й аналітичному навчанні та розумінні; розширення автономії здобувачів; рефлексивний підхід до процесів навчання й викладання як із боку здобувачів, так і викладача. Передбачає повагу й увагу до розмаїтості студентів та їх потреб, уможливлючи гнучкі навчальні траєкторії; застосування різних способів подачі матеріалу; гнучке використання педагогічних методів; регулярне оцінювання і коригування способів подачі матеріалу та педагогічних методів; заохочення почуття незалежності із забезпеченням належного наставництва і підтримки з боку викладача. Вибір методів навчання спрямований на формування у здобувачів здатності застосовувати отримані навички і знання при вирішенні практичних завдань.

Рівень задоволеності формами і методами навчання та викладання визначається через опитування студентів щодо якості ОП; якості організації освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін. За результатами оцінювання якості ОП за 2022, 2023 р. всі респонденти ОП продемонстрували задоволеність формами та методами навчання і викладання (<https://cutt.ly/GwKVC0nL>, <https://cutt.ly/2wLaj73d>). Узагальнюючий показник якості викладачів за ОП за 2022-2023н.р: 97,43 % - 78,48 %, (рівні Високий, Вище середнього, Середній). Це свідчить про достатній рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання.

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

Викладачам і здобувачам вищої освіти в СумДУ Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/GwK07hhp>) надаються академічні свободи. Викладачі мають право на свободу викладання та обговорення, свободу обирати теми для наукових досліджень і проводити їх своїми методами, свободу поширення і публікацій результатів наукових досліджень, свободу участі в професійних або представницьких академічних органах. Викладач не обмежується в питаннях трактування навчального матеріалу, формах і засобах доведення його до здобувачів. Види навчальних занять, що застосовуються, наводяться у навчальному плані, робочій програмі та силабусі навчальної дисципліни. Тому викладач може обирати найдоцільніші методи навчання для якісного досягнення програмних результатів навчання. Принципи академічної свободи реалізуються у праві здобувача отримувати знання згідно зі своїми нахилами та потребами. Здобувачі освіти є вільними у виборі тем індивідуальних завдань, курсових робіт, кваліфікаційної роботи, напрямів наукових досліджень. Реалізуючи певні методи навчання в освітньому процесі, викладачі сприяють вільним висловлюванням здобувачем своєї точки зору, ставлення до певних процесів та явищ. За наявності іншої точки зору, здобувач має аргументовано її довести. При вивченні дисциплін використовується методологічне розмаїття, плюралізм наукових концепцій, що сприяє формуванню у здобувача власних наукових поглядів.

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 *

Відповідно до нормативної бази СумДУ здобувачам надається силабус та регламент, що містять основну інформацію про навчальну дисципліну. Їх основною метою є інформування здобувачів та/або абітурієнтів про цілі, зміст, результати навчання, методи викладання, навчання та оцінювання у межах навчальної дисципліни.

Для формування у здобувача достатнього та чіткого уявлення про цілі, зміст та очікувані результати навчання, порядок та критерії оцінювання, відбувається своєчасне інформування. Здобувачі освіти можуть ознайомитись самостійно із силабусом та регламентом навчальної дисципліни в каталозі курсів СумДУ <https://pg.cabinet.sumdu.edu.ua/catalog>, та на сайті випускової кафедри (<https://cutt.ly/YwKPEIQN>). Ця інформація перебуває у вільному доступі. визначено ПРН, компетентності, методи навчання та методи і форми оцінювання студентів. Також студенти мають змогу переглянути ОП у каталозі СумДУ (<https://op.sumdu.edu.ua/#/>) з метою розуміння, який освітній компонент формує певний програмний результат. Кожен викладач під час першого заняття із окремого ОК оголошує студентам регламент контролю і оцінювання знань з навчальної дисципліни.

Крім того, діють спеціалізовані електронні ресурси СумДУ, що містять НМКД, зокрема інституційний репозитарій (<https://essuir.sumdu.edu.ua/>), електронна бібліотека (<https://cutt.ly/7wHmBJVj>), системи ОСW (<https://ocw.sumdu.edu.ua/>) та MIX (<https://mix.sumdu.edu.ua/>) тощо, які надають можливість доступу здобувачів вищої освіти до необхідної інформації.

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

Для забезпечення навчання на основі досліджень, поєднання науково-дослідної й навчальної роботи у СумДУ сформовано відповідну нормативну базу, зокрема рішення Ради з якості СумДУ з питання: «Стан залучення здобувачів вищої освіти до наукової діяльності та заходи щодо її активізації» від 12 травня 2022 року <https://cutt.ly/awHmMrGl>. За допомогою інноваційного навчання викладачі зменшують розрив між освітньою та науковою компонентами, призводячи до органічного поєднання навчання і наукової діяльності за принципом «досліджуючи навчаю». На кафедрі КН сформовано наукову школу <https://cutt.ly/JwKBvUqT>, дослідження якої проводяться в рамках інформаційно-екстремальної інтелектуальної технології аналізу даних (д.т.н., проф., член експертної комісії МОН України з напрямку «Інформатика і кібернетика», керівник проблемної наукової лабораторії інтелектуальних систем проф. Довбиш А.С.) та теорію функцій непропорційності (к.т.н., доц. Авраменко В.В.). Це дозволяє підвищити якість підготовки фахівців з ОП та відкриває можливості студентам займатися науковою роботою. Залучення здобувачів до досліджень здійснюється шляхом інтеграції наукової й навчальної роботи в межах ОК5, ОК9, ОК10, ОК11 ОП, включаючи виконання курсових, кваліфікаційних робіт відповідно до напрямів НДР кафедри, застосування дослідницьких методів навчання (індивідуальної, групової дослідницької, проектної роботи). Формами поєднання навчання і досліджень здобувачів за ОП є: долучення до виконання НДР з оплатою праці (Москвін Д.О. (гр. ІН.м-32) - НДР №0122U000782 у 2023 р., Яценко А.М. (гр. ІН.м-22) - НДР № 0122U000782 у 2022 році); участь у конкурсах студентських робіт фахового спрямування (Кугук В.О., гр. ІН.м-24); виступи з результатами наукових досліджень на власній міжнародній науковій конференції "Informatics. Mathematics. Automation" (<https://elitconference.sumdu.edu.ua/>).

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

У СумДУ сформовані вимоги щодо укладання робочої програми дисципліни (РП НД) <https://cutt.ly/lwHQEtXd>. Відповідно до них, РП НД мають щорічно оновлюватися з урахуванням результатів моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм і, зокрема, отриманих від здобувачів та інших стейкхолдерів побажань та зауважень. Перегляд РП НД здійснюється за ініціативою робочої проектної групи освітньої програми, стейкхолдерів або за ініціативою кафедр.

ОП Інформатика належить до галузі інформаційних технологій, яка динамічно розвивається з регулярними змінами в законодавчій базі, динамічним розвитком інформаційних технологій, появою нових методів та напрямів досліджень. У зв'язку з цим, виникає задача періодичного часткового або повного оновлення змісту освітніх компонентів з урахуванням вищезазначених тенденцій. З урахуванням цього, викладачі постійно проводять системну роботу щодо оновлення змісту освітніх компонентів, особливо у тій частині що стосується змісту дисциплін. Переглянуто зміст ОК2 Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів (до тем 2,3,5 додані семінарські заняття, що проводяться бригадним методом, і покликані розвивати комунікаційні навички, навички публічних виступів, самооцінювання та розповсюдження кращих практик), ОК5 Основи проектування інтелектуальних систем (оновлена тематика курсових робіт), ОК7 Сучасні фреймворки програмування (до теми 3 "Фреймворки та їх створення. JavaScript-бібліотека для створення інтерфейсів користувача React" додане лабораторне заняття спрямоване на поглиблення практичної підготовки з розробки фреймворків). Оновлення змісту освітніх компонентів забезпечується шляхом: урахування пропозицій стейкхолдерів, передусім, представників ринку праці; урахування законодавчих і рекомендаційних документів органів державного управління; стандартів, рекомендацій і

дослідницьких матеріалів міжнародних організацій; підвищення кваліфікації (в установах за кордоном: Мальована Н., 2022-2023 р., Німеччина, та установах України: Довбиш А., Москаленко В., 2019 р., Харківський національний університет радіоелектроніки); участі викладачів у виконанні НДР за профілем спеціальності (Довбиш А. (№ 0122U000786), Москаленко В. (№ 0122U000782) - керівник теми, Москаленко А. (№ 0122U000782) - відповідальний виконавець теми). Результати напрацювань узагальнені у наукових статтях, у т.ч. виданнях, що входять до баз Scopus та WoS (Довбиш А.С., Scopus ID: 36052468600; Москаленко В.В., Scopus ID: 57189099775), тематиці курсових та кваліфікаційних робіт.

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

Модель закладу освіти, яка реалізується, визначає бачення СумДУ як інноваційного рейтингового університету з ідеологією дослідницького закладу. Університет щорічно входить до світових рейтингів THE World University Rankings <https://cutt.ly/XwKPSHUm> (2024 р., на 2 національній позиції), QS World University Rankings <https://cutt.ly/JwKPXE4>. Критерії оцінки, які використовуються національними та міжнародними рейтингами, враховуються при визначенні рейтингу структурних підрозділів університету (<https://cutt.ly/EwHQALE5>). Освітньо-наукова діяльність за ОП узгоджена зі Стратегією інтернаціоналізації СумДУ на 2019-2025 роки <https://cutt.ly/hwHQ4Va>, зокрема: посилення іншомовної підготовки НПП (сертифікат B2: Москаленко А., Москаленко В., 2021 р.; методика викладання іноземних мов, м. Фрідріхсгафен, Німеччина, Мальована Н., 2019 р.); участі у міжнародних наукових проєктах: "Collaboration for Digitalisation and Digital Transformation of Ukraine" від університету м.Ліверпуль, Москаленко А.; професійного розвитку НПП через участь у міжнародній програмі "Management of Scientific and Educational Projects: International Experience" (Шовкопляс О., 2022-2023 рр.); робота рецензентом у закордонних виданнях, що обліковуються БД Scopus, WoS та відносяться до квінтилів Q1, Q2 (Лютій Т.). Здобувачі та НПП мають доступ до баз даних Scopus, WoS, тематичних ресурсів вільного доступу. Регулярно надається тестовий доступ до повнотекстових електронних ресурсів міжнародних баз даних <https://cutt.ly/iwHQScjZ>

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?

Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти визначена Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/GwK07hhp>). Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів у межах освітніх компонентів ОП є чіткими, зрозумілими, надають можливість встановити досягнення здобувачем результатів навчання та своєчасно доводяться до здобувачів. Форми контрольних заходів із навчальних дисциплін визначено в освітній програмі, навчальному плані, силабусі навчальної дисципліни. Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання, адже при укладанні робочих навчальних програм їх зміст узгоджується з результатами дисципліни та результатами навчання. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів і критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечуються: ґрунтовним підходом кафедр до їх планування і формулювання; обов'язковим узгодженням результатів навчання, видів навчальної діяльності та оцінювання; наскрізною роз'яснювальною роботою зі здобувачами, в тому числі щодо технологій контрольних заходів, графіку та граничних дат контрольних заходів тощо.

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

Контрольні заходи є необхідним елементом зворотного зв'язку у процесі навчання. Форми контрольних заходів і критерії оцінювання здобувачів у межах освітніх компонентів ОП є чіткими, зрозумілими, надають можливість встановити досягнення результатів навчання завдяки тому, що на етапі укладання робочих програм форми контрольних заходів мають відповідати результатам дисциплін, скорельованим з програмними результатами навчання. Система оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти визначена Положенням про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/GwK07hhp>). Організація атестації здобувачів вищої освіти та правила їх проведення у СумДУ регламентується Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій СумДУ з атестації здобувачів вищої освіти (<https://cutt.ly/xwHUrjnP>). Методи та критерії оцінювання чітко описуються у робочих програмах за кожним освітнім компонентом ОП. Оцінювання проводиться відповідно до отриманих за семестр рейтингових балів і містить методи поточного формативного та підсумкового сумативного оцінювання. Формативне оцінювання: опитування та усні коментарі викладача за його результатами, самооцінювання поточного тестування, обговорення та взаємооцінювання

студентами під час розв'язання практичних задач. Сумативне оцінювання проводиться у формі письмових опитувань, індивідуальних та колективних завдань.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання оновлюється щорічно на початку навчального року та надається здобувачам вищої освіти в розрізі дисциплін у каталозі курсів на головному сайті СумДУ (<https://pg.cabinet.sumdu.edu.ua/catalog>) та на сайті випускової кафедри <https://cutt.ly/jwLpBTNM>. На першому занятті з дисципліни викладач надає здобувачам вищої освіти силабус та регламент з переліком контрольних заходів та критеріями їх оцінювання.

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

За ОП Інформатика передбачено проведення атестації у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра. Це відповідає вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки для другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://cutt.ly/ywHUtFm1>). Тематика кваліфікаційних робіт відповідає предметній області спеціальності з урахуванням профілю ОП, ураховує сучасні тенденції розвитку спеціальності, формується з урахуванням зауважень роботодавців, напрямків наукової діяльності кафедри КН та індивідуальних інтересів здобувачів. Вимоги щодо змісту і структури кваліфікаційної роботи визначені методичними рекомендаціями, що знаходяться у відкритому доступі на сайті кафедри <https://cutt.ly/jwLpBTNM>. Атестація здобувачів здійснюється відкрито і публічно ЕК для встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандарту вищої освіти. В умовах воєнного стану захист кваліфікаційних робіт відбувався із застосуванням дистанційних технологій, що унормовано Положенням про порядок створення та організацію роботи ЕК СумДУ з атестації здобувачів вищої освіти (<https://cutt.ly/0wHUyCU7>). До екзаменаційної комісії здобувачем подається електронна версія кваліфікаційної роботи з кваліфікованими електронними підписами. Зазначений підхід є кращою практикою, що планується до використання в подальшому, оскільки орієнтований на досягнення цілей сталого розвитку та реалізації концепції безпаперового документообігу.

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється окремими пунктами Положення про організацію освітнього процесу (<https://cutt.ly/GwK07hhr>, які передбачають проведення поточного й підсумкового контролю. До видів підсумкового контролю відносяться модульні контрольні роботи, що проводяться в межах вивчення модулів окремих дисциплін; семестрового контролю та атестації, що проводяться в терміни, передбачені графіком навчального процесу. Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів у межах окремої дисципліни визначаються регламентом, доводяться до відома студентів на першому занятті та оприлюднюються на сайті випускової кафедри <https://cutt.ly/lwKBkZch>. Питання про достатність інформування здобувачів щодо форм контрольних заходів, критеріїв оцінювання, а також дотримання їх викладачем включені до анкети щодо оцінювання якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін. Всі зауваження з боку здобувачів щодо дотримання процедури проведення контрольних заходів аналізуються гарантом ОП та за необхідності вносяться.

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

Об'єктивність викладачів при проведенні екзаменів забезпечується проведенням лише письмових екзаменів або тестових процедур. Кожний семестр відбувається опитування студентів стосовно організації навчального процесу стосовно кожної дисципліни за допомогою електронних кабінетів.

Органи студентського самоврядування кожного інституту (факультету) проводиться конференція «Віч-на-віч з деканом» <https://cutt.ly/AwHUifia>, конференція «Віч-на-віч з ректором» <https://cutt.ly/bwHUu8bDj>, на яких обговорюються проблемні питання.

Основною процедурою запобігання конфлікту інтересів відповідно до наказу ректора «Про заходи щодо запобігання корупції» (<https://cutt.ly/0wHUoogx>) є усунення від прийняття рішень та вчинення дій в умовах реального конфлікту інтересів. На ОП Інформатика не було випадків врегулювання конфлікту інтересів. Проте, з метою їх запобігання роботи студентів зберігаються протягом року після вивчення навчальної дисципліни. Зазначені вище процедури сприяють усуненню конфлікту інтересів та забезпечують об'єктивність екзаменаторів.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів?

Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Можливість та процедури повторного проходження модульних контрольних робіт визначаються регламентом кожної дисципліни.

Правила перескладання підсумкового контролю у разі отримання незадовільної оцінки регламентується Положенням про організацію освітнього процесу <https://cutt.ly/GwK07hhr> та передбачають можливість дворазового перескладання – перший раз викладачу, другий раз комісії. Цей порядок передбачає стандартні етапи: ознайомлення з графіком перескладань, отримання індивідуального екзаменаційного листка, перескладання за стандартними процедурами.

На основі цих правил формуються критерії оцінювання та відповідні процедури за дисциплінами ОП Інформатика, які визначаються робочими програмами та регламентами дисциплін.

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

Процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів наступним чином: апеляція може подаватися у разі непогодження з оцінкою модульного, семестрового контролю та атестації. За фактом заяви створюється комісія за головуванням декана факультету ЕлІТ, члени якої вивчають обставини скарги та визначають, чи були порушення при проведенні атестації. У разі встановлення порушень, що вплинули на результати оцінювання, оцінка може змінюватись за рішенням апеляційної комісії.

Прикладів застосування правил оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОП «Інформатика» не було.

