

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка"
Освітня програма	4342 Мультимедійні системи
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	81
Повна назва ЗВО	Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02125131
ПІБ керівника ЗВО	Караман Олена Леонідівна
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.luguniv.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/81>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	4342
Назва ОП	Мультимедійні системи
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра інформаційних технологій та систем навчально-наукового інституту фізики, математики та інформаційних технологій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Навчально-науковий інститут історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук, кафедра філософії та соціології
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	37600, Полтавська обл., м. Миргород, вул. Старосвітська, 52/15
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Інженер-програміст
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	157135
ПІБ гаранта ОП	Переяславська Світлана Олександрівна
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	pereyaslavskaya@luguniv.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-213-56-46
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

Державний заклад “Луганський національний університет імені Тараса Шевченка” створено у 1921 році. За цей час університет став потужним закладом вищої освіти, лідером освіти регіону (http://luguniv.edu.ua/?page_id=31). Складні суспільно-політичні події в Україні стали зламним етапом у розвитку освітнього закладу. Залишаючись вірними Україні, викладачі та студенти вимушені перебувати в евакуації, уже вчетверте за всю історію університету. Внаслідок російської агресії з 2014 по 2022 роки університет перебував в евакуації та здійснював освітню діяльність у містах Луганської області: Старобільськ, Кремінна, Рубіжне, Лисичанськ, Щастя та в місті Полтава. Під час повномасштабної агресії Росії у 2022 році Луганський національний університет імені Тараса Шевченка переміщено до м. Полтава, вул. Коваля, 3. (наказ ректора № 85–ОД від 06.06.2022 р.). Також, університет здійснює освітню діяльність у м. Лубни, м. Миргород Полтавської області із поєднанням аудиторного та дистанційного навчання за допомогою сучасних цифрових інструментів тощо.

Підготовка здобувачів вищої освіти в галузі інформаційних технологій здійснюється в навчально-науковому інституті фізики, математики та інформаційних технологій (НН ІФМІТ) (http://luguniv.edu.ua/?page_id=286). НН ІФМІТ розпочав своє існування з 01.12.2007 р. відповідно до наказу № 279 - ЗД/1. Відповідно до наказу ректора № 98-ЗД від 22.08.2017 р. ННІФМІТ з 1 вересня 2017 р. працював на базі приміщень університету у м. Рубіжне, Луганської обл. З 01 липня 2022 року відповідно до наказу ректора № 85–ОД від 06.06.2022 р. ННІФМІТ переміщено до м. Миргород, Полтавської обл. , з вересня 2022 р. НН ІФМІТ розташовується за адресою: м. Миргород, вул. Старосвітська, 52/15.

Підготовку магістрів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» здійснює кафедра інформаційних технологій та систем (ІТС), яка створена на базі кафедри інформатики за наказом ректора від 04.11.2002 р. № 328-ЗД, і є базовим структурним підрозділом ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка». Кафедрою здійснюється наукова, навчальна, методична і виховна діяльність з кількох споріднених спеціальностей, ведеться викладання навчальних дисциплін з інформаційних технологій в університеті для інших спеціальностей. Кафедра інформаційних технологій та систем входить до складу навчально-наукового інституту фізики, математики та інформаційних технологій.

Спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення» акредитована за освітнім рівнем «магістр» – сертифікат про акредитацію СН № 1389673 від 09.10.2017р. (http://luguniv.edu.ua/Attach/public_info/certificates/specialties/cert_IFMIT_mag.pdf). Освітньо-професійна програма «Мультимедійні системи» (далі – ОП) створена з метою формування у східному регіоні України та Полтавській області потужного наукового та професійного потенціалу в галузі інформаційних технологій. Програма дає можливість підготувати фахівців спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» за кваліфікацією «інженер-програміст», що здатні виконувати професійні завдання із застосуванням сучасних інформаційних технологій, зокрема й технологій розробки програмних систем мультимедіа, комп'ютерного зору, віртуальної та доповненої реальності, що важливо для розвитку економічного та оборонного потенціалу України, а також сприятиме розвитку та інтегруванню в міжнародне інформаційно-комунікаційне середовище зазначених регіонів в умовах відстоювання державності та суверенітету нашої країни.