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

Відповідним рішенням РЯ СумДУ (<https://cutt.ly/LwHUfms1>) визначено основні заходи системної роботи із завершення розробки та подальшої імплементації університетської системи забезпечення академічної доброчесності в освітню і наукову діяльність. На виконання цього рішення нормативна база (<https://cutt.ly/TwHUfPq9>) включає комплекс документів, присвячених розбудові системи забезпечення академічної доброчесності. Політика та стандарти дотримання академічної доброчесності визначені Кодексом академічної доброчесності (<https://cutt.ly/2wHUfZts>), процедури дотримання академічної доброчесності – Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (<https://cutt.ly/ywHUf3WJ>), Методичною інструкцією щодо перевірки академічних текстів на наявність текстових запозичень (<https://cutt.ly/awHUhtJd>), наказами «Щодо створення університетської Комісії з етики та управління конфліктами», «Про підписання декларацій про дотримання академічної доброчесності учасниками освітнього процесу».

Зміни і доповнення до вказаних нормативних документів обговорюються та затверджуються на засіданні Вченої ради університету. Факт ознайомлення усіх категорій здобувачів ВО та співробітників університету з Кодексом та їх зобов'язання щодо його дотримання фіксується підписанням вказаними категоріями Декларації про дотримання академічної доброчесності в особистих кабінетах.

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

Перевірка всіх видів робіт - звітів про науково-дослідну роботу, наукових публікацій, навчально-методичної та навчальної літератури, письмових робіт здобувачів на наявність ознак академічного плагіату обов'язково передують процедурам їх розгляду. Алгоритм перевірки на наявність ознак академічного плагіату визначається Додатком до Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (<https://cutt.ly/PwHUgLNr>). Технологічним інструментом протидії порушенню академічної доброчесності у вигляді академічного плагіату служить програма «StrikePlagiarism», яка використовується на умовах договору співпраці Університету з компанією ТОВ «Плагіат». Технічним адміністратором та координатором використання системи «StrikePlagiarism» в університеті виступає бібліотека. Технологічна складова перевірки навчальних і наукових робіт на наявність текстових запозичень визначена відповідною Методичною інструкцією (<https://cutt.ly/awHUhtJd>). Унікальність англійських текстів перевіряється через сервіс Grammarly. СумДУ укладено договір про співпрацю з 2-ма компаніями: з ТОВ «Плагіат» та ТОВ «Антиплагіат» на використання систем «StrikePlagiarism» та «Unichesk» відповідно.

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

СумДУ популяризує принципи академічної доброчесності шляхом їх впровадження в освітню діяльність через інформаційно-консультативне супроводження здобувачів на веб-сайті «Академічна доброчесність» <https://cutt.ly/BwHUhIkL>; розроблено учбовий онлайн курс "Академічна доброчесність: виклики, дії, успішні історії" <https://cutt.ly/lwHUhHGm>; студентський захід «Академічна доброчесність на варті якісної освіти: готовність №1»

(<https://cutt.ly/IwHUjFRN>); університет є учасником проекту "Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти - Academic IQ". Питання доброчесності, етики та інших цінностей розглядаються зі студентами під час різноманітних організаційних заходів, вивчаються в рамках навчальних дисциплін та культивуються на рівні загальноприйнятих відносин в університеті. ОП містить окремий курс «Основи академічного письма». СумДУ приймає участь у проекті «Open Practices, Transparency and Integrity for Modern Academia (OPTIMA)» в рамках програми Erasmus+, Capacity Building in Higher Education, Erasmus KA2 "Розвиток потенціалу вищої освіти". З 2023 року СумДУ є першим ЗВО України, який став інституційним членом European Network for Academic Integrity, ENAI <https://cutt.ly/PwHUjAGj>, а також партнером проекту Partnership on University Plagiarism Prevention, команди, що складається з близько 70 дослідників і співробітників з різних дисциплін і 35 партнерів та реалізує міжнародні заходи щодо запобігання плагіату в університетах <https://cutt.ly/2wHUjZ4X>.

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

У Положенні про академічну доброчесність (<https://cutt.ly/0wHUkt0o>) зазначені заходи щодо особи, яка порушила академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин. Здобувачі можуть бути притягнені до академічної відповідальності: зниження результатів оцінювання або повторне проходження контрольної роботи, іспиту, заліку тощо; призначення додаткових контрольних заходів; повторне проходження відповідного освітнього компонента; проведення додаткової перевірки інших робіт, автором яких є порушник; позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання (окрім визначених законодавством); позбавлення права брати участь від імені університету у конкурсах на отримання стипендій, грантів тощо; повідомлення суб'єкта (фізичної або юридичної особи), який здійснює фінансування навчання, потенційних роботодавців, батьків здобувача освіти про вчинене порушення; виключення порушника з наукових проектів, в яких він приймав участь на час скоєння порушення; виключення з рейтингу претендентів на отримання академічної стипендії або нарахування штрафних балів у такому рейтингу, позбавлення академічної стипендії; попередження; відрахування із університету.

За ОП Інформатика відповідних ситуацій не зафіксовано.

6. Людські ресурси

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

Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП СумДУ та укладання з ними трудових договорів (контрактів) передбачає встановлення додаткових вимог до претендентів, у тому числі щодо виконання критеріїв, які характеризують якість їх науково-дослідної та навчально-методичної діяльності. При проведенні конкурсного відбору претенденти подають Інформаційну довідку щодо відповідності ОК освітньої та професійної кваліфікації претендента на заміщення посади професорсько-викладацького складу та його досягнень <http://surl.li/obur> за затвердженням шаблоном. Показники, визначені довідкою є підставою для визначення терміну контракту НПП.

Для проведення конкурсного відбору ректора створюється центральна конкурсна комісія, до складу якої входять проректори, діяльність яких пов'язана з освітнім або науковим процесом, директори інститутів, декани ф-тів, керівники підрозділів, що забезпечують організацію навчального процесу та підвищення кваліфікації викладачів, голова представницького органу профспілок та органу студентського самоврядування. Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, рівності прав членів конкурсної комісії, колегіальності, незалежності, об'єктивності та об'єктивності прийняття рішень, а також неупередженого ставлення до кандидатів. Прозорість забезпечується чіткою формалізацією вимог до претендентів та регламентацією самого процесу, що супроводжується публікацією відповідної інформації на сайті університету.

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

Форми залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу: формування компетентнісної моделі фахівця, зокрема експертною радою роботодавців <https://cutt.ly/awKINuHt>, РПГ ОП (Начальник відділу АСУТП та КВПтаА ПАТ Сумихімпром Кошиль А., к.т.н., доцент кафедри кібернетики та інформатики СНАУ В'юненко О.); залучення роботодавців до рецензування ОП (д.т.н., професор, завідувач кафедри радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем НТУ «ХПІ» Цопа О.); організація практичної підготовки та стажування на базі ІТ-компаній; роботодавці та фахівці практики залучаються до проведення аудиторних занять (Неня А. ОК 3-ІТ компанія MinkD; Москаленко В. ОК4,6, Москаленко А. ОК7; Коробов А.Г. ОК8 - ІТ-компанії

MOLFAR. Al Sp z.o.o.);

залучення фахівців-практиків і представників роботодавців до складу екзаменаційних комісій з атестації здобувачів (Волков Р., координатор навчального центру філії «ПОРТА УАН»; Міхеєв І., керівник лабораторії розвитку ресурсів ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ»). Під час захисту фахівці надають системну оцінку змістовності програми підготовки та фахової підготовки випускників ОП;

рецензування кваліфікаційних робіт (Чурилов М., технічного директора ТОВ Майндкей, Дегтярьов Н., к.п.н., завідувачку кафедри інформатики СумДПУ ім. А.С. Макаренка); участь у профорієнтаційних заходах: "День кар'єри в IT-2023" <https://cutt.ly/5wJrvuft>, (проходив за участі представників компаній MindK, CPCS, Porta One, BroCoders, SoftServe, EPAM, Kharkiv IT Cluster).

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

ОП на постійній основі залучає професіоналів-практиків та експертів галузі як викладачів на умовах сумісництва, як гостей лекторів, авторів окремих курсів.

Аудиторні заняття на ОП «Інформатика» проводяться із залученням професіоналів-практиків та представників роботодавців. Викладач ОК4 «Вступ до науки про дані», ОК6 «Реінжиніринг програмного забезпечення» Москаленко В.В. з 2016 р. по теперішній час є технічним директором в компанії Molfar Technologies Limited, а з 2019 року по теперішній час – технічним директором в MOLFAR. Al Sp z.o.o., яка займається розробками в галузі штучного інтелекту. Викладачі ОК7 «Сучасні фреймворки програмування» Москаленко А.С. з 2018р. та ОК8 «Автоматизація тестування програмного забезпечення» Коробов А.Г. з 2016 р. по теперішній час є працівниками Molfar Technologie/MOLFAR. Al Sp z.o.o. Викладач ОК3 «Сховища даних» Неня А.В. більше п'яти років співпрацює з IT компанією MinkD, проводить курси від імені компанії та консультування компанії з баз та сховищ даних.

Кафедрою реалізуються освітні проекти спільно з роботодавцями, спрямовані на підвищення якості підготовки здобувачів і впровадження інноваційних технологій, зокрема проведення практичних занять, в тому числі на базі розташованих в СумДУ навчальних центрів філії «PORTAONE», компаній «MINDK», «APPTIMIZE OPERATIONS», «BROCODERS», що дозволяє експертам галузі разом із викладачами під час проведення аудиторних занять продемонструвати рішення практичних завдань, використовуючи матеріально-технічну базу підприємств.

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

Стимулювання професійного розвитку викладачів в СумДУ забезпечується через врахування отримання сертифікатів професійної майстерності, виданих міжнародними центрами сертифікації, підвищення кваліфікації відповідного міжнародного рівня у рейтингу структурних підрозділів (<https://cutt.ly/ewHFdCsA>). Наявність практичного досвіду роботи на підприємствах, в установах та організаціях за відповідним профілем враховується при визначенні терміну контракту, а також при визначенні рейтингу викладачів <https://cutt.ly/rwHFfsmq> в конкурсі «Кращі науково-педагогічні працівники». Крім цього Центр розвитку кадрового потенціалу навчального закладу (<http://crkp.sumdu.edu.ua/uk>) організовує навчання викладачів на програмах «Сучасні IT-компетентності», «Інтенсивний курс англійської мови», «Культура українського професійного мовлення: граматики-стилістичний практикум», «Сучасні методи обробки статистичних даних», «Профілактика спортивного травматизму та надання невідкладної домедичної допомоги» та інших. Викладачі мають сертифікати зі знання англійської мови (рівень B2), підвищили кваліфікацію в СумДУ за накопичувальною системою (Лютій Т.В. 2022 р., Москаленко А.С., 2023 р.), в інших установах за кордоном (Мальована Н.В., 2022-2023 р., Німеччина), в установах України (Довбиш А.С., Москаленко В.В., 2019 р., Харківський Національний університет радіоелектроніки).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

СумДУ має ліцензію на підвищення кваліфікації НПП за програмами з інноваційної педагогічної діяльності та програмами з електронних засобів та дистанційних технологій навчання (наказ МОНмолодьспорту №2951л від 29.11.2011). Центр розвитку кадрового потенціалу закладу освіти <http://crkp.sumdu.edu.ua/uk> організовує короткострокові програми, семінари, спрямовані на підвищення викладацької майстерності НПП: «Інноваційні методи у педагогічній діяльності викладача», «Дистанційні технології навчання у СумДУ» <https://cutt.ly/ZwHFxcVu>. З метою активізації діяльності викладачів щодо забезпечення якості вищої освіти, поширення кращого досвіду, додаткової мотивації НПП в зво запроваджено ряд конкурсів, у т.ч. конкурси педагогічних інновацій <https://cutt.ly/PwHFvtIQ>, «Кращі науково-педагогічні працівники» <https://cutt.ly/HwHFvL6H>. Ряд показників, які характеризують якість навчально-наукової роботи зі студентами, враховуються при визначенні рейтингу структурних підрозділів <https://cutt.ly/ewHFdCsA>.

Викладачі ОП, Неня А. у 2019 р. лауреат конкурсу «Кращий викладач очима студентів», Лютій Т. - конкурсу «Педагогічні інновації СумДУ 2022» (2 місце у номінації "Профорієнтаційна робота", 1 місце - "Освітній медіа-продукт"). Також Лютій Т. викладав (2020-2022 рр.) за

програмами підвищення кваліфікації: Медійність і інтерактивність як основи успішних навчальних методик <https://cutt.ly/H8kk2ZL>; Task & Time management: втілення класичних методик у web-додатках <https://cutt.ly/Q8klUY8>.

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?

Особлива увага приділяється забезпеченню фінансової стійкості та збалансуванню грошових потоків. З метою підвищення ефективності витрат та стимулювання до зростання надходжень діє система субрахунків структурних підрозділів СумДУ. Гарні показники економічної ефективності дозволяють своєчасно і у повному обсязі забезпечувати оплату необхідних видатків і реалізовувати заходи системи матеріального стимулювання успішності діяльності СумДУ, фінансувати витрати на оновлення навчально-лабораторного обладнання.

Здобувачі мають онлайн-доступ до наукової літератури та світових ІТ-інфоресурсів <https://cutt.ly/zwHFWXXz>. Бібліотечний фонд доступний віддалено через Електронний каталог <https://lib.sumdu.edu.ua>. Щорічно фонди бібліотеки поповнюються, у тому числі й методичними розробками НПП.

Для проведення занять за ОП за кафедрою КН закріплено 3 лекц. ауд. та 6 комп'ютерних класів, з ЕОМ, оснащеним ліцензійними ОС та пакетами прикладного програмного забезпечення, використовується матеріально-технічна база ІТ-підприємств Brocoders та Arptimized, які обладнали 2 навчально-методичні центри. В умовах карантину та воєнного стану онлайн-заняття проводяться через відеоконференції Google Meet, Zoom. Підтримка онлайн-навчання та організація СРС здобувачів здійснюється засобами Єдиної навчальної платформи СумДУ <https://mix.sumdu.edu.ua/>. Це свідчить про відповідності забезпечення діяльності за ОП вимогам Ліцензійних умов, дає можливість досягати визначених цілей та ПРН.

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 виявлення та належного врахування потреб та інтересів студентів більшість питань вирішується за безпосередньою участю відповідних органів студентського самоврядування (студентські деканати, студентська рада студмістечка, рада земляцтв іноземних студентів тощо). Також відповідні питання регулярно обговорюються на відповідних зустрічах зі здобувачами та періодичних опитуваннях. Отримана інформація використовується при прийнятті відповідних управлінських рішень щодо розвитку інфраструктури та підвищення якості студентських сервісів.

Університет приділяє вирішенню цих питань належну увагу – постійно збільшується аудиторний фонд із креативним простором, створюються навчально-тренувальні центри та приміщення «вільного» перебування та самостійної роботи студентів у позанавчальний час; впроваджуються сучасні освітні технології електронного та змішаного навчання; діє стартап-центр СумДУ, на базі якого проводяться навчальні курси, бізнес-ігри, майстер-класи, коуч-тренінги, пітчінги ініціатив, краш тести проєктів тощо.

Крім того, фінансуються численні соціальні ініціативи – дотації комплексу громадського харчування СумДУ, надання матеріальної допомоги, поліпшення умов проживання у студентських гуртожитках (додатково до плати за проживання) тощо.

Під час воєнного стану в СумДУ створено пункти освітньої незламності з наявними технічними засобами (комп'ютерами, доступом до інтернет та підключенням електроенергії), в яких викладачі та студенти можуть безперешкодно брати участь в освітньому процесі.

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

Безпечність освітнього середовища забезпечується системою заходів щодо охорони праці, дотримання техніки безпеки, санітарних норм та правил, правил протипожежної безпеки, а також налагодженою системою охорони порядку. Психологічна служба СумДУ

<https://cutt.ly/5wD7egk2> надає безкоштовну підтримку здобувачам та викладачам. Основним механізмом забезпечення психічного здоров'я є створення відповідної атмосфери, яка визначена Кодексом корпоративної культури СумДУ <https://cutt.ly/CwHFUzkk>.

Діє центр підтримки сім'ї «Студентський лелека» <https://cutt.ly/nwD7e9vB>, батькам надається інформаційна, психологічна, соціально-педагогічна підтримка. Сторінка на сайті щодо соціального обличчя СумДУ <https://cutt.ly/2wD7riAm>.

Для забезпечення освітнього середовища, безпечного для життя та здоров'я здобувачів в умовах розповсюдження COVID-19 на час дії карантину згідно наказів ректора було вжито усіх необхідних заходів для дотримання карантинних вимог. В умовах воєнного стану запроваджено обмежувальні заходи щодо проведення очних занять, проведення масових заходів тощо.

Аудиторні заняття та зібрання за участю здобувачів, наприклад, День ІТ кар'єри, проводяться в аудиторіях в укриттях або в корпусах, що мають/є наближеними до укриттів.

Університет має досвід облаштування у 2022-2023 н.р. пунктів освітньої та наукової незламності з безперервним підключенням електроенергії, комп'ютерами, доступом до мережі Інтернет для підтримки освітнього процесу в умовах відключень електроенергії.

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?

Здобувачі мають усі можливості для отримання необхідної інформації у зручний для себе спосіб – через сайти СумДУ, за допомогою персональних електронних кабінетів, на сторінках у соціальних мережах тощо. Також проводяться регулярні заходи щодо інформування здобувачів щодо додаткових освітніх та позаосвітніх можливостей.

Університет активно працює над питаннями працевлаштування студентів та випускників як на рівні університету (діє відділ практики та інтеграційних зв'язків з замовниками кадрів), так і на рівні навчальних структурних підрозділів СумДУ. Здобувачі, у тому числі, залучаються до оплачуваної роботи в університеті. Здобувачі Ященко А.М., Москвін Д.О. залучалися до виконання НДР з оплатою праці за цивільно-правовим договором.

Діє стартап-центр СумДУ (<https://startup.sumdu.edu.ua/>), на базі якого за європейськими програмами проводяться навчальні курси, бізнесігри, майстеркласи, коучтренінги, пітчінги ініціатив, краштести студентських проєктів тощо. Здобувачам надається всебічна підтримка у реалізації проєктів.

Здобувачі вищої освіти та співробітники СумДУ мають можливість отримати для персонального використання ліцензійні операційні системи та пакети прикладного програмного забезпечення у рамках програм пільгового академічного ліцензування.

Здійснюється соціальний супровід здобувачів – студенти пільгових категорій у встановленому порядку отримують соціальні стипендії. Університет у повному обсязі виконує зобов'язання щодо забезпечення студентів-сиріт. Серед студентів, які проживають у гуртожитках, проводиться роз'яснювальна робота стосовно можливості отримання субсидій – університет співпрацює у цьому питанні з Департаментом соціального захисту населення міста, запрошуючи представників на зустрічі зі студентами, де вони мають змогу оформити субсидію на місці. До послуг співробітників та здобувачів вищої освіти університетська клініка та позаміський спортивно-оздоровчий центр «Універ» (<https://cutt.ly/PwHFIZ0S>).

Якість підтримки здобувачів досліджується у співпраці з органами студентського самоврядування та їх профспілковими організаціями.

Оцінка рівня задоволеності здобувачів видами підтримки при реалізації ОП здійснюється через опитування щодо якості ОП. Результати анкетування обговорюються на засіданнях РПГ, Раді з якості факультету ЕІТ та СумДУ та є підставою для прийняття управлінських рішень.

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)

СумДУ створює інклюзивне освітнє середовище <https://cutt.ly/8wHFAUQD> для спільного навчання, виховання та розвитку здобувачів освіти з урахуванням їхніх потреб та можливостей. Для здобувачів, які не мають можливості відвідувати університет, створені умови для здобуття освіти он-лайн.

Інклюзивне навчання здобувачів з особливими освітніми потребами передбачає індивідуальне навчання у формі індивідуального графіка у загальних групах (Положення про порядок навчання здобувачів вищої освіти за індивідуальним графіком у СумДУ <https://cutt.ly/DwHFSlRg>) або навчання в інклюзивних групах (Положення про організацію інклюзивного навчання здобувачів вищої освіти в СумДУ <https://cutt.ly/bwHFFq5s>). Усі навчальні корпуси та гуртожитки облаштовані пандусами, розпочата робота по встановленню підіймальних платформ і табличок для аудиторій, надрукованих шрифтом Брайля, працюють психологічна служба, координаційний центр гуманітарної політики.

В університеті реалізується проєкт «Університет, дружній до сім'ї» (<http://leleka.sumdu.edu.ua/uk/>), метою якого є сприяння гендерній рівності, створення рівних можливостей в отриманні освіти матерями-здобувачками, зокрема шляхом надання можливості перебування дітей під професійним наглядом на час вирішення батьками питань в університеті. Бібліотекою реалізується проєкт "Бібліотека за безбар'єрність", який зокрема передбачає функціонування соціальних предметних бібліотекарів (<https://cutt.ly/GwHFG15e>) Здобувачі з особливими освітніми потребами за ОПП, що акредитуються, не навчаються.

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?

В університеті діє Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (<https://cutt.ly/3wHfNAj0>), а також створена на постійній основі Комісія з

етики (добросовісності) та управління конфліктами, якій надано повноваження щодо врегулювання взаємовідносин та конфліктів, що виникають при здійсненні освітньої, науково-педагогічної, наукової, науково-технічної діяльності між всіма категоріями співробітників університету, здобувачами вищої освіти та іншими особами. Виявлення та вирішення конфліктних ситуацій регулюється у тому числі Кодексом корпоративної культури СумДУ <https://cutt.ly/zwHFH54a>, Кодексом академічної доброчесності <https://cutt.ly/2wHUfZts>, наказом ректора «Про запобігання корупції» <https://cutt.ly/0wHUoYgx>, Положенням про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін <https://cutt.ly/mwJrnIsW>, та іншими внутрішніми нормативними документами. Практики застосування політики врегулювання конфліктних ситуацій за ОП «Інформатика» 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

Політика та система забезпечення якості вищої освіти СумДУ (<https://cutt.ly/VwKXeVq1>, <https://cutt.ly/qwJrQxHH>) формують нормативну основу для процедур забезпечення якості ОП. Розробка, затвердження, моніторинг, перегляд ОП регулюються Положенням про освітні програми (<https://cutt.ly/fwJrQV5S>), Методичною інструкцією «Загальні вимоги до структури, змісту та оформлення освітніх програм» <https://cutt.ly/XwJrWgED>).

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

Відповідно до нормативної бази СумДУ та рекомендацій ради із забезпечення якості відбувається перегляд та оновлення/модернізація ОП. ОП може щорічно оновлюватися в частині всіх компонентів, крім цілей, загальних і фахових компетентностей, програмних результатів навчання, передбачених стандартом і профілем ОП. Підставами для оновлення є: пропозиції РПГ, викладачів, здобувачів, їх представницьких органів; висновки експертної ради роботодавців; рекомендації інших зовнішніх стейкхолдерів; результати опитувань стейкхолдерів; зміни ресурсних умов реалізації ОП. Результати оновлення відбиваються в елементах ОП (навчальному плані, робочих програмах дисциплін, програмах практик, тематиці курсових і кваліфікаційних робіт). Модернізація ОП передбачає зміни в її змісті та умовах реалізації, і може стосуватись усіх її компонентів, здійснюється: у разі зміни Національної рамки кваліфікацій, стандартів вищої освіти; за результатами зовнішньої/внутрішньої оцінки якості; за ініціативою керівництва СумДУ, факультету ЕлІТ в разі аналізу динаміки набору здобувачів; за ініціативою гаранта ОП або РПГ за відсутності набору абітурієнтів на ОП; з ініціативи ключових стейкхолдерів для врахування змін, що відбулися в науковому полі, на ринку освітніх послуг або ринку праці. Модернізована ОП проходить повторне затвердження. За результатами перегляду ОП у 2022 р. було внесено такі зміни: переглянуто фахові, програмні компетентності та результати навчання; обов'язкова за спеціальністю ОК «Сертифікація та ліцензування програмного забезпечення» була замінена на ОК «Сховища даних» без змін в обсязі аудиторних годин; за рекомендацією члена РПГ Коробова А.Г. ОК «Теорія нечітких систем прийняття рішень» була замінена на ОК «Основи проектування інтелектуальних систем», що дозволить перейти від розгляду окремих розділів інтелектуальних технологій, а саме теорії нечітких систем, до більш загальних практичних питань розробки інтелектуальних систем, які базуються на інших перспективних підходах в сфері штучного інтелекту та машинного навчання. за рекомендацією представника роботодавців, керівника Центру розвитку талантів компанії ТОВ «СОФТСЕРВ» Лаптев В.І. внесено зміни в назву ОК «Тестування та оцінка якості програмного забезпечення» на «Автоматизація тестування програмного забезпечення»; за пропозицією здобувача Кириченка І.О. до змісту ОП була додана ОК «Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті». У 2023 році зміни стосувалися змін у терміні навчання з 1 рік 3 міс. на 1 рік 4 міс. та навчального плану (елементі ОП) і полягали у перерозподілі аудиторного навантаження між ОК циклу професійного підготовки та у зміні графіку навчального процесу (змінено терміни виконання переддипломної практики).

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 беруть участь у процедурах забезпечення якості через членство в органах самоврядування, Раді із забезпечення якості СумДУ та Раді забезпечення якості факультету

ЕліТ, у роботі РПГ та Студентської агенції співдії якості освіти. Зворотний зв'язок з ними забезпечується через:

- 1) періодичні опитування щодо якості організації освітньої діяльності при вивченні дисциплін відповідно до Положення про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін (<https://cutt.ly/kwJrEaUV>). За результатами аналізу проводиться щорічний конкурс «Кращий викладач очима студентів» Викладачі, які продемонстрували «Недостатній» та «Порівняльно низький» рівні якості організації освітньої діяльності, отримують рекомендації щодо проходження курсів підвищення кваліфікації за тематикою відповідно до виявлених недоліків;
- 2) опитування щодо якості освітніх програм (<https://cutt.ly/GwKVCOnL>, <https://cutt.ly/2wLaj73d>);
- 3) опитування за запитом з окремих проблемних питань та при моніторингу стану забезпечення якості підготовки фахівців та розвитку наукової діяльності в інституті.
- 4) здобувачі залучаються до процесу розробки ОП: до РПГ за ОП включено здобувачів Виганяйло О.В., Папіжук Д.О. (2023 р.)

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

Студентське самоврядування безпосередньо бере участь у процедурах ВСЗЯ ОП через членство у вченій раді, Раді із забезпечення якості СумДУ (членами є студентський ректор, студентський проректор з навчальної роботи, студентські декани факультетів/директори інститутів) і Раді із забезпечення якості факультету ЕліТ (членами є студентський декан факультету Корольова П.О. (гр. ІТ-12), заступник студентського декана факультету з навчальної роботи Зюзько Ю.В. (гр. ІТ-21)). До складу Центру забезпечення якості включена Студентська агенція співдії якості освіти, що формується з представників кожного факультету.

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

В СумДУ реалізовано такі форми партнерства з роботодавцями у контексті процедур забезпечення якості: зовнішня експертиза ОП на етапах її затвердження і модернізації (рецензентами були зав. каф. радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем НТУ ХПІ Цопа О., керівник відділу забезпечення якості програмного забезпечення ТОВ НЕТКРЕКЕР Горовий А.); участь у РПГ ОП (відповідно до наказу № 0734-І від 13.09.2023р. начальник відділу АСУТП та КВПтаА ПАТ Сумхімпром Кошиль А., доцент каф. кібернетики та інформатики СНАУ В'юненко О.); участь в ЕРР зі спеціальності 122, наказ ректора СумДУ № 0861-І від 16.10.2023 р. (представники ІТ компаній ТОВ Брокідерс, GlobalLogic Ukraine, ТОВ ЕПАМ СИСТЕМ тощо). Представники роботодавців беруть участь у визначенні цілей програми, ПРН і результатів навчання. На засіданнях ЕРР здійснюється періодичний перегляд ОП для оцінки змістовності програми, навч. планів, достатності обсягу практичної підготовки, відповідність вимогам ринку праці. Рішення ЕРР є підставою для внесення змін у робочі програми навчальних дисциплін та навч. плани; участь у роботі ЕК (голова ЕК - Лаптев В., менеджер ОП ІТ-напряму ТОВ СОФТСЕРВ, доц. каф. соціальної економіки ХНЕУ ім. С.Кузнеця), рецензуванні кваліфікаційних робіт (викладачі каф. кібернетики та інформатики СНАУ, каф. інформатики СумДПУ ім. А.С. Макаренка, представники ІТ-компаній, зокрема ТОВ МАЙНДКЕЙ). Пропозиції щодо обговорення ОП роботодавцями надаються через сторінку <https://cutt.ly/hwJrRxeo>

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

Збирання та врахування інформації щодо працевлаштування випускників здійснюється як у межах централізованого підрозділу – навчального відділу з практики та інтеграційних зв'язків з замовниками кадрів, так і на рівні випускових кафедр та РПГ ОП.

Інформація про відомих випускників СумДУ розміщена на центральному сайті університету та на сайті факультет ЕліТ <https://cutt.ly/0wKXiInL>.

На випускових кафедрах ведеться системна робота з аналізу основних траєкторій працевлаштування випускників для визначення необхідних компетентностей і результатів навчання для успішного працевлаштування за фахом <https://cutt.ly/xwLsEvDd>.

Інформація про стан наповнення бази даних випускників кафедри комп'ютерних наук подається для щорічного звіту факультету і університету. Крім того, кафедри співпрацюють з випускниками й інших років. Наприклад, запрошуються на профорієнтаційні заходи для спілкування з абітурієнтами та здобувачами вищої освіти. Прикладами таких регулярних масштабних заходів є День кар'єри в СумДУ <https://www.youtube.com/watch?v=9lS6sHx7Lhw> та День кар'єри в ІТ <https://cutt.ly/5wJrvuft>.

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?

У СумДУ реалізується комплексна внутрішня система забезпечення якості (ВСЗЯ) відповідно до сформованої інституційної структури. Здобувачі беруть участь у ній через опитування, результати яких аналізуються деканом факультету ЕлІТ, завідувачем кафедри, гарантом та викладачами, що дозволяє формувати комплекс заходів для покращення якості освітньої діяльності, впровадження нових освітніх компонентів, удосконалення викладання. Результати опитування обговорюються на засіданнях РПГ, Ради із забезпечення якості факультету ЕлІТ та Ради із забезпечення якості СумДУ.

Для вдосконалення ВСЗЯ на рівні кафедр, у СумДУ здійснюється щорічна перевірка їх діяльності за системою критеріїв і показників перевірки, розроблених Центром забезпечення якості вищої освіти.

Під час опитування в 2022 р. респонденти ОП продемонстрували задоволеність обсягом аудиторного навантаження, однак 4,3% респондентів зазначили, що не мають достатньо часу для виконання завдань самостійної роботи з дисциплін. Була проведена перевірка ОП та виявлено непропорційність аудиторного навантаження та самостійної роботи за ОК 2, 7 та 9. У навчальному плані 2023 р.п. було переглянуто аудиторне навантаження та обсяги самостійної роботи за ОК2, 7, 9. Відповідні зміни в частині розподілу аудиторного навантаження ОПП "Інформатика" у навчальному плані на 2023 рік прийому затверджено Рішенням вченої ради СумДУ (протокол №15 від 29.06.2023).

Також у ході здійснення внутрішньої процедури оцінювання якості реалізації ОП Інформатика здобувачами у 2022 році було виявлено, що 4,3% від опитаних незадоволені методами формуванням soft skills, існуючими можливостями отримання консультацій з навчальних питань; залучення професіоналів-практиків до навчальних дисциплін; якістю інформації, що представлена на Web-сторінках факультету. Система забезпечення якості ЗВО та кафедра КН своєчасно відреагувала та прийняла заходи щодо усунення зазначених недоліків. Зокрема, переглянуті робочі програми навчальних дисциплін в частині методів навчання, які розвивають soft skills. Наприклад, для ОК7 Сучасні фреймворки програмування додано метод навички вирішення та розбір прикладів по темі лекції в режимі бесіди зі студентами. До викладання ОК7 Сучасні фреймворки програмування була залучена Москаленка А. (фахівець-практик, представник ІТ-компанії MOLFAR. Al Sp z.o.o.). Оновлено структуру та контент Web-сторінки кафедри КН <https://cs.sumdu.edu.ua/>, зокрема додано інформацію про графік і посилання для он-лайн консультацій <https://cutt.ly/EwLa2107>, про що додатково інформуються здобувачі під час першого заняття за дисципліною.

Дієвість вжитих заходів підтверджується результатами оцінювання якості реалізації ОП Інформатика здобувачами у 2023 році, за результатами якого недоліків не було виявлено.

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?

При розробці ОП були враховані зауваження та пропозиції висловлені при акредитації освітньо-професійної програми "Інформатика" за другим магістерським рівнем у 2019 році, а саме:

розширено забезпечення дисциплін сучасними програмними продуктами <https://it.sumdu.edu.ua/golovna-ua-dostup-litsenziynogo-programnogo-zabezpечennya> ; проведена робота професорсько-викладацького складу в напрямку публікації наукових статей у виданнях, що індексуються науково-метричними базами даних (Довбиш А.С., Scopus ID: 36052468600; Москаленко В.В., Scopus ID: 57189099775), та навчально-методичної літератури з комп'ютерних наук (розроблені дистанційні курси «Databases Systems» для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» англійською мовою (Неня А.В., 2019) Реінжинірінг та верифікація програмного забезпечення", "Вступ до науки про дані" (Москаленко В.В., 2023 р.); он-лайн курс «Організація та обробка електронної інформації» (Шовкопляс О.А., 2021 р.), "Реінжинірінг та верифікація програмного забезпечення", "Вступ до науки про дані" (Москаленко В.В., 2023 р.);

продовжено роботу з міжнародного науково-освітнього партнерства з інституціями Європейського союзу Еразмус+ напряму «Жан Моне» 101085224-EUROVALID-ERASMUS-JMO-2022-HEI-TCH-RSCH «Європейські цінності міжкультурного діалогу у сфері освіти: міждисциплінарний та інклюзивний підходи» (Шовкопляс О.А.); Еразмус+ MIC KA171 2022-2023, учасники: University Savoie Mont Blanc, France, СумДУ, КАУ (Проценко О.Б.).