З моменту створення ОП «Мультимедійні системи» зазнала трансформацій відповідно до вимог МОН України та інших законодавчих актів, побажань стейкхолдерів тощо. (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477): 2016-2018 рр. (у зв'язку зі змінами Національної рамки кваліфікації України), 2020 – 2021 рр.: протоколи Вченої ради Університету №11 від 26.06.20; №10 від 25.06.21 р., та у 2022 р. (протокол Вченої Ради Університету № 11 від 23.06. 2022 року). У 2023 році ОП «Мультимедійні системи» затверджено наказом №75-ОД від 26.06.2023р. відповідно до рішення вченої ради ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» від 23.06.2023 р., протокол № 12. На зміст освітньої програми суттєво вплинуло спілкування зі стейкхолдерами, участь викладачів кафедри в заходах Українського науково-освітнього ІТ-товариства, стажуванні в ІТ-компаніях, участь у міжнародних грантах. Також враховано вимоги стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» для другого (магістерського) рівня, пропозиції органів студентського самоврядування та результати опитувань студентів, випускників.

Покращенню якості освітнього процесу за ОП сприяла участь викладачів кафедри в міжнародних проектах: програма ЄС Еразмус+ №586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SVHE-JP «Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних технологій викладання – MoPED»; G-202301-69860 Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”; G-202301-69859 Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”; проект (програма) № 4019-08 «Підтримка ЄС для Сходу України – відновлення, зміцнення миру та урядування».

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
			ОД	З	ОД	З

1 курс	2023 - 2024	22	21	1	0	0
2 курс	2022 - 2023	21	21	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	16359 Інженерія програмного забезпечення
другий (магістерський) рівень	4342 Мультимедійні системи 35539 Інженерія програмного забезпечення
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	63283	23520
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	44684	13828
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	18600	9692
Приміщення, здані в оренду	955	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>op_121_software_eng_mag_2023.pdf</i>	Lqg33ShQD3CWBi+mT3RNgo7BRGGgTqixoqY8aH6Hi2w=
Навчальний план за ОП	<i>np_121_inj_progr_zabezp_2022_mag_d.pdf</i>	pL1GGIwzPwCZmYxNjOAEgTEnWspanE1gv5Ae3JLeDDo=
Навчальний план за ОП	<i>np_121_inj_progr_zabezp_2022_mag_z.pdf</i>	f4+VpyDIWYqmS2+i4vgZ4a7GKUuKMB37ilosbSjiGAI=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recomendation_letter_LNU_Korobka.pdf</i>	qSpR6thDC6UeLYUQXhIziYBkCoYe3H2NlyPFjmuzrXw=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Ishchenko.pdf</i>	59BrRUwKRCneJzeRjic8EqM6oHRiMdatzBMro4v/Xsc=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Мета ОП - на основі органічної єдності високоякісного студентоцентрованого навчання, наукової діяльності, розвитку креативності та патріотизму забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців зі спеціальності 121 „Інженерія програмного забезпечення, здатних ефективно виконувати складні завдання інноваційного та дослідницького характеру в галузі інформаційних технологій. Особливістю цієї ОП полягає в дослідженні сучасних технологій розробки програмних систем мультимедіа, зокрема віртуальної та доповненої реальності, комп'ютерного зору, додатків із застосуванням технологій штучного інтелекту. Іншими особливостями є впровадження в освітню діяльність результатів стажування викладачів кафедри ІТС в ІТ-компаніях (Eram, Softserve, Luxoft, Cisco, GlobalLogic), дослідницьких результатів у рамках міжнародних проєктів (MoPED: «Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних технологій викладання» (№586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SBHE-JP),

програма ЄС Erasmus+ K2 – Розвиток потенціалу вищої освіти»; G-202301-69860 Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”; G-202301-69859 Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”) Окрім того, ОП базується на міжнародних фахових стандартах інженерії програмного забезпечення та менеджменту проєктів ІТ.

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

Згідно зі стратегією розвитку ДЗ ЛНУ ім. Т. Шевченка (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/univ_development_strategy_2019-2025_zminy.pdf)

основна місія університету полягає в забезпеченні підготовки конкурентоздатних фахівців на основі органічної єдності високоякісного студентоцентрованого навчання, наукової діяльності, розвитку креативності, патріотизму. Представлена ОП повністю відповідає місії та стратегії розвитку університету. В рамках цієї стратегії ОП спрямована на підготовку фахівців, здатних розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інформаційних технологій, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосовувати у професійній практиці. Використання в освітній програмі сучасних технологій навчання сприяє формуванню навичок креативності та дослідницької діяльності, наявна в університеті система забезпечення якості ґрунтується на принципах студентцентризму.

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

В рамках студентського самоврядування (<http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Polozhennya-pro-studentske-samovryaduvannya-LNU-2020.pdf>) у НН ІФМІТ діє студентська рада інституту, яка бере участь в обговоренні та розв'язанні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, проводить опитування щодо якості викладання дисциплін (feedback) та збирає пропозиції щодо змісту навчальних планів та освітніх програм. При розробці ОП враховувались результати зворотного зв'язку (feedback) опитувань здобувачів освіти (протокол №7 засідання кафедри інформаційних технологій та систем від 16.05.23 р.). З метою врахування інтересів здобувачів в університеті та в НН ІФМІТ прийнято, що представники органів студентського самоврядування входять до складу вчених рад. Остаточне затвердження ОП проводиться на засіданні Вченої ради університету, до складу якої також входять представники органів студентського самоврядування. На університетському сайті публікується ОП, навчальні плани зі змістом всіх ОК (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477). Таким чином, усі здобувачі освіти мають можливість ознайомитися з ОП та надати свої зауваження. Збір пропозицій щодо якості освітньої програми та окремих ОК відбувається за допомогою моніторингу внутрішньої системи якості освітньої діяльності (http://luguniv.edu.ua/?page_id=54006).

- роботодавці

У зв'язку з військовою агресією Росії, переміщенням ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка та втратою зв'язків з ІТ-підприємствами тимчасово окупованих територій Луганської області, ведеться робота з пошуку нових роботодавців. Був використаний зв'язок із випускниками університету, які працюють в ІТ галузі. Також були використані можливості онлайн заходів спілкування з роботодавцями. В обговоренні освітньої програми брати участь: Коробка О. С. (директор, ТОВ "ЕКТОС-Україна"), Іщенко В. С. (Middle Software Engineer компанія «GlobalLogic Ukraine»), Островний Н.В. (F# Backend Engineer, «ESENTI»); Левчук В.І. (Software Engineer ТОВ «ТЕПЛОКОМФОРТ КИЇВ»). Під час роботи над формуванням змісту ОП враховані «Кваліфікаційні вимоги до випускників ЗВО за спеціальностями, орієнтованими на розробку програмного забезпечення» (2019, Softserve) (https://career.softserveinc.com/uploads/files/Vymohy_do_vypusknykiv_2019_v1_6.pdf).

Крім того, роботодавці мають можливість залучатися до проведення експертної оцінки ОП та брати участь у підсумковій атестації, сприяти організації виробничих практик з метою ознайомлення здобувачів освіти з інноваціями у виробництві й управлінні підприємствами, скористатися ресурсами університету, де оприлюднено ОП та їх компоненти (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477), надати свої пропозиції щодо зміни ОК, заповнивши форму зворотного зв'язку (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdStQC9APxoEvAyxIaEQXK1XRPgibupBuBsY5AE8XbeldgTag/viewform>).

- академічна спільнота

Викладачі кафедри беруть участь в заходах академічної спільноти, зокрема у вебінарах Національного Агентства із забезпечення якості вищої освіти та Українського науково-освітнього ІТ-товариства (УНІТ). Семенов М.А., к.п.н., завідувач кафедри ІТС, Могильний Г.А., к.т.н., директор НН ІФМІТ є дійсними членами УНІТ. Випускова кафедра співпрацює з СНУ ім. В.Далія, ІК НАНУ та іншими провідними навчально-науковими закладами України. При розробці ОП враховувалась думка сумісника кафедри Лахно В.А., д.т.н., проф. кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки НУБіП України. Викладачі кафедри беруть участь в наукових заходах з метою обміну досвідом з академічною спільнотою та працевластцями (зустрічі в рамках гранту G-202301-69859 <http://luguniv.edu.ua/?p=99263>; семінар з реалізації гранту G-202301-69859, м. Луцьк <http://luguniv.edu.ua/?p=102900>). Результати участі у міжнародних проєктах викладачів кафедри (програма ЄС Еразмус+ №586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SVNE-JP «Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних технологій викладання – MoPED»; G-202301-69860 Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”; G-202301-69859 Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”; проєкт (програма) № 4019-08 «Підтримка ЄС для Сходу України –

відновлення, зміцнення миру та урядування») враховано при проектуванні методик досягнення програмних результатів навчання.

- інші стейкхолдери

Було враховано практичний досвід фахівців IT-компаній (Eram, Softserve, Luxoft, Cisco) під час стажування викладачів кафедри. Обговорення сучасних напрямів розвитку IT під час курсу Teachers' Test Automation (Java) (Softserve, 2023 р.), зустріч з провідними фахівцями IT-компаній (Грибинюк М.Б., QA Lead of Product platform GR8 Tech (<http://luguniv.edu.ua/?p=99829>, член проєктної групи), дало розуміння доцільності впровадження в зміст навчання за ОК2 «Сучасні технології розробки програмних систем» тем з методології автоматизованого тестування.