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

Академічна спільнота є учасником системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності на рівні ОП як члени РПГ <https://cutt.ly/BwKPe0JF> .

На рівні кафедр викладацький склад приймає участь у роботі методичних семінарів, метою яких є оптимізація структури та змісту навчальних дисциплін; обмін інформацією щодо методик викладання та обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні, пошук шляхів вдосконалення педагогічної майстерності; розвиток навчально-методичного та матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності.

На рівні факультету ЕлІТ науково-педагогічні працівники входять до складу Ради із забезпечення якості якості вищої освіти.

Крім цього, проводиться постійна робота по підвищенню здатності викладачів реалізовувати політику університету у сфері забезпечення якості шляхом проведення семінарів («Внутрішня система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти СумДУ», «Викладач як ключовий стейкхолдер забезпечення якості освіти», «Зміни в системі ліцензування та акредитації як засіб забезпечення якості у вищій освіті», «Нова модель вибіркової складової навчальних планів для формування загальних компетентностей здобувачів вищої освіти» тощо). Учасники академічної спільноти мають можливість впливати на процеси внутрішнього забезпечення якості вищої освіти шляхом участі в опитуванні НПП щодо моніторингу якості організації освітнього процесу та створених умов праці в СумДУ.

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

Внутрішня система забезпечення якості (ВСЗЯ) СумДУ (<https://cutt.ly/pwJr7pF0>) має п'ять інституційних рівнів:

1 рівень: здобувачі, які беруть участь у ВСЗЯ через опитування.

2 рівень: рівень розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП: РПГ на чолі з гарантом (керівник РПГ), групи забезпечення, випускові кафедри.

3 рівень: рівень інституту/факультету (вказати інститут/факультет)- Рада із забезпечення якості, що відповідає за розгляд, оновлення та вдосконалення ОП, що реалізуються в інституті.

4 та 5 рівні: загальноуніверситетські. 4 рівень включає спеціально створені підрозділи, до виключної компетенції яких відносяться процеси ВСЗЯ (Рада із забезпечення якості вищої освіти університету та Центр забезпечення якості вищої освіти); 5 рівень - органи загального управління, частина функцій яких, пов'язана з процесами ВСЗЯ (Наглядова, Вчена рада та ректор).

У процесах, пов'язаних з функціонуванням ВСЗЯ, беруть участь органи студентського самоврядування та Студентська агенція співдії якості освіти. У ВСЗЯ також беруть участь загальноуніверситетські служби і відділи. Розподіл функціональних обов'язків, повноважень та прав усіх цих підрозділів викладений у відповідних локальних нормативних актах (<https://normative.sumdu.edu.ua/>), розміщених на сайті СумДУ.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в СумДУ (<https://cutt.ly/GwK07hnp>); Кодексом академічної доброчесності (<https://cutt.ly/2wNUfZts>), Кодексом корпоративної культури (<https://cutt.ly/CwHFUzkK>), Статутом (<https://cutt.ly/iwJr5Shu>) та іншими нормативними актами, які розміщені в розділі «Реєстр основної нормативної бази СумДУ» (<https://normative.sumdu.edu.ua/>) на сайті університету і є загальнодоступними. Для інформування здобувачів та співробітників про введення і дію, зміну, відміну нормативних актів тощо використовується система електронних особистих кабінетів.

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

Відповідно до термінів перегляду та оновлення ОП з метою отримання пропозицій чи зауважень від стейкхолдерів в СумДУ існує практика оприлюднення проектів ОП для обговорення не пізніше ніж за місяць до затвердження на офіційному вебсайті у Каталозі освітніх програм як проекти до обговорення. Проект ОП «Інформатика» на 2023 рік було оприлюднено для широкого обговорення за посиланням (<https://op.sumdu.edu.ua/#/programm/2438>). Обговорення проекту ОП «Інформатика» на 2023 рік відбувалося з 02-02-2023 по 02-03-2023. Пропозиції щодо обговорення ОП всіма стейкхолдерами можуть надаватись через сторінку (<https://cutt.ly/hwJrRxeo>) та за допомогою онлайн-форми в каталозі курсів. Пропозицій та зауважень на проект ОП "Інформатика" на 2023 рік не було.

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

СумДУ своєчасно оприлюднює на своєму веб-сайті в Каталозі освітніх програм у вільному доступі інформацію про всі ОП, що реалізуються в університеті, для інформування всіх зацікавлених сторін відповідно до Положення про освітні програми вищої освіти (<https://cutt.ly/t8k87My>). Відомості про ОП «Інформатика» розміщені у вільному доступі на веб-сайті СумДУ в каталозі освітніх програм (<https://op.sumdu.edu.ua/#/programm/2630>), а

також на сайті випускової кафедри (<https://cutt.ly/GwKPPZh1>).

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Аналізуючи ОП "Інформатика" магістерського рівня вищої освіти спеціальності "Комп'ютерні науки" можна виділити наступні сильні сторони: залучення професіоналів-практиків та експертів галузі до аудиторних занять на ОП; наявність поглибленої наукової складової та інтеграція з третім освітнім рівнем. На випусковій кафедрі є акредитована ОНП рівня PhD, викладачі залучені до досліджень з фінансуванням із джерел різного походження; успішне поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП; тісна співпраця з роботодавцями, яка має місце не лише на рівні функціонування ради роботодавців, але й на рівні матеріально технічної допомоги від індустрії. Також здійснюється інтеграція діяльності кафедри з освітніми ініціативами ІТ спільноти (наприклад, заході день кар'єри в ІТ, курси ІТ компаній, залучення здобувачів до виробничої практики в ІТ компаніях); злагодженість процесів забезпечення на рівні університету, зокрема в частині системи забезпечення якості, нормативної бази, системи забезпечення академічної доброчесності, позанавчальних можливостей здобувачів, інклюзії, змішаного навчання тощо; можливість набирати кращих здобувачів завдяки розгалуженій та дієвій системі профорієнтації на рівнях факультету та університету. Проте, слід визначити і слабкі сторони ОП: недостатній рівень інтернаціоналізації ОП в частині мобільності здобувачів та викладачів, реалізації достатньої кількості освітніх міжнародних проектів, в умовах військового стану; предметна область ОП розвивається досить стрімко, що часто не дає можливість викладачам вчасно реагувати на зміни в даній області.

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

Розвиток та вдосконалення ОП планується відповідно до тих недоліків, які є видимим для нас вже зараз. Зокрема планується: подальша інтернаціоналізація ОП у співпраці з менеджментом та службами, в рамках ініціатив типу "Школа академічної мобільності" <https://t.me/joinchat/n7CiNMXpYaVjZjJi>, додаткових курсів вивчення англійської мови та грантрайтингу; поглиблення співпраці з університетами-партнерами з ЄС та інших країн світу; формування нових принципів вибору та реалізації досліджень та розробок, що здійснюються в рамках кваліфікаційних робіт здобувачів. До постановки задач та формулювання тем планується залучати підприємства ОПК та органів державної влади; напрацьований досвід реалізації проектів стане важливим драйвером модернізації змісту ОК та РН; покращення інтегрованості освітньої діяльності у світовий освітньо-науковий простір за рахунок розвитку мобільних версій інформаційних ресурсів та сервісів та активного впровадження сучасних трендів щодо залучення власних портативних пристроїв, хмарних технологій, дистанційного доступу до ресурсів тощо, а також напрацювання якісних мультимедійних навчальних матеріалів за усіма ОК для збільшення доступності та інклюзивності, у тому числі з оприлюдненням через відеохостинг YouTube; подальше удосконалення способів формування індивідуальної навчальної траєкторії; розвиток інтернаціоналізації планується найперше здійснювати через підготовку запитів на фінансування проектів Erasmus (K1 для збільшення охопленості академічною мобільністю і здобувачів і викладачі, що забезпечують навчальний процес; K2 щодо залучення додаткових ресурсів на розвиток спроможностей колективу у забезпеченні компетентностей здобувачів, які затребувані країною в умовах війни та у післявоєнній відбудові); розробка внутрішню систему обліку, плану та вимог щодо підвищення кваліфікації, яка включатиме в себе інтенсивне залучення до загально університетської системи підвищення кваліфікації, курсів ІТ-компаній та інформальної освіти.

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: Карпуша Василь Данилович

Дата: 23.01.2024 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	
OK 9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті	навчальна дисципліна	<i>OK9 Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті.pdf</i>	wB1/2a2t8tygMnRTq edP6Lin0FSMHHXPmf UkEk8rpr4=	Екосистема навчальних ресурсів СумДУ; комп'ютер з виходом до мережі Internet; прикладне програмне забезпечення (Internet-браузер)
OK 1. Іноземна мова професійного спрямування/Українська мова як іноземна	навчальна дисципліна	<i>OK1 Іноземна мова професійного спрямування.pdf</i>	yGt0nmU+BN9AX2GD+ WPyFnVRKEePPqGpdj HnSC0dg0Y=	Бібліотечні фонди; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне забезпечення (для підтримки змішаного навчання); проекційна апаратура
OK 2. Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів	навчальна дисципліна	<i>OK2 Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів.pdf</i>	5wpoamPzCPzclN2Ho o1bRf/Bfs0L/c5BJP /ZDBfwE18=	Мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проекційна апаратура (відеокамери, проектори, екрани, смартдошки тощо); комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі
OK 3. Сховища даних	навчальна дисципліна	<i>OK3 Сховища даних.pdf</i>	2eIUxQ2qag8bUiwoc 6fcP/d0I7NF/1Ihyu NjuwgWUPE=	Мультимедіа, проекційна апаратура; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; центр інформаційних систем; прикладне програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт та контрольної роботи Microsoft SQL Management Studio, хмарні додатки google apps for education
OK 4. Вступ до науки про дані	навчальна дисципліна	<i>OK4 Вступ до науки про дані.pdf</i>	o65peAtSy6pGo0piY wbyzYqrGYjCKMw0zK A0rsq51AM=	Бібліотечні фонди; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проекційна апаратура (відеокамери, проектори, екрани, смартдошки тощо); програмне забезпечення (дистрибутив python, jupyter notebook або Google colab)
OK 5. Основи проектування інтелектуальних систем	навчальна дисципліна	<i>OK5 Основи проектування інтелектуальних систем.pdf</i>	Ums8il2xx333K78Y1 7wDnBYPA9JYydG5Ww 2No9Ldng4=	Інформаційно-комунікаційні системи; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; бібліотечні фонди; прикладне програмне забезпечення (Python, Java)
OK 6. Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>OK6 Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення.pdf</i>	9HiHC0SQISxsNK5hR goAHWvTTbpqq0tywZ WJpDUameY=	Бібліотечні фонди; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; мультимедіа, відео- і звуковідтворювальна, проекційна апаратура (відеокамери, проектори, екрани, смартдошки тощо); прикладне програмне забезпечення (Intellij IDEA, GIT, Docker, JUnit, Java SE)
OK 7. Сучасні фреймворки програмування	навчальна дисципліна	<i>OK7 Сучасні фреймворки програмування.pdf</i>	f6hu46kcvYigFtbb6 Z0rAK/a20zFEVv3Uz z3UFFQzXM=	Інформаційно-комунікаційні системи; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; програмне

				забезпечення (для підтримки дистанційного навчання такі як єдина навчальна платформа MIX, Google classroom, Google meet)
OK 8. Автоматизація тестування програмного забезпечення	навчальна дисципліна	OK8 Автоматизація тестування програмного забезпечення.pdf	jwCgnGNRqcYwM+37GNzUh9oskfyBYsPfCDsQclJLfr0=	Комп'ютерний клас, обладнаний ПК з доступом до мережі Інтернет; програмне забезпечення: Jira, Visual Studio, SQL Server, Git, Selenium, Katalon Studio, JMeter, SoapUI, ZAP
OK 10. Переддипломна практика	практика	OK10 Переддипломна практика.pdf	9RvKU+7jTy0dNhGAA8bmbmLDjR/KWZ+EUdUpVLWFIS8=	Комп'ютерне обладнання; прикладне програмне забезпечення (перелік залежить від індивідуального завдання практики); бібліотечні інформаційні системи та джерела відкритих даних
OK 11. Кваліфікаційна робота магістра	підсумкова атестація	OK11 Кваліфікаційна робота магістра.pdf	cDJ7zY200Fv1L7AKAslYvrX2+qjUy/phoytPdBtkDNQ=	Бібліотечні фонди; комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі; прикладне програмне забезпечення (перелік залежить від індивідуального завдання 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

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
50910	Мальована Ніна Володимирівна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій	Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 1999, спеціальність: 030502 Англійська і німецька мови, Диплом кандидата наук ДК 015559, виданий 04.07.2013, Атестат доцента АД 013990, виданий 25.10.2023	23	OK 1. Іноземна мова професійного спрямування/Українська мова як іноземна	1. Диплом спеціаліста видано закладом: Сумським державним педагогічним інститутом ім. А.С.Макаренка, Рік закінчення: 1999, Спеціальність: англійська і німецька мови. Кваліфікація: вчитель англійської, німецької мови і зарубіжної літератури. 2. Підвищення кваліфікації: 2.1. Центр освіти для дорослих VHS DVV International, м. Фрідріхсгафен (земля Баден-Вюртемберг, Німеччина); тематика "Методика викладання іноземних мов"; 01.05.–07.06.19 р. (180 академічних год.) 2.2 Підвищення кваліфікації в Сумському державному університеті за

накопичувальною системою, свідоцтво СН №05408289/1803-22. від 17.10.2022 р., тематичне спрямування "Методика викладання іноземних мов"

2.3 Грантова програма підвищення кваліфікації "Методика викладання іноземних мов" в центрі освіти для дорослих VHS DVV International у Німеччині, м. Фрідріхсгафен (земля Баден-Вюртемберг, Німеччина) з 1.05 по 7.06 2019 року. Сертифікат.180 годин від 06.06.2019 р.

2.4 Індивідуальний грант з 23.10 по 28.10.2022 р. "Європейські стратегії для Дунайського регіону. Культурна спадщина": Міжнародна конференція та підвищення кваліфікації при Європейській Дунайській академії, м.Ульм, Німеччина. Отримано сертифікат. 3 кредитів ЄКТС.

2.5 Індивідуальний грант з 15.10 по 20.10. 2023 року "Мова. Комунікація. Ідентичність. Культура." Європейська Дунайська академія м. Ульм, Німеччина, 3 кредити ЄКТС, (120 академічних годин)

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:

3.1. Mykola Korotun, Yuliia Denysenko, Nina Malovana, Olena Dutchenko. Improvement of the Effectiveness of General Engineering Courses Using Trainers. In: Ivanov V., Trojanowska J., Pavlenko I., Zajac J., Perakovic D. (eds) Advances in Design, Simulation and Manufacturing III. DSMIE 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. 2020. pp 23-34.

3.2. Medvid Olena, Vashyst Kateryna,

Sushkova Olena,
Sadivnychy
Volodymyr, Malovana
Nina, Shumenko Olha
(2022). US
Presidents'
Political Speeches
as a Means of
Manipulation in
21st Century
Society. WISDOM. Yerevan: Armenian State
Pedagogical
University, 2022.
3(2). P. 144–156.
DOI:10.24234/wisdom
.v3i2.859(Scopus, Q1
& Web of Science).
3.3. Medvid, O.,
Malovana, N., &
Vashyst, K. (2022).
Ways of Generating
Neologisms in
Modern English.
Philological
Treatises, 14(2),
75–86. DOI:
[https://www.doi.org/10.21272/Ftrk.2022.14\(2\)-8](https://www.doi.org/10.21272/Ftrk.2022.14(2)-8).
3.4 Malovana N.,
Maksakova O.,
Pogrebnyak A.,
Buranich V.,
Ivashchenko V.,
Baimoldanova L.,
Rokosz K., Raaen
S., Malovana N. et
al. Theoretical and
Experimental
Investigation of
Multilayer
(TiAlSiY) N/CrN
Coating Before and
After Gold Ions
Implantation //High
Temperature
Material Processes:
An International
Quarterly of High-
Technology Plasma
Processes. ISSN
Print: 1093-
3611 ISSN Online:
1940-4360. Volume
25, #1, 2021, pp.
P.57-70.
3.5 .
Implementation of
CALS-Technologies
in Quality
Management of
Product Life Cycle
Processes. In:
Ivanov V. et al.
(eds.) Advances in
Design, Simulation
and Manufacturing.
DSMIE-2018. Lecture
Notes in Mechanical
Engineering, 2019,
pp. 3–12.

4. Навчально-
методичні
публікації:
4.1. Speaking and
Writing English
Better. Методичні
вказівки з
англійської мови
для студентів I
курсу денної форми
навчання, "Speaking
and Writing English
Better", Частина I

із дисципліни
"Англійська мова" /
укладач: Н. В.
Мальована. – Суми :
Сумський державний
університет, 2019.
– 55 с.
https://mix.sumdu.edu.ua/teach_class/results/2034/by_task/2687892
4.2. Speaking and
Writing English
Better Using
Grammar Skills.
Частина II
методичні вказівки
Методичні вказівки
з англійської мови
для студентів I
курсу денної форми
навчання, "Speaking
and Writing English
Better Using
Grammar Skills",
Частина II із
дисципліни
"Іноземна мова" –
Суми: вид-во "Мрія"
, 2020. – 112 с.
4.3 Навчальний
посібник
(англ. мовою):
"Міжкультурне
спілкування"
Мальована Н.В.,
Подолкова С.В. –
Суми: вид-во СумДУ,
2020. – С. 119. (3.5
друк. арк.)
4.4. Методичні
вказівки до
самостійної роботи
із дисципліни
"Іноземна мова
професійного
спрямування"
[Електронний
ресурс] : для студ.
спец. 228
"Громадське
здоров'я"
освітнього ступеня
"магістр" / Н. В.
Руденко, Н. В.
Мальована. – Суми :
СумДУ, 2023. – 31
с.
5. Договір №
54.15-2021.СП/01 на
надання науково -
технічних послуг.
Тема "Переклад
науково -
інформаційних
матеріалів
рекламного
контенту"
(25.03.2021р.)
6. Член Громадської
організації
"Українське
відділення
Міжнародної
асоціації
викладачів
англійської мови" /
A member of the
Public organization
«International
association of
Teachers of English
as a Foreign
Language (IATEFL),
Ukraine» (2019-2020
pp.). Номер
свідоцтва /

Membership Card №
IM 0002
7. 29 вересня 2023
Член Громадської
організації
"Всеукраїнська
асоціація
українських
германістів"
8. 3 2015р. -
дотепер - науковий
керівник гуртка
"Crosscultural
Communication"
9. 3 2020 р. -
дотепер - член
організаційного
комітету з
підготовки
Всеукраїнської
наукової
конференції
студентів,
аспірантів та
викладачів
"Соціально-
гуманітарні аспекти
розвитку сучасного
суспільства".
10. Координаторка
міжнародного
проекту спільно з
Європейською
Дунайською
Академією (угода
між Сумським
державним
університетом та
Європейською
Дунайською
Академією від
20.05.2023)

11. Участь у
міжнародних
проектах:

11.1. Меморандум
Грантова програма
підвищення
кваліфікації в
центрі освіти для
дорослих VHS DVV
International у
Німеччині, м.
Фрідріхсгафен
(земля Баден
Вюртемберг,
Німеччина) з 1.05
по 7.06 2019 року.
Сертифікат 180
годин від 6.06.2019
р.
11.2.
Індивідуальний
грант з 23.10 по
28.10.2022 р.
"Європейські
стратегії для
Дунайського
регіону. Культурна
спадщина":
Міжнародна
конференція та
підвищення
кваліфікації при
Європейській
Дунайській
академії, м.Ульм,
Німеччина. Отримано
сертифікат. 3
кредитів ЄКТС.
11.3.
Індивідуальний
грант з 15.10 по
20.10. 2023 р.
"Мова. Комунікація.

						Ідентичність. Культура.” Європейська Дунайська академія м. Ульм, Німеччина, 3 кредити ЄКТС, (120 академічних годин)	
188453	Москаленко В`ячеслав Васильович	доцент, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Сумський державний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність : 091401 Системи управління і автоматики, Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2021, спеціальність : 122 Комп'ютерні науки, Диплом кандидата наук ДК 021274, виданий 16.05.2014, Атестат доцента АД 002782, виданий 20.06.2019	9	ОК 6. Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення	1. Освіта Сумський державний університет, 2019- 2021, 122 - Комп'ютерні науки, диплом М21 № 024452 від 26.02.2021р. Науковий ступінь - кандидат технічних наук 05.13.07 – Автоматизація процесів керування, ДК № 021274 від 16.05.2014 р. «Система інтелектуальної підтримки прийняття рішень для автоматизації вирощування сцинтиляційних монокристалів із розплаву». Вчене звання: доцент за кафедрою комп'ютерних наук, АД № 002782 від 20.06.2019 Підвищення кваліфікації: Пройшов підвищення кваліфікації за програмою «Кібербезпека» в Харківському Національному університеті радіоелектроніки з 15.06.2019р. - 15.07.2019р. Посвідчення № AA02071197/000151- 19 (6,65 кредитів) Сумський державний університет, Центр розвитку кадрового потенціалу, свідоцтво про підвищення кваліфікації період - з 07.09.2018 по 07.09.2023 за накопичувальною системою СН№ 05408289/1934-23 Тематичне спрямування "Комп'ютерні науки". (6 кредитів) Наявність публікацій за профілем дисципліни: Voiko, M., & Moskalenko, V. (2023). Syntactical method for reconstructing highly fragmented OOXML files. In Radioelectronic and Computer Systems (Issue 1, pp. 166– 182). National Aerospace

University -
Kharkiv Aviation
Institute.
<https://doi.org/10.32620/reks.2023.1.14> (Scopus, Q3)
Boiko, M.,
Moskalenko, V., &
Shovkopliias, O.
(2023). Advanced
file carving:
ontology, models
and methods. In
Radioelectronic and
Computer Systems
(Issue 3, pp. 204–
216). National
Aerospace
University -
Kharkiv Aviation
Institute.
<https://doi.org/10.32620/reks.2023.3.16>
Moskalenko V.
Resilience and
Resilient Systems
of Artificial
Intelligence: Taxono
my, Models and
Methods /
V.Moskalenko [et
al.] // Algorithms.
– 2023. –Vol. 16, –
no. 3. – P. 165. –
DOI:<https://doi.org/10.3390/a16030165>
(Scopus & Web of
Science, Q2)
Москаленко, В. В.,
Зарецький, М. О.,
Москаленко, А. С.,
Кудрявцев, А. М., &
Семашко, В. А.
(2020).
Багатозарова модель
та метод навчання
для детектування
шкідливого трафіку
на основі ансамблю
дерев рішень. In
Radioelectronic and
computer systems
(Issue 2, pp. 92–
101). National
Aerospace
University -
Kharkiv Aviation
Institute.
<https://doi.org/10.32620/reks.2020.2.08> (Scopus, Q4)
Zaretskyi M. O.
Model and training
method for context
classification in
CCTV sewer
inspection video
frames / M. O.
Zaretskyi, V. V.
Moskalenko, A. S.
Moskalenko, A. O.
Panych, V. V.
Lysyuk // Radio
Electronics,
Computer Science,
Control. – 2021. –
№ 3. – P.63-76. -
<https://doi.org/10.15588/1607-3274-2021-3-9> (Web of
Science)

Навчально-методичні
публікації:
5665 Лабораторний
практикум із

дисципліни
"Реінжиніринг та
верифікація
програмного
забезпечення"
[Електронний
ресурс] : для студ.
спец. 122
"Комп'ютерні науки"
усіх форм навчання
/ В. В. Москаленко,
А. С. Москаленко. –
Суми : СумДУ, 2023.
– 203 с
Методичні вказівки
до практичних
занять із
дисципліни
«Реінжиніринг і
верифікація
програмного
забезпечення» на
тему «Модульне
тестування з
використанням
бібліотеки JUnit» /
укладач В. В.
Москаленко. – Суми
: Сумський
державний
університет, 2019.
– 28 с.
<https://lib.sumdu.edu.ua/library/docs/r10/2019/m4560.pdf>
Методичні вказівки
до практичних
занять із
дисципліни
«Реінжиніринг і
верифікація
програмного
забезпечення» на
тему «Пошук
недоліків коду й
використання
інструментів
рефакторингу» для
студентів
спеціальності 122
«Комп'ютерні науки»
усіх форм навчання
/ укладач В. В.
Москаленко. – Суми
: Сумський
державний
університет, 2019.
– 37 с.
<https://lib.sumdu.edu.ua/library/docs/r10/2019/m4561.pdf>

5. Досвід роботи за
фахом
5.1 з 2016 р. по
теперішній час
технічний директор
в Molfar
Technologies
Limited
(<https://molfar.tech/team/vmoskalenko/>)
5.2 з 2019 р. по
теперішній час
Технічний директор
в Molfar.AI sp. z
o.o.
(<https://molfar.ai/>)

6. Наукове
керівництво
дисертаційною
роботою:
6.1. Коробов А. Г.
«Моделі і методи

інформаційної технології автономного відеомоніторингу місцевості безпілотним літальним апаратом», спеціальність 05.13.06 – інформаційні технології, науковий керівник, 2020 р. 6.2. Зарецький Микола Олександрович «Моделі і методи інформаційної технології автономного відеомоніторингу місцевості безпілотним літальним апаратом», спеціальність 122 – Комп'ютерні науки, дата захисту - 06.09.2023 р.

7. Наявність свідоцтва про реєстрацію авторського права :
7.1 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Комп'ютерна програма «Інтелектуальний детектор дронів та гелікоптерів за акустичним сигналом з підвищеним рівнем робастності до фонових завад» № 116160 Україна. Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О, Коробов А. Г.; СумДУ; заяв. 2022-08-12; опубл. 2023-01-25 - <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1731260/>
7.2 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Програма машинного навчання класифікатора зображень з підвищеною робастністю до шуму і змагальних атак» № 113206 Україна / Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О, Коробов А. Г.; СумДУ; заяв. 2022-06-06; опубл. 2022-07-29. - <https://sis.ukrpatent.org/uk/search/detail/1699992/>
7.3 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір комп'ютерна програма «Реалізація алгоритму інформаційно-екстремального навчання глибокої

моделі аналізу даних з використанням принципів сіамських мереж та завадозахищеного кодування» № 107201 / Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О, Панич А.О., Коробов А. Г. // дата реєстр. 11.08.2021.;

8. Науковий керівник теми (проєкту):
8.1 НДДКР «Інтелектуальна автономна бортова система безпілотного літального апарату для ідентифікації об'єктів на місцевості» (ДР № 0117U003934) – науковий керівник (2017-2020pp) - https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/84398/1/Moskalenko_1586.pdf
8.2. НДДКР «Інформаційна технологія забезпечення резильєнтності систем штучного інтелекту для захисту кібер-фізичних систем» (№ ДР 0122U000782) – науковий керівник (2022-теп.час) - https://sumdu.edu.ua/images/content/science/research/ndr-mon_report/2022_MoskalenkoV-min.pdf.

9. Експерт в складі секції “Інформаційні та комунікаційні технології, робототехніка” Експертної ради МОН за фаховими напрямами у 2021-2023 роках (Наказ МОН №1014 від 22.09.2021)

10. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проєктах
10.1. International research project «Collaboration for Digitalisation and Digital Transformation of Ukraine» (UK-Ukraine «Twining initiative» programme of UK Research and Innovation) (University of Liverpool, UK, 01.07.2023-31.08.2023)
11. Проведення

						<p>навчальних занять із с дисципліни «Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення» (64 ауд. години на навчальний рік) – 2021/22 н.р (група ІН.м-12ан) іноземною мовою.</p> <p>12. Член «Української Науково-Дослідницької Асоціації» з 2019 року.</p> <p>13. Член громадської організації «Українське науково-освітнє ІТ товариство» сертифікат № 23-00013 FS 28 січня 2023 року</p> <p>14. Досвід роботи за фахом 14.1 З 2016 р. по теперішній час - технічний директор в Molfar Technologies Limited (https://molfar.tech/team/vmoskalenko/);</p> <p>14.2 З 2019 р. по теперішній час - Технічний директор в Molfar.AI sp. z o.o. (https://molfar.ai/).</p> <p>15. Сертифікат, що засвідчує володіння англійською мовою на рівні B2: Candidate No 000897339 від 13.07.17, Universal test B2 level</p>	
111705	Неня Анна Вікторівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Сумський державний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність : 090209 Гідравлічні і пневматичні машини, Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2021, спеціальність : 122 Комп'ютерні науки, Диплом</p>	16	ОК 3. Сховища даних	<p>1. Освіта: 1.1. кваліфікація магістр з комп'ютерних наук. Диплом M21 №024833, виданий 26 лютого 2021 р.</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1. Сумський державний університет, ЦРКП, свідоцтво про підвищення кваліфікації за накопичувальною системою за тематичним спрямуванням "Інформаційні технології" СМ№05408289/2487-23, дата: 16.10.2023, обсяг:</p>

кандидата
наук ДК
054367,
виданий
08.07.2009,
Атестат
доцента 12ДЦ
043360,
виданий
30.06.2015

6 кредитів ЕКТС
(180 годин).

3. Сертифікати
3.1. Coursera
certificate about
completion of Data
Warehouse Concepts,
Design, and Data
Integration (2020)
University of
Colorado System.
Authenticity of
this statement of
accomplishment can
be verified at:
<https://www.coursera.org/account/accomplishments/verify/AXSJZRKRK57V>

3.2 Coursera
certificate about
completion of
"Relational
Database Support
for Data
Warehouses" (2020)
University of
Colorado System.
Authenticity of
this statement of
accomplishment can
be verified at:
<https://www.coursera.org/account/accomplishments/verify/LCENAD9QYZSC>

3.3 Coursera
certificate about
completion of
"Business
Intelligence
Concepts, Tools,
and Applications"
(2020) University
of Colorado System.
Authenticity of
this statement of
accomplishment can
be verified at:
<https://www.coursera.org/account/accomplishments/verify/J5RMFENZGBTX>

4. Публікації за
профілем:
4.1. Беккер Д.О.,
Марченко А.В.
Мікросервісний web-
додаток для
конфігурування
комп'ютера
//Інформатика,
математика,
автоматика :
матеріали та
програма
міжнародної
наукової
конференції, Суми –
Нур-Султан, 18-22
квітня 2022 р. –
Суми : СумДУ, 2022.
– С.104.
4.2. Дашенко В.Ю.,
Марченко А.В. Web-
орієнтована
інформаційна
система підтримки
діяльності
редколегії
наукового журналу
JNEP //Інформатика,
математика,

автоматика :
матеріали та
програма
міжнародної
наукової
конференції, Суми –
Нур-Султан, 18-22
квітня 2022 р. –
Суми : СумДУ, 2022.
– С.105.

4.3.Захарченко
0.0., Марченко А.В.
Інформаційна
технологія аналізу
ефективності роботи
ІТ-фахівців
//Інформатика,
математика,
автоматика :
матеріали та
програма
міжнародної
наукової
конференції, Суми –
Нур-Султан, 24-28
квітня 2023 р. –
Суми : СумДУ, 2023.
– С.196.

4.4. Куликов 0.0.,
Марченко А.В. Web
додаток онлайн
магазину
електронної техніки
//Інформатика,
математика,
автоматика :
матеріали та
програма
міжнародної
наукової
конференції, Суми –
Нур-Султан, 24-28
квітня 2023 р. –
Суми : СумДУ, 2023.
– С.197.

4.5 Марченко А.В.,
Шишкін О.В.
Інформаційна
система для аналізу
збитків від
техногенних або
природних катастроф
/Інформатика,
математика,
автоматика :
матеріали та
програма науково-
технічної
конференції, м.
Суми, 22-24 квітня
2020 р. – Суми :
СумДУ, 2020. – С.
148

5. Навчально-
методичне
забезпечення
5.1 Методичні
вказівки до
виконання
лабораторних робіт
з дисципліни
“Сховища даних” для
студентів
спеціальності 122
“Комп’ютерні науки”
всіх форм навчання/
А.В. Марченко.
Суми, СумДУ.- 2023
р, 150 с.

5.2 Методичні
вказівки до
самостійної роботи
з дисципліни
“Сховища даних” для
студентів
спеціальності 122

						<p>“Комп’ютерні науки” всіх форм навчання/ А.В. Марченко, В.В. Курінна. Суми, СумДУ.- 2023 р, 90 с.</p> <p>5.3. Онлайн курс з дисципліни “Сховища даних” для студентів спеціальності 122 “Комп’ютерні науки” всіх форм навчання/ А.В. Марченко. 2023 р.</p> <p>6. Робота у складі журі I етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт за напрямом «Комп’ютерні науки», 2020-2021 н.р.</p> <p>7. Керівництво студентом Шишкіним О.Ю., який зайняв II призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт "Інформаційні системи та технології" у 2021 р. Наказ №0966-I від 22.10.2020 р. Про підсумки проведення Всеукраїнського конкурсу наукових робіт з галузей знань та спеціальностей у 2020-2021 н.р.»</p> <p>8. Відповідальний виконавець проекту “Розробка методів та алгоритмів радіолокаційного розпізнавання повітряних цілей” (№USE-16/2-67-D/k-19), № 2021-2023</p> <p>9. Співпраця з компанією «Mindk» на базі СумДУ (Угода про співробітництво і організацію взаємовідносин №15 від 23.10.2015</p> <p>10. Сертифікат на знання іноземної мови на рівні B2. №000914883 від 27.07.2017</p>	
205699	Лютий Тарас Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2001, спеціальність : 090804 Фізична та біомедична електроніка, Диплом	19	OK 2. Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів	1. Підвищення кваліфікації 1.1 Підвищення кваліфікації з тематичного спрямування: "Професійні комунікації, технічне письмо та інтелектуальна власність", свідоцтво про підвищення кваліфікації СНМ.