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

При розробці ОП був врахований наявний досвід розвитку спеціальності Software Engineering в Україні та у світі. Іншим джерелом інформації для реалізації в програмних результатах ОП тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці є участь викладачів кафедри інформаційних технологій та систем у відкритих заходах та навчальних проєктах провідних IT-компаній. Викладачі кафедри брали участь в стажуванні, онлайн марафонах, в інших заходах IT компаній (Eram, Softserve, Luxoft, Cisco). Під час розробки ОП були враховані «Кваліфікаційні вимоги до випускників ЗВО за спеціальностями, орієнтованими на розробку програмного забезпечення (2019, Softserve) та результати ознайомчих візитів до університету ETH (м. Цюрих), до Кембриджського університету (м. Кембридж), короткострокові стажування 2017-2018 рр. в університеті DEUSTO (Більбао, Іспанія), у Кіпрському університеті (м. Нікосія), Науково-технічному університеті AGH (м. Краків)

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

В ОП враховано сучасні наукові дослідження в галузі інформаційних технологій, а також досвід, накопичений робочою групою під час наукових стажувань, курсів підвищення кваліфікації в провідних IT-компаніях, участі у міжнародних грантах, що реалізується через цілі та програмні результати навчання ОП. У Стратегії розвитку Університету на 2021–2025 роки (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/univ_development_strategy_2019-2025_zminy.pdf) зазначено пріоритети, які також відображено в формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОП: забезпечення якості освіти, виконання стандартів вищої освіти, оптимізація освітніх програм для здобувачів вищої освіти, програм стажування й підвищення кваліфікації відповідно до перспективних потреб ринку праці; активна інтеграція до світового, європейського освітнього й наукового простору, сприяння розвитку територіальних громад та регіонів засобами освітньої діяльності, фундаментальних і прикладних наукових досліджень, реалізації соціально орієнтованих проєктів; визначення пріоритетних напрямків наукового розвитку тощо.

ЛНУ імені Тараса Шевченка під час агресії РФ з 2014 року вже вдруге переміщений, - спочатку до м. Старобільськ, Луганської обл, потім - до м. Полтави, в наслідок чого було розширено регіональний контекст, який вміщає в себе як потреби східного регіону, так і Полтавської обл. В ОП закладені можливості реалізації регіонального контексту на прикладі ОК «Створення стартапу», який формує уміння оцінювати бізнес-проєкти в межах регіональних потреб та вимог.

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

Було враховано досвід Національного технічного університету (ХПІ), НТУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (ОП «Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем» для другого магістерського рівня). Частково враховувався досвід інших університетів: КНУ імені Тараса Шевченка (м.Київ), НУ «Львівська політехніка» (м. Львів), ЛНТУ (м. Луцьк). Деякі моменти змісту ОП, наприклад, підходи до розробки додатків віртуальної та доповненої реальності було запозичено із досвіду Lund University, Master's program «Virtual Reality and Augmented Reality» (м. Лунд, Швеція) (<https://www.lth.se/english/vrar/>), застосування цифрової обробки сигналів вивчалось в University of Brescia, Master's program «Communication Technologies and Multimedia» (м. Бреція, Італія) (<https://unibs.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2023/199/insegnamenti/9999>). Аналіз Master's program «MultiMedia Technology», Salzburg University of Applied Sciences (м. Зальцбург, Австрія) (<https://www.fh-salzburg.ac.at/en/study/ct/multimediatechnology-master/curriculum>) довів доцільність введення тем, присвячених якості програмного забезпечення та автоматизованого тестування в ОК2 «Сучасні технології розробки програмних систем». Також враховувався досвід, накопичений у межах ознайомчих візитів до ETH (Федерального технічного університету м. Цюрих), Кембриджського університету (Великобританія), DEUSTO (Більбао, Іспанія), Кіпрського університету, AGH University of Science and Technology (Польща, м. Краків).

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

Визначені в ОП програмні результати навчання відповідають результатам навчання стандарту вищої освіти для спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» другого (магістерського) рівня. З метою досягнення результатів навчання, визначених цим стандартом, ОП включає освітні компоненти з циклу професійної підготовки: Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту, Сучасні технології розробки програмних систем,

Сучасні мультимедійні системи та технології, Основи НДР, винахідництво та авторське право, Алгоритми обробки аудіо та відео інформації, освітній компонент циклу загальної підготовки Логіка та методологія наукового пізнання, освітні компоненти практичної підготовки та підсумкова атестація, що забезпечують досягнення результатів РНО1-РН17 (відповідно стандарту).

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?