кандидата
наук ДК
028024,
виданий
09.03.2005,
Атестат
доцента 12ДЦ
023776,
виданий
09.11.2010

05408289/2209-22
від 11.11.2022 р.
(180 кредитів)

2. Наявність публікацій за профілем дисципліни:

2.1 S.I. Denisov, T.V. Lyutyi, A.T. Liutyi. Drift of suspended single-domain nanoparticles in a harmonically oscillating gradient magnetic field. J. Phys. D: Appl. Phys. 55, 045001 (2022) <https://doi.org/10.1088/1361-6463/ac2db6>

2.2 A.T. Liutyi, M.M. Moskalenko, V.O. Moskalenko, T.V. Lyutyi, S.I. Denisov. Transport of suspended nanoparticles in an alternating gradient magnetic field // International Conference "NAP-2021" (September 05–11, 2021, Odesa, Ukraine), Abstract book. – P. TPNS-A-02.

2.3 S.I. Denisov, T.V. Lyutyi, and M.O. Pavlyuk. Directed transport of suspended ferromagnetic nanoparticles under both gradient and uniform magnetic fields. J. Phys. D: Appl. Phys. 53, 405001 (2020). <https://doi.org/10.1088/1361-6463/ab97da>

2.4 T.V. Lyutyi, O.M. Hryshko, M.Yu. Yakovenko. Uniform and nonuniform precession of a nanoparticle with finite anisotropy in a liquid: Opportunities and limitations for magnetic fluid hyperthermia. J. Magn. Magn. Matter. 473, 198-204 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2018.10.074>

2.5 T.V. Lyutyi, S.I. Denisov and P. Hänggi. Dissipation-induced rotation of suspended ferromagnetic nanoparticles. Physical Review B 100, 134403 (2019). <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.100.134403>

математичних наук,
"Статистичні
властивості систем
феромагнітних
наночастинок з
вмороженими
магнітними
моментами", 2021,
ДК№061844

6. Відповідальний
виконавець
держбюджетних тем:
0119U100772
"Спрямований
транспорт та
дисипація енергії в
системах
феромагнітних
наночастинок і
магнітних
скірміонів" (2019-
2021 рр)

7. Керівник
проектів:
"Колективна
динаміка
феромагнітних
наночастинок зі
скінченною
анізотропією у
в'язкій рідині",
ДФФД (НФДУ)-DFG, Ф
81/41894 (2019-2021
рр)

8. Учасник робочої
групи (№7 "Ступені
і звання") з
підготовки
пропозицій щодо
засад
функціонування в
Україні системи
присудження
наукових ступенів і
присвоєння вчених
звань при Нацраді з
питань науки та
Інновацій.
<https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/73-DGSP/grupi.pdf>

9. Член Наукової
ради Національного
Фонду досліджень
(обрання очікує на
затвердження КМУ).

10. Рецензент у
журналах: Physical
Review Letters
(видавець –
американське
фізичне
товариство),
Physical Review E
(видавець –
американське
фізичне
товариство), The
European Physical
Journal D (видавець
– EDP Sciences, and
Springer Science),
Journal of
Magnetism and
Magnetic Materials
(видавець –
Elsevier).

11. Член Виконавчої
ради Української
Науково-

						<p>Дослідницької Асоціації http://bit.ly/2SeDHtp 2019-по теперішій час.</p> <p>12. Заступник декана з наукової роботи (2010-2018) заступник декана з міжнародної діяльності (2019 - по теперішній час)</p>
123399	Шовкопляс Оксана Анатоліївна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Сумський державний педагогічний інститут імені А.С.Макаренка, рік закінчення: 1994, спеціальність : Математика та фізика, Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2021, спеціальність : 122 Комп'ютерні науки, Диплом кандидата наук ДК 038887, виданий 29.09.2016</p>	21	<p>OK 9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті</p> <p>1. Освіта Диплом з відзнакою ЛВ №001138 від 11.06.1994 р, Сумський державний педагогічний інститут, спеціальність – “Математика та фізика”, кваліфікація спеціаліста вчитель математики та фізики. Диплом з відзнакою М21 № 024839 від 26.02.2021 р, Сумський державний університет, спеціальність – “122 Комп'ютерні науки”, кваліфікація ступінь вищої освіти магістр.</p> <p>Підвищення кваліфікації: Свідоцтво № АА 02071197/000161-19 про підвищення кваліфікації за програмою «Кібербезпека» в Харківському Національному університеті радіоелектроніки 15.06.2019р. - 15.07.2019р. (200 год, 6,66 кред.) Свідоцтво про підвищення кваліфікації СП №05408289/1497-21 за програмою «3 інноваційної педагогічної діяльності» у Сумському державному з 30.03.2021р. - 21.04.2021р. (180 год, 6,00 кред.) Program of international remote scientific and pedagogical internship «Management of scientific and educational projects: international experience» (Georgian Aviation University - Ca' Foscari University of Venice (Venice, Italy) – International Educators and Scholars Foundation (IESF), 30.03.2022</p>

p. – 30.05. 2023).
The educational
program is
completed in its
entirety, totaling
180 study hours.

Наявність
публікацій за
профілем
дисципліни:
Rarshenko O.,
Kuzikov B.,
Shovkopliias O.
Enhancing
functional
efficiency in
information-extreme
machine learning
with logistic
regression
ensembles //
Radioelectron.
Comput. Syst. 2023.
№ 4. P. 65-74. DOI:
<https://doi.org/10.32620/reks.2023.4.06>

Шовкопляс О.А.,
Сивоконь В.В.
Інтерактивний
тренажер з теми
«Транспортні
задачі» // Наука і
техніка сьогодні.
2023. № 13(27) – С.
868-882. DOI:
[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13\(27\)-868-882](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-13(27)-868-882)

Дегтярьова Н.,
Руденко Ю.,
Шовкопляс О.,
Петренко Л.
Професійне визнання
та розвиток: Досвід
конкурсу «Учитель
року 2022», секція
«Інформатика».
Освіта. Інноватика.
Практика. 2023. –
Том 11. №9. – С.
27-34. DOI:
<https://doi.org/10.31110/2616-650X-vol11i9-004>

Boiko M.,
Moskalenko V.,
Shovkopliias O.
Advanced file
carving: ontology,
models and methods
// Radioelectron.
Comput. Syst. 2023.
№ 3. P. 204-216.
DOI:
<https://doi.org/10.32620/reks.2023.3.16>

Навчально-методичні
публікації:
Особистий кабінет
як інтегратор
сервісів
інформаційно-
аналітичної системи
/ О. А. Шовкопляс,
О.О. Базиль //
Цифрові технології
в освіті: сучасний
досвід, проблеми та
перспективи:
монографія / за
ред. Т. А.
Васильєвої, Ю. М.
Петрушенка. – Суми

: Сумський державний університет, 2022. С. 86–115. (рецензоване видання)
Організація змішаного навчання дисциплін спеціальності «Кібербезпека» / О. А. Шовкопляс // Сучасні інформаційні технології в кібербезпеці : монографія / А. С. Довбиш, В. К. Ободяк, І. В. Шелехов та ін. ; за ред. В. К. Ободяка, І. В. Шелехова. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – Розд. 9. – 194–215 с. (рецензоване видання)
Термінологія у сфері кібербезпеки: загальні питання термінотворення, систематизації та уніфікації / О.П. Сидоренко, О.А. Шовкопляс // Сучасні інформаційні технології в кібербезпеці : монографія / А. С. Довбиш, В. К. Ободяк, І. В. Шелехов та ін. ; за ред. В. К. Ободяка, І. В. Шелехова. – Суми : Сумський державний університет, 2021. – Розд. 12. – 255–272 с. (рецензоване видання)
Забезпечення навчальної діяльності студентів Сумського державного університету в дистанційному режимі / О.А. Шовкопляс, О.О. Базиль // Екстрене дистанційне навчання в Україні : колективна монографія / за ред.: В. М. Кухаренка, В. В. Бондаренка. Харків : Вид-во КП «Міська друкарня», 2020. – С. 326–341. (рецензоване видання)
Сидоренко О.П., Шовкопляс О.А. Просвітницькі курси з медіаграмотності. Навчальний медіакурс. Електронне видання. URL: <https://examenarium.sumdu.edu.ua/promo/program/79>: методична розробка. Суми: СумДУ,

ОМЦЕТН, 2022. 100 с.
Онлайн-курс
«Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті» / Шовкопляс О. А. URL: <https://mix.sumdu.edu.ua/info/nmk/4d5c8884-dc0e-4b19-9f5b-df167ee0f155>

5. Наявність свідоцтва про реєстрацію авторського права:
5.1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Комп'ютерна програма «Інформаційна система проведення оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін зі збереженням конфіденційності суб'єктів оцінювання» ("АІС "Якість організації освітнього процесу")» № 113642 Україна / Ободяк В.К., Яценко О.С., Сурін Д.О., Люта О.В., Коваль В.В., Лаврик Т.В., Любчак В.О., Страх О.П., Кальченко В.В., Барченко Н.Л., Шовкопляс О.А.; СумДУ; заяв. ; опубл. 2022-07-06.
5.2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Комп'ютерна програма «Модуль електронного голосування за студентського директора/декана та студентського ректора зі збереженням конфіденційності учасників голосування» ("АС ООС-Вибори")» № 113641 Україна / Ободяк В.К., Яценко О.С., Сурін Д.О., Люта О.В., Коваль В.В., Лаврик Т.В., Любчак В.О., Страх О.П., Кальченко В.В., Барченко Н.Л., Шовкопляс О.А.; СумДУ; заяв. ; опубл. 2022-07-06.
5.3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Комп'ютерна програма «Інформаційна

система бази даних
головних
вітчизняних та
іноземних
стейкхолдерів СумДУ
з посиленою
безпековою
складовою» №
114178 Україна /
Васильєв А.В.,
Ободяк В.К., Яценко
О.С., Панченко
С.В., Смоленніков
Д.О., Вакулєнко
І.А., Коваль В.В.,
Лаврик Т.В., Любчак
В.О., Страх О.П.,
Кальченко В.В.,
Барченко Н.Л.,
Шовкоплас О.А.;
СумДУ; заяв. ;
опубл. 2022-08-12.

6. Виконання
функцій наукового
керівника/відповіда
льного виконавця
теми:
6.1. НДР «Модель
організації
змішаного навчання
у вищому
навчальному
закладі» (2015-2020
рр.) (№ д/р
0115U001568).
Статус – науковий
керівник.
6.2. НДР
«Застосування
технологій games
learning, blended
learning,
віртуальної та
доповненої
реальності в
навчальному
процесі» (2020-2025
рр.) (№ д/р
0120U103407).
Статус –
відповідальний
виконавець

7. Участь у
міжнародних
наукових та/або
освітніх проєктах
7.1 Основний
тематичний
виконавець
міжнародного
грантового проєкту
програми ЄС
Еразмус+ напрям
«Жан Моне»
101085224-
EUROVALID-ERASMUS-
JMO-2022-HEI-TCH-
RSCH «Європейські
цінності
міжкультурного
діалогу у сфері
освіти:
міждисциплінарний
та інклюзивний
підходи» (наказ
СумДУ №1205-VI від
12.12.2022 року
щодо виконання
проєкту грантової
програми ЄС
Еразмус+, напрям
«Жан Моне»; наказ
СумДУ №0478-VI від
09.05.2023 року про

						<p>внесення змін до наказу №1205-VI від 12.12.2022 "Щодо виконання проєкту грантової програми ЄС Еразмус+, напрям «Жан Моне»)</p> <p>8. Участь у складі фахового журі першого туру всеукраїнського конкурсу «Учитель року – 2022» в номінації «Інформатика», наказ Департаменту освіти і науки № 568-ОД від 03.11.2021</p> <p>9. Член громадської організації «Українське науково-освітнє IT-товариство» (№ 20-00025 від 30.04.2020р)</p> <p>10. Свідоцтво, що засвідчує володіння англійською мовою на рівні B2: Candidate No 001001220 від 18.07.2023, Universal test B2 level</p>	
323627	Коробов Артем Геннадійови ч	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	<p>Диплом бакалавра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2014, спеціальність : Системна інженерія, Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2015, спеціальність : 8.05020101 комп'ютеризовані системи управління та автоматика, Диплом кандидата наук ДК 056621, виданий 14.05.2020</p>	5	<p>OK 8. Автоматизація тестування програмного забезпечення</p>	<p>1.Освіта Науковий ступінь - кандидат технічних наук 05.13.06 – Інформаційні технології, ДК № 056621 від 14.05.2020 р. «Моделі і методи інформаційної технології автономного відеомоніторингу місцевості безпілотним літальним апаратом».</p> <p>Підвищення кваліфікації: Свідоцтво про підвищення кваліфікації Сумський державний університет, ЦРКП, свідоцтво про підвищення кваліфікації за накопичувальною системою СН № 05408289/2486-23 (2023 рік). Тематичне спрямування "Комп'ютерні науки".</p> <p>Наявність публікацій за профілем дисципліни: Москаленко, В. В., Зарецький, М. О., Москаленко, А. С., Коробов, А. Г., & Ковальський, Я. Ю. (2021).</p>

Багатоетапний метод глибинного навчання з попереднім самонавчанням для класифікаційного аналізу дефектів стічних труб. In RADIOELECTRONIC AND COMPUTER SYSTEMS (Issue 4, pp. 71–81). National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute. <https://doi.org/10.32620/reks.2021.4.06> (Scopus, Q3)
Moskalenko, V. V., Zaretskyi, M. O., Korobov, A. G., Koval'skyi, Ya. Yu., Shaehov, A. F., Semashko, V. A., & Panych, A. O. (2021). Модель та метод навчання для класифікаційного аналізу рівня води в стічних трубах за даними відео інспекції. In RADIOELECTRONIC AND COMPUTER SYSTEMS (Issue 2, pp. 4–15). National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute. <https://doi.org/10.32620/reks.2021.2.01> (Scopus)
Moskalenko, Viacheslav, Alona Moskalenko, Artem Korobov, and Viktor Semashko. 2019. "The Model and Training Algorithm of Compact Drone Autonomous Visual Navigation System" Data 4, no. 1: 4. <https://doi.org/10.3390/data4010004> (Scopus & Web of Science, Q2)
Moskalenko, V. V., Moskalenko, A. S., Korobov, A. G., & Zaretsky, M. O. (2019). A model and training algorithm of small-sized object detection system for a compact aerial drone. In Radio Electronics, Computer Science, Control (Vol. 0, Issue 1). Zaporizhzhia National Technical University. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2019-1-11> (Web of Science)
Moskalenko, V., Dovbysh, A., Naumenko, I., Moskalenko, A., & Korobov, A. (2018). Improving the effectiveness of

training the on-board object detection system for a compact unmanned aerial vehicle. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 4(9 (94), 19–26.
<https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.139923>

Навчально-методичні публікації:
Коробов А.Г.
Дистанційний курс «Автоматизація тестування програмного забезпечення» / А.Г.Коробов, Б.О.Кузіков // <https://mix.sumdu.edu.ua/info/nmk/5ce3592c-3857-4833-a2a0-e16b28f41ee7> (оновлено 28.08.2023р.)

Досвід практичної роботи за фахом:
Фахівець з систем Машинного навчання та аналізу даних компанії Molfar Technologies Limited з 2016 року.
<https://molfar.tech/> -
<https://www.getthedata.com/company/molfar-technologies-limited-10356556>,
<https://molfar.tech/team/artem-korobov/> .
Фахівець з систем Машинного навчання та аналізу даних Molfar.AI sp. z o.o. з 2019 року.
<https://molfar.ai/> -
<https://aleo.com/int/company/molfarai-sp-z-oo-gdansk>

6. Наявність свідоцтва про реєстрацію авторського права
6.1 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір комп'ютерна програма «Інформаційно-екстремальний класифікатор багатовимірних спостережень з метаевристичною оптимізацією параметрів функціонування» №89337 / В.В. Москаленко, А.С. Москаленко, М.О. Зарецький, А.Г. Коробов, В.В. Нагорний // дата реєстр. 05.06.2019.
-
<https://sis.ukrpate>

						<p>nt.org/uk/search/detail/1568940/ 6.2 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір комп'ютерна програма «Програма для інтелектуального оцінювання ваги тварини за її тепловізійним знімком» № 105760 / Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О, Панич А.О., Коробов А. Г. // дата реєстр. 23.06.2021.</p> <p>- https://sis.ukrpate nt.org/uk/search/detail/1619418/ 6.3 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Комп'ютерна програма «Інтелектуальний детектор дронів та гелікоптерів за акустичним сигналом з підвищеним рівнем робастності до фонових завад» № 116160 Україна. Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О, Коробов А. Г.; СумДУ; заяв. 2022-08-12; опубл. 2023-01-25 - https://sis.ukrpate nt.org/uk/search/detail/1731260/</p> <p>7 Член громадської організації «Українське науково-освітнє ІТ товариство» з 2023 року - https://usit.eu.org /</p>	
95628	Довбиш Анатолій Степанович	професор, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Харківський авіаційний інститут, рік закінчення: 1967, спеціальність : Системи автоматичного управління, Диплом доктора наук ДД 004836, виданий 09.02.2006, Диплом кандидата наук МТН 100801, виданий 18.10.1974, Атестат доцента ДЦ 063223, виданий 11.05.1983, Атестат професора 12ПР 005029, виданий	56	ОК 5. Основи проекткування інтелектуаль них систем	<p>1. Освіта 1.1 Науковий ступінь - доктор технічних наук 05.13.03 системи та процеси керування, ДД № 004836 від 09.02.2006, «Інформаційний аналіз і синтез нечіткого регулятора системи керування, що навчається» 1.2 Вчене звання - професор кафедри інформатики, 12ПР №005029 від 24.10.2007</p> <p>2. Підвищення кваліфікації: 2.1. Харківський Національний університет радіоелектроніки. Свідоцтво про підвищення кваліфікації за програмою «Кібербезпека»</p>

24.10.2007

(15.06.2019р. - 15.07.2019р.) № AA 02071197/000147-19 від 15.07.2019 р. (6,66 кредитів)

3. Наявність публікацій за профілем дисципліни:
3.1 Dovbysh A.S. Decision-Making Support System for Diagnosis of Breast Oncopathologies by Histological Images / A.S. Dovbysh, I.V. Shelehov, A.M. Romaniuk, R.A. Moskalenko, T.R. Savchenko // Cybernetics and Systems Analysis, 2023. - № 59(3). - pp. 493–502 (Scopus)
3.2. Dovbysh A. Information-extreme machine learning of a cyber attack detection system / A. Dovbysh, V. Liubchak, I. Shelehov, J. Simonovskiy, A. Tenytska // Radioelectronic and Computer Systems, 2022. - № 2022(3). - pp. 121–131. - doi: 10.32620/reks.2022.3.09 (Scopus)
3.3 Dovbysh A.S., Budnyk M.M., Piatachenko V. Yu., Myronenko M. I. Information-Extreme Machine Learning of On-Board Vehicle Recognition System. Cybernetics and Systems Analysis, 2020, 56(4), pp 534-543. DOI:10.1007/s10559-020-00269-y. SCOPUS
3.4. Dovbysh A.S., Zimovets V. I., Zuban Y. A., Prikhodchenko A.S. Mashine Training of the System of Functional Diagnostic of the Saft Lifting Mashine// Probleme energetucii regionale, 2019, v. 2, is. 43, p.p. 88 – 102. DOI: 10.5281/zenodo.3367060 55 (Web of Science)
3.5 Dovbysh A. Decision-making support system for diagnosis of oncopathologies by histological images / A. Dovbysh, I. Shelehov, A. Romaniuk, R. Moskalenko, T. Savchenko // Journal of Pathology

Informatics, 2023.
- №14. – Article
number: 100193
(Scopus)

4. Навчально-методичні публікації:
4.1. Дистанційний курс «Основи проектування інтелектуальних систем»
<https://mix.sumdu.edu.ua/info/nmk/c8feafc2-98ca-401d-bb3c-01146a84fc84>

5. Наукове керівництво дисертаційною роботою:
5.1 Зимовець Вікторії Ігорівни, кандидат технічних наук 05.13.06 – інформаційні технології, ДК №061182 від 29.06.2021р., «Моделі та методи інформаційної технології функціонального діагностування багатоканатної шахтної підйомної машини»
5.2 П'ятаченко Владислав Юрійович, д-ра філософії, 122 – комп'ютерні науки, «Моделі та методи інформаційної технології розпізнавання системою керування протезом кінцівки руки електроміографічних біосигналів», 2023 р., диплом Н23 №001839 від 11.12.2023 р.

6. Свідоцтва про реєстрацію авторського права на твір:
6.1. Довбиш А.С. Комп'ютерна програма «Паралельна ідентифікація кадрів цифрового зображення регіону за оптико-електронним каналом бортової системи спостереження» / А.С. Довбиш, І.В. Науменко, Т.Р. Савченко, В.А. Стрілець // Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 6673 Україна, СумДУ; Дата реєстрації 2023-01-30.
6.2 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 104081.

								Комп'ютерна програма «Ідентифікація кадрів цифрового зображення регіону». Автори Довбиш А.С., Науменко І. В., МIRONENKO М. І. Савченко Т. Р. Дата реєстрації 15.04.2021 р 6.3 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 106653. Комп'ютерна програма «Інформаційно-екстремальне машинне навчання системи розпізнавання емоційно-психічного стану людини за зображенням її обличчя». Автори Довбиш А.С., Шелехов І. В., Прилепа Д.В. Дата реєстрації 26.07.2021 р. 6.4 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 107707. Комп'ютерна програма «Ієрархічне машинне навчання системи керування протезом кінцівки руки з неінвазивним зчитуванням біосигналів». Автори Довбиш А.С., Шелехов І. В., П'ятченко В.Ю. Дата реєстрації 01.09.2021 р.
								7. Член постійної спеціалізованої вченої ради Д 64.062.01 Національного технічного університету «Харківський авіаційний інститут» (спеціальність 05.13.06 – Інформаційні технології) (2018 - 2022рр.).
								8. Науковий керівник теми (проекту): 8.1 НДДКР «Інформаційна технологія автономної навігації безпілотного літального апарату за наземними природними та інфраструктурними орієнтирами», (№ держ. реєстрації 0122U000786) – науковий керівник (2022-2023 рр.) 8.2 НДДКР «Бортова система

						<p>безпілотного літального апарату для автономного розпізнавання наземних малогабаритних об'єктів» (№ держ. реєстрації 0120U102000) науковий керівник (2020-2021 рр.).</p> <p>9. Робота у складі експертної ради з питань проведення експертизи дисертацій з інформатики, кібернетики та приладобудування департаменту атестації кадрів вищої кваліфікації МОН України.</p> <p>10. Керівництво студентом, який зайняв призове місце на I або II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади: Савченко Т. Р. , гр ІН-73, диплом II ступеня, тема «Інформаційно-екстремальне машинне навчання автономної бортової системи розпізнавання наземних природних та інфраструктурних об'єктів», Наказ МОН України №865 від 28.07.2021 р) Напряму «Інформатика і кібернетика»:</p> <p>11. Член Наглядової ради громадської організації «Українське науково-освітнє ІТ-товариство» (№ 19-00014 FS від 14.02.2019р., https://usit.eu.org/governing-bodies)</p>	
188453	Москаленко В`ячеслав Васильович	доцент, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Сумський державний університет, рік закінчення: 2011, спеціальність : 091401 Системи управління і автоматизації, Диплом магістра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2021, спеціальність : 122 Комп'ютерні науки, Диплом кандидата наук ДК</p>	9	<p>OK 4. Вступ до науки про дані</p>	<p>1. Освіта: 1.1. Сумський державний університет, 2019-2021, 122 - Комп'ютерні науки, диплом М21 № 024452 виданий 2021-02-26 1.2. Науковий ступінь кандидат технічних наук 05.13.07 – Автоматизація процесів керування. ДК № 021274 від 16.05.2014 р. «Система інтелектуальної підтримки прийняття рішень для автоматизації вирощування скінтіляційних монокристалів із розплаву».</p> <p>2. Підвищення</p>

021274,
виданий
16.05.2014,
Атестат
доцента АД
002782,
виданий
20.06.2019

кваліфікації
2.1. Сумський
державний
університет, ЦРКП,
свідоцтво про
підвищення
кваліфікації за
накопичувальною
системою СНІ:
05408289/1934-23
(2023 р.).
Тематичне
спрямування
"Комп'ютерні
науки".

3. Наявність
публікацій за
профілем кафедри.

3.1. Moskalenko, V.
V. (2023). Model-
agnostic meta-
learning for
resilience
optimization of
artificial
intelligence
system. In Radio
Electronics,
Computer Science,
Control (Issue 2,
p. 79). National
University
"Zaporizhzhia
Polytechnic".
<https://doi.org/10.15588/1607-3274-2023-2-9> (Web of Science, Q4)

3.2 Moskalenko,
Viacheslav, Alona
Moskalenko, Artem
Korobov, and Viktor
Semashko. 2019.
"The Model and
Training Algorithm
of Compact Drone
Autonomous Visual
Navigation System"
Data 4, no. 1: 4.
<https://doi.org/10.3390/data4010004>
(Scopus & Web of Science, Q2)

3.3 Moskalenko V.
Neural network
based image
classifier
resilient to
destructive
perturbation
influences –
architecture and
training method /
V. Moskalenko, A.
Moskalenko //
Radioelectronic and
Computer Systems. –
2022. – No. 3. – P.
95–109. – DOI:
<https://doi.org/10.32620/reks.2022.3.07>. (Scopus, Q3)

3.4. Москаленко, В.
В., Зарецький, М.
О., Москаленко, А.
С., Коробов, А. Г.,
& Ковальський, Я.
Ю. (2021).

Багатоетапний метод
глибинного навчання
з попереднім
самонавчанням для
класифікаційного
аналізу дефектів
стічних труб. In

RADIOELECTRONIC AND
COMPUTER SYSTEMS
(Issue 4, pp. 71–
81). National
Aerospace
University –
Kharkiv Aviation
Institute.
<https://doi.org/10.32620/reks.2021.4.06> (Scopus, Q3)
3.5 Moskalenko, V.,
Zaretskyi, M.,
Moskalenko, A., &
Lysyuk, V. (2020).
Sewer Pipe Defects
Classification
Based on Deep
Convolutional
Network with
Information-Extreme
Error-Correction
Decision Rules. In
Communications in
Computer and
Information Science
(pp. 253–263).
Springer
International
Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-61656-4_16 (Scopus)

4. Навчально-
методичні
публікації:
4.1 Дистанційний
курс “Вступ до
науки про дані”
<https://mix.sumdu.edu.ua/textbooks/57940/index.html>
4.2 Москаленко,
В.В. Моделі і
методи
інтелектуального
аналізу
багатовимірних
даних за умов
апріорної
невизначеності
[Текст]: монографія
/ В.В. Москаленко.
- Суми: СумДУ,
2020. - 184 с.
4.3 Лабораторний
практикум із
дисципліни «Вступ
до науки про дані»
/ укладачі: В. В.
Москаленко, М. О.
Зарецький. – Суми :
Сумський державний
університет, 2023.
– 77 с.

5. Наукове
керівництво
дисертаційною
роботою:
5.1 Зимовець
Вікторії Ігорівни,
кандидат технічних
наук 05.13.06 –
інформаційні
технології, ДК
№061182 від
29.06.2021р.,
«Моделі та методи
інформаційної
технології
функціонального
діагностування
багатоканатної
шахтної підйомної

машини»
5.2 П'ятаченко
Владислав Юрійович
, д-ра філософії,
122 – комп'ютерні
науки, «Моделі та
методи
інформаційної
технології
розпізнавання
системою керування
протезом кінцівки
руки
електроміографічних
біосигналів», 2023
р., диплом Н23
№001839 від
11.12.2023 р.

6. Свідоцтва про
реєстрацію
авторського права
на твір:
6.1. Довбиш А.С.
Комп'ютерна
програма
«Паралельна
ідентифікація
кадрів цифрового
зображення регіону
за оптико-
електронним каналом
бортової системи
спостереження» /
А.С. Довбиш, І.В.
Науменко, Т.Р.
Савченко, В.А.
Стрілець //
Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права
на твір № 6673
Україна, СумДУ;
Дата реєстрації
2023-01-30.
6.2 Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права
на твір № 104081.
Комп'ютерна
програма
«Ідентифікація
кадрів цифрового
зображення
регіону». Автори
Довбиш А.С.,
Науменко І. В.,
Мироненко М. І.
Савченко Т. Р. Дата
реєстрації
15.04.2021 р
6.3 Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права
на твір № 106653.
Комп'ютерна
програма
«Інформаційно-
екстремальне
машинне навчання
системи
розпізнавання
емоційно-психічного
стану людини за
зображенням її
обличчя». Автори
Довбиш А.С.,
Шелехов І. В.,
Прилепа Д.В. Дата
реєстрації
26.07.2021 р.
6.4 Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права
на твір № 107707.
Комп'ютерна
програма

«Ієрархічне машинне навчання системи керування протезом кінцівки руки з неінвазивним зчитуванням біосигналів». Автори Довбиш А.С., Шелехов І. В., П'ятаченко В.Ю. Дата реєстрації 01.09.2021 р.;
7. Експерт в складі секції «Інформаційні та комунікаційні технології, робототехніка» Експертної ради МОН за фаховими напрямками у 2021-2023 роках (Наказ МОН №1014 від 22.09.2021).

8. International research project «Collaboration for Digitalisation and Digital Transformation of Ukraine» (UK-Ukraine «Twining initiative» programme of UK Research and Innovation) (University of Liverpool, UK, 01.07.2023-31.08.2023).

9. Член «Української Науково-Дослідницької Асоціації» з 2019 року.

10. Член громадської організації «Українське науково-освітнє ІТ товариство» сертифікат № 23-00013 FS 28 січня 2023 року

11. Досвід роботи за фахом
11.1 з 2016 р. по теперішній час - технічний директор в Molfar Technologies Limited (<https://molfar.tech/team/vmoskalenko/>);

11.2 з 2019 р. по теперішній час - Технічний директор в Molfar.AI sp. z o.o. (<https://molfar.ai/>).

12. Сертифікат, що засвідчує володіння

						<p>англійською мовою на рівні B2: Candidate No 000897339 від 13.07.17, Universal test B2 level</p> <p>13. Керівник держбюджетних тем: 13.1. НДДКР «Інтелектуальна автономна бортова система безпілотної літального апарату для ідентифікації об'єктів на місцевості» (№ ДР 0117U003934) – керівник (2017-2020 рр.) - https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/84398/1/Moskalenko_1586.pdf.</p> <p>13.2. НДДКР «Автономна бортова система безпілотної літального апарату для розпізнавання і визначення координат об'єктів на місцевості» (№ ДР 0118U006045 – грант Президента України 075/144–2018 від Державного фонду фундаментальних досліджень) – керівник. - https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/105/2018-pp</p> <p>13.3. НДДКР «Інформаційна технологія забезпечення резильєнтності систем штучного інтелекту для захисту кіберфізичних систем» (№ ДР 0122U000782) – керівник (2022-теп.час) - https://sumdu.edu.ua/images/content/science/research/ndrmon_report/2022_MoskalenkoV-min.pdf.</p>
223032	Москаленко Альона Сергіївна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет електроніки та інформаційних технологій	<p>Диплом молодшого спеціаліста, СМК, м.Суми, рік закінчення: 2011, спеціальність: , Диплом бакалавра, Сумський державний університет, рік закінчення: 2013, спеціальність: Системна інженерія, Диплом магістра, Сумський</p>	6	<p>OK 7. Сучасні фреймворки програмування</p> <p>1 Освіта Науковий ступінь - кандидат технічних наук 05.13.06 – Інформаційні технології, ДК № 044568 від 11.10.2017 р. «Моделі і методи інформаційної технології радіонуклідного діагностування патологій за умови неповної визначеності». Підвищення кваліфікації: Сумський державний університет, ЦРКП, свідоцтво про підвищення</p>

державний
університет,
рік
закінчення:
2014,
спеціальність
:
Комп'ютеризов
ані системи
управління та
автоматика,
Диплом
кандидата
наук ДК
044568,
виданий
11.10.2017

кваліфікації період
- з 14.12.2018 по
14.12.2023 за
накопичувальною
системою СНІ:
05408289/3322-23
Тематичне
спрямування
"Комп'ютерні науки"
(6 кредитів)

Наявність
публікацій за
профілем
дисципліни:
Moskalenko A. S.
Model and training
method for context
classification in
CCTV sewer
inspection video
frames / M.
Zaretskyi, A. S.
Moskalenko, A. O.
Panych, V. V.
Lysyuk // Radio
Electronics,
Computer Science,
Control. – 2021. –
№ 3. – P.63-76. -
DOI: 10.15588/1607-
3274-2021-3-9. -
[http://ric.zntu.edu
.ua/article/view/24
1815/239850](http://ric.zntu.edu.ua/article/view/241815/239850)
Moskalenko A. S.
Sewer Pipe Defects
Classification
Based on Deep
Convolutional
Network with
Information-extreme
Error-correction
Decision Rules / V.
V. Moskalenko, A.
S. Moskalenko, M.
O. Zaretskyi, V.
Lysyuk //
Communications in
Computer and
Information Science
(CCIS-2020), 2020.
– Vol. 1158. – pp.
253–263. –. DOI:
10.1007/978-3-030-
61656-4_16. -
[https://link.spring
er.com/chapter/10.1
007/978-3-030-
61656-4_16](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-61656-4_16)
Moskalenko A.
Multi-Layer Model
and Training Method
for Information-
Extreme Malware
Traffic Detector /
V. Moskalenko, A.
Moskalenko, A.
Shaiekhov, M.
Zaretskyi // The
Third International
Workshop on
Computer Modeling
and Intelligent
Systems – April 27-
May 1. - 2020. - p.
288-299. -
[http://ceur%2Dws.or
g/Vol%2D2608/paper2
2.pdf](http://ceur%2Dws.org/Vol%2D2608/paper22.pdf)
Moskalenko A. S.
Multi-layer model
and training method
for malware traffic
detection based on
decision tree
ensemble / V. V.

Moskalenko, M. O.
Zaretskyi, A. S.
Moskalenko, A. M.
Kudryavtse, V. A.
Semashko //
Radioelectronic and
Computer Systems,
2020. - № (2-94). –
pp. 92–101. - DOI:
10.32620/reks.2020.
2.08. -
<http://nti.khai.edu/ojs/index.php/reks/article/view/reks.2020.2.08/1177>
Moskalenko A. S.
The Model and
Training Algorithm
of Compact Drone
Autonomous Visual
Navigation System /
V. V. Moskalenko,
A. S. Moskalenko,
A. G. Korobov, V.
A. Semashko //
Data. – 2019. – №
4(1), Vol. 4. -
DOI:
10.3390/data4010004
-
<https://www.mdpi.com/2306%2D5729/4/1/4>

4. Навчально-методичні публікації:
4.1 Дистанційний курс «Сучасні фреймворки програмування»
<https://mix.sumdu.edu.ua/info/nmk/ac5c1fb1-6b95-4288-827a-e780f68e1b4b>

5. Досвід практичної роботи за фахом: з 2018 р. по теперішній час
Data Scientist в Molfar Technologies

6. Наявність свідоцтво про реєстрацію авторського права:
6.1 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Програма машинного навчання класифікатора зображень з підвищеною робастністю до шуму і змагальних атак» № 113206 Україна / Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О., Коробов А. Г.; СумДУ; заяв. 2022-06-06; опубл. 2022-07-29.
6.2 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір комп'ютерна програма «Програма для аугментації та балансування навчальної вибірки детектора об'єктів на зображенні за умов різної кількості і розміру обмежувальних рамок

на кожному знімку» № 106340 / Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О, Панич А.О., Коробов А. Г. // дата реєстр. 16.07.2021
6.3 Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір комп'ютерна програма «Програма для інтелектуального оцінювання ваги тварини за її тепловізійним знімком» № 105760 / Москаленко В.В., Москаленко А.С., Зарецький М.О, Панич А.О., Коробов А. Г. // дата реєстр. 23.06.2021.

7. Виконання функцій відповідального виконавця наукової теми (проекту):
7.1. НДДКР «Інтелектуальна автономна бортова система безпілотного літального апарату для ідентифікації об'єктів на місцевості» (ДР № 0117U003934) – відповідальний виконавець. – 2017-2020 роки.
7.2. НДДКР «Інформаційна технологія забезпечення резильєнтності систем штучного інтелекту для захисту кіберфізичних систем» (№ ДР 0122U000782) – відповідальний виконавець (2022-теп.час).

8. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проєктах: International research project «Collaboration for Digitalisation and Digital Transformation of Ukraine» (UK-Ukraine «Twining initiative» programme of UK Research and Innovation) (University of Liverpool, UK, 01.07.2023-31.08.2023)

9. Членкиня «Української Науково-Дослідницької Асоціації» з 2019 року.
<https://sites.google.com/view/ukrainia>

						<p>n-research-association/%D1%87%D0%BB%D0%B5%D0%BD%0%B8-%D0%B0%D1%81%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97?authuser=0</p> <p>10. Членкиня Громадської організації «УКРАЇНСЬКЕ НАУКОВО-ОСВІТНЄ ІТ ТОВАРИСТВО» сертифікат № 23-00016 FS 28 січня 2023 року</p> <p>11. Сертифікат, що засвідчує володіння англійською мовою на рівні B2: Candidate No001000493 від 05.10.21, Universal test B2 level</p>
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>ПРН 1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</i></p>	■	<p>ОК 11. Кваліфікаційна робота магістра</p>	<p>МН1 Проектне навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL)</p>	<p>МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.</p>
		<p>ОК 5. Основи проектування інтелектуальних систем</p>	<p>МН1 Навчання на основі досліджень (RBL) МН2 Практикоорієнтоване навчання МН3 Кейс-орієнтоване навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Самостійне навчання</p>	<p>МС01 Написання та захист курсової роботи. МС02 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС03 Проміжний модульний контроль у формі відповіді на теоретичні питання. МС04 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МС05 Підсумковий контроль: екзамен</p>
		<p>ОК 4. Вступ до науки про дані</p>	<p>МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання</p>	<p>МС01. Проміжний модульний контроль. МС02. Оцінювання участі в дискусії. МС03. Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт.</p>
<p><i>ПРН 14. Тестувати</i></p>	■	<p>ОК 8. Автоматизація</p>	<p>МН1. Лекційне навчання</p>	<p>МС01. Проміжний</p>

програмне забезпечення.		тестування програмного забезпечення	МН2. Практикоорієнтоване навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Кейс-орієнтоване навчання	модульний контроль МС02. Оцінювання звіту за результатами Виконання лабораторних робіт МС03. Підсумковий контроль: екзамен
ПРН 13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	■	ОК 6. Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01 Проміжний модульний контроль МС02 Оцінювання участі в дискусії МС03 Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт МС04 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 8. Автоматизація тестування програмного забезпечення	МН1. Лекційне навчання МН2. Практикоорієнтоване навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Кейс-орієнтоване навчання	МС01. Проміжний модульний контроль МС02. Оцінювання звіту за результатами Виконання лабораторних робіт МС03. Підсумковий контроль: екзамен
ПРН 21. Будувати багатовимірні моделі конкретних предметних областей для потреб бізнесу та організувати сховища даних відповідно до загальноприйнятих концепцій та з урахуванням особливостей архітектур сховищ даних.	■	ОК 9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Оцінювання звітів з лабораторних робіт. МС02. Проміжні модульні контролю у формі тестування. МС03. Написання та захист курсової роботи. МС04. Підсумковий контроль: екзамен.
		ОК 10. Переддипломна практика	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL) МН3 Самостійне навчання	МС0 1 Оцінювання змістовних аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).
ПРН 12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.	■	ОК 7. Сучасні фреймворки програмування	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Лекційне навчання МН3 Самостійне навчання	МС01 Проміжний модульний контроль у формі контрольних робіт (тести+завдання). МС02 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС03 Захист лабораторних робіт.
		ОК 3. Сховища даних	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС02. Оцінювання готовності до виконання лабораторних робіт. МС03. Звіт за результатами виконання контрольної роботи. МС04. Мультимедійна презентація захисту Контрольної роботи. МС05. Підсумковий контроль: екзамен
ПРН 9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).	■	ОК 11. Кваліфікаційна робота магістра	МН1 Проєктне навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.

		OK 5. Основи проектування інтелектуальних систем	МН1 Навчання на основі досліджень (RBL) МН2 Практикоорієнтоване навчання МН3 Кейс-орієнтоване навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Самостійне навчання	МС01 Написання та захист курсової роботи. МС02 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС03 Проміжний модульний контроль у формі відповіді на теоретичні питання. МС04 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МС05 Підсумковий контроль: екзамен
		OK 4. Вступ до науки про дані	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01. Проміжний модульний контроль. МС02. Оцінювання участі в дискусії. МС03. Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт.
ПРН 10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	■	OK 7. Сучасні фреймворки програмування	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Лекційне навчання МН3 Самостійне навчання	МС01 Проміжний модульний контроль у формі контрольних робіт (тести+завдання). МС02 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС03 Захист лабораторних робіт.
		OK 3. Сховища даних	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС02. Оцінювання готовності до виконання лабораторних робіт. МС03. Звіт за результатами виконання контрольної роботи. МС04. Мультимедійна презентація захисту Контрольної роботи. МС05. Підсумковий контроль: екзамен
		OK 10. Переддипломна практика	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL) МН3 Самостійне навчання	МС0 1 Оцінювання змістовних аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).
ПРН 11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування	■	OK 4. Вступ до науки про дані	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01. Проміжний модульний контроль. МС02. Оцінювання участі в дискусії. МС03. Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт.
		OK 11. Кваліфікаційна робота магістра	МН1 Проєктне навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.
		OK 5. Основи проектування інтелектуальних систем	МН1 Навчання на основі досліджень (RBL) МН2 Практикоорієнтоване навчання	МС01 Написання та захист курсової роботи. МС02 Звіт за результатами виконання

			<p>MН3 Кейс-орієнтоване навчання MН4 Лекційне навчання MН5 Самостійне навчання</p>	<p>лабораторних робіт. МС03 Проміжний модульний контроль у формі відповіді на теоретичні питання. МС04 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МС05 Підсумковий контроль: екзамен</p>
<p>ПРН 17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p>	■	<p>ОК 8. Автоматизація тестування програмного забезпечення</p>	<p>MН1. Лекційне навчання MН2. Практикоорієнтоване навчання MН3. Самостійне навчання MН4. Кейс-орієнтоване навчання</p>	<p>МС01. Проміжний модульний контроль МС02. Оцінювання звіту за результатами Виконання лабораторних робіт МС03. Підсумковий контроль: екзамен</p>
<p>ПРН 2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p>	■	<p>ОК 7. Сучасні фреймворки програмування</p>	<p>MН1 Практикоорієнтоване навчання MН2 Лекційне навчання MН3 Самостійне навчання</p>	<p>МС01 Проміжний модульний контроль у формі контрольних робіт (тести+завдання). МС02 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС03 Захист лабораторних робіт.</p>
		<p>ОК 10. Переддипломна практика</p>	<p>MН1 Практикоорієнтоване навчання MН2 Навчання на основі досліджень (RBL) MН3 Самостійне навчання</p>	<p>МС0 1 Оцінювання змістовних аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).</p>
<p>ПРН 18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується</p>	■	<p>ОК 6. Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення</p>	<p>MН1. Лекційне навчання MН2. Проблемне навчання MН3. Практикоорієнтоване навчання</p>	<p>МС01 Проміжний модульний контроль МС02 Оцінювання участі в дискусії МС03 Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт МС04 Підсумковий контроль: екзамен</p>
		<p>ОК 3. Сховища даних</p>	<p>MН1. Лекційне навчання MН2. Електронне навчання MН3. Самостійне навчання MН4. Навчання на основі досліджень (RBL)</p>	<p>МС01. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС02. Оцінювання готовності до виконання лабораторних робіт. МС03. Звіт за результатами виконання контрольної роботи. МС04. Мультимедійна презентація захисту Контрольної роботи. МС05. Підсумковий контроль: екзамен</p>
		<p>ОК 10. Переддипломна практика</p>	<p>MН1 Практикоорієнтоване навчання MН2 Навчання на основі досліджень (RBL) MН3 Самостійне навчання</p>	<p>МС0 1 Оцінювання змістовних аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).</p>
<p>ПРН 7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.</p>	■	<p>ОК 11. Кваліфікаційна робота магістра</p>	<p>MН1 Проєктне навчання MН2 Навчання на основі досліджень (RBL)</p>	<p>МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з</p>

				презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.
ПРН 15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.	■	ОК 6. Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01 Проміжний модульний контроль МС02 Оцінювання участі в дискусії МС03 Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт МС04 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 8. Автоматизація тестування програмного забезпечення	МН1. Лекційне навчання МН2. Практикоорієнтоване навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Кейс-орієнтоване навчання	МС01. Проміжний модульний контроль МС02. Оцінювання звіту за результатами Виконання лабораторних робіт МС03. Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 10. Переддипломна практика	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL) МН3 Самостійне навчання	МС0 1 Оцінювання змістовних аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).
ПРН 19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	■	ОК 2. Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів	МН1 Командно-орієнтоване навчання (TBL) МН2 Кейс-орієнтоване навчання МН3 Лекційне навчання	МС01 Тести з теорії на лекціях за допомогою Google Forms. МС02 Оцінювання виконаних творчих завдань. МС03 Оцінювання виступів на семінарах у відповідності до якості підготовки та якості презентації.
		ОК 7. Сучасні фреймворки програмування	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Лекційне навчання МН3 Самостійне навчання	МС01 Оцінювання результатів виконання лабораторних робіт
ПРН 5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.	■	ОК 8. Автоматизація тестування програмного забезпечення	МН1. Лекційне навчання МН2. Практикоорієнтоване навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Кейс-орієнтоване навчання	МС01. Проміжний модульний контроль МС02. Оцінювання звіту за результатами Виконання лабораторних робіт МС03. Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Оцінювання звітів з лабораторних робіт. МС02. Проміжні модульні контролю у формі тестування. МС03. Написання та захист курсової роботи. МС04. Підсумковий контроль: екзамен.
ПРН 6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.	■	ОК 3. Сховища даних	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС02. Оцінювання готовності до виконання лабораторних робіт. МС03. Звіт за результатами виконання контрольної роботи. МС04. Мультимедійна презентація захисту Контрольної роботи. МС05. Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 10.	МН1 Практикоорієнтоване	МС0 1 Оцінювання

		Переддипломна практика	навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL) МН3 Самостійне навчання	змістовних аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).
ПРН 4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.	■	ОК 6. Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01 Проміжний модульний контроль МС02 Оцінювання участі в дискусії МС03 Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт МС04 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 11. Кваліфікаційна робота магістра	МН1 Проєктне навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.
ПРН 8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим)	■	ОК 4. Вступ до науки про дані	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01. Проміжний модульний контроль. МС02. Оцінювання участі в дискусії. МС03. Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт.
		ОК 5. Основи проектування інтелектуальних систем	МН1 Навчання на основі досліджень (RBL) МН2 Практикоорієнтоване навчання МН3 Кейс-орієнтоване навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Самостійне навчання	МС01 Написання та захист курсової роботи. МС02 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС03 Проміжний модульний контроль у формі відповіді на теоретичні питання. МС04 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МС05 Підсумковий контроль: екзамен
		ОК 11. Кваліфікаційна робота магістра	МН1 Проєктне навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.
ПРН 20. Вміти використовувати сучасні підходи, методи та технології при проектуванні, та використанні інформаційних технологій при створенні інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.	■	ОК 5. Основи проектування інтелектуальних систем	МН1 Навчання на основі досліджень (RBL) МН2 Практикоорієнтоване навчання МН3 Кейс-орієнтоване навчання МН4 Лекційне навчання МН5 Самостійне навчання	МС01 Написання та захист курсової роботи. МС02 Звіт за результатами виконання лабораторних робіт. МС03 Проміжний модульний контроль у формі відповіді на теоретичні питання. МС04 Виконання індивідуальних розрахунково-аналітичних завдань. МС05 Підсумковий контроль: екзамен

		OK 9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Оцінювання звітів з лабораторних робіт. МС02. Проміжні модульні контролю у формі тестування. МС03. Написання та захист курсової роботи. МС04. Підсумковий контроль: екзамен
		OK 10. Переддипломна практика	МН1 Практикоорієнтоване навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL) МН3 Самостійне навчання	МС0 1 Оцінювання змістовних аспектів звіту з практики відповідно до програми практики (індивідуального завдання, виданого керівником практики).
ПРН 22. Знати особливості реалізації шаблонів проектування програмного забезпечення, принципи роботи з сучасними фреймворками та вміти їх використовувати при розробленні веб-орієнтованих, інтегрованих та корпоративних інформаційних систем.	■	OK 11. Кваліфікаційна робота магістра	МН1 Проектне навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.
		OK 9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Оцінювання звітів з лабораторних робіт. МС02. Проміжні модульні контролю у формі тестування. МС03. Написання та захист курсової роботи. МС04. Підсумковий контроль: екзамен.
		OK 6. Реінжиніринг та верифікація програмного забезпечення	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01 Проміжний модульний контроль МС02 Оцінювання участі в дискусії МС03 Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт МС04 Підсумковий контроль: екзамен
ПРН 3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.	■	OK 1. Іноземна мова професійного спрямування/Українська мова як іноземна	МН1 Фронтальна робота МН2 Парна робота та робота в малих групах МН3 Творчий метод МН4 Навчальна дискусія / дебати МН5 Електронне навчання	МС01 Усне мовлення за темою МС02 Поточні контрольні роботи (проміжний модульний контроль) МС03 Складання комплексного письмового модульного контролю МС04 Індивідуальна/групова презентація за темою МС05 Виконання практичних завдань
		OK 9. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології в освіті	МН1. Лекційне навчання МН2. Електронне навчання МН3. Самостійне навчання МН4. Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01. Оцінювання звітів з лабораторних робіт. МС02. Проміжні модульні контролю у формі тестування. МС03. Написання та захист курсової роботи. МС04. Підсумковий контроль: екзамен.
		OK 2. Академічне письмо та оприлюднення наукових	МН1 Командно-орієнтоване навчання (TBL) МН2 Кейс-орієнтоване навчання	МС01 Тести з теорії на лекціях за допомогою Google Forms. МС02 Оцінювання

		результатів	МН3 Лекційне навчання	виконаних творчих завдань. МС03 Оцінювання виступів на семінарах у відповідності до якості підготовки та якості презентації.
ПРН 16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.	■	ОК 2. Академічне письмо та оприлюднення наукових результатів	МН1 Командно-орієнтоване навчання (TBL) МН2 Кейс-орієнтоване навчання МН3 Лекційне навчання	МС01 Тести з теорії на лекціях за допомогою Google Forms. МС02 Оцінювання виконаних творчих завдань. МС03 Оцінювання виступів на семінарах у відповідності до якості підготовки та якості презентації.
		ОК 11. Кваліфікаційна робота магістра	МН1 Проєктне навчання МН2 Навчання на основі досліджень (RBL)	МС01 Виконання кваліфікаційної роботи відповідно до індивідуального завдання. МС02 Оцінювання кваліфікаційної роботи рецензентом. МС03 Виступ з презентацією для представлення результатів кваліфікаційної роботи та її захисту.
		ОК 4. Вступ до науки про дані	МН1. Лекційне навчання МН2. Проблемне навчання МН3. Практикоорієнтоване навчання	МС01. Проміжний модульний контроль. МС02. Оцінювання участі в дискусії. МС03. Оцінювання звіту за результатами виконання лабораторних робіт.