ОП розроблено з урахуванням стандарту вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

90

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

66

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

24

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

Зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення». Освітні компоненти забезпечують формування інтегральної, загальних та фахових компетентностей. Опановування загальнонауковими (філософськими) компетентностями забезпечує ОК «Логіка та методологія наукового пізнання», для набуття спеціальних (фахових) компетентностей спрямовані ОК «Алгоритми обробки аудіо та відео інформації», «Сучасні мультимедійні системи та технології», «Сучасні технології розробки програмних систем». Освітня компонента «Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту» безпосередньо відповідає предметній області та дозволяє здобувачам освіти охопити питання застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення. ОК «Основи НДР, винахідництво та авторське право» орієнтовано на розвиток інтелектуальних здібностей та нових конкурентоспроможних ідей в галузі інформаційних технологій. ОК «Науково-дослідна практика» та ОК «Навчальна практика "Створення стартапу"» присвячені практичній підготовці майбутніх фахівців з метою їх швидкої адаптації до конкретних умов виробництва. Таким чином, зміст представлених ОК відповідає предметній області спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» другого (магістерського) рівня вищої освіти та надає змогу здобувачам освіти опанувати навички та компетентності, які потрібні у практичній та науково-дослідній діяльності фахівця.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка» (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_osc_prot_23122022.pdf) та процедури забезпечення якості освіти (http://luguniv.edu.ua/?page_id=57459) таких як, «1.7. Процедура формування переліку дисциплін вільного вибору студентів» та «1.8. Процедура обрання студентами дисциплін вільного вибору» реалізовано право студентів на вибір компонентів ОП. Перелік дисциплін вільного вибору затверджується і публікується разом з анотацією дисциплін на сайті Університету (http://luguniv.edu.ua/?page_id=59106). Кафедри оприлюднюють короткі анотації вибіркового дисциплін на вебсторінках наприкінці навчального року, який передувє року вивчення вибіркового дисциплін (<http://do.luguniv.edu.ua>). Обсяг всіх вибіркового компонентів (ВК) розділено на два блоки: ВК циклу загальної підготовки (6 кредитів) та ВК циклу професійної підготовки (18 кредитів). Навчальний відділ та інші структурні підрозділи контролюють процес вибору цих ОК. Крім того, здобувачі вільно обирають тему наукового дослідження, яке є основою майбутньої кваліфікаційної роботи та координують її з керівником. За згодою з науковим керівником та директороматом НН ІФМІТ здобувачі мають право обирати місце проходження практики.

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

Реалізація права на вибір навчальних дисциплін регламентується внутрішньою університетською процедурою «Обрання студентами дисциплін вільного вибору» (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/1_8_prot_zabezp_yakist_osc.pdf). Відповідно до "Процедури формування переліку

дисциплін вільного вибору студентів" (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/1_7_prot_zabezp_yakist_ospvita.pdf) та на основі аналізу сучасних тенденцій розвитку ІТ, результатів feedback, пропозицій студентської ради НН ІФМІ, кафедра ІТС щороку формує новий перелік вибіркових дисциплін, який обговорюється на засіданнях кафедри та вченої ради НН ІФМІТ, подається до навчального відділу та затверджується вченою радою університету. Директорат НН ІФМІТ ознайомлює здобувачів з порядком, термінами та особливостями запису й формування груп для вивчення вибіркових дисциплін. Студенти в Google-формах обирають з пропонованого списку дисципліни вільного вибору за наступною схемою: студенти другого курсу магістратури протягом першого – другого тижнів травня, а студенти першого курсу магістратури - протягом двох тижнів після їх зарахування на навчання. Після обрання дисциплін вільного вибору директорат узагальнює отриману інформацію та надає її навчальному відділу. Навчальний відділ визначає перелік дисциплін, які відбулися (дисципліна відбувається, якщо в групу записались не менше 10 студентів). Якщо дисципліна, обрана студентом, не відбулася, йому пропонують здійснити повторний вибір з тих дисциплін, що відбулися.

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

Організація практичної підготовки здобувачів вищої освіти здійснюється згідно "Положення про організацію освітнього процесу в ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка" (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_osc_prot_23122022.pdf) (розділ 3.7) та згідно "Положення про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти в ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка" (http://luguniv.edu.ua/Attach/public_info/osvitnia_dialnist/polozchennia/poloj_praktyka_june2021.pdf). ОП передбачено три практики, які входять до переліку основних освітніх компонентів: «Навчальна практика Створення стартапа» (1 семестр, 6 кредитів), «Науково-дослідна практика» (2 семестр, 3 кредити) та «Виробнича практика» (3 семестр, 3 кредити). Кожна практика має власну мету, завдання та спрямованість на формування компетентностей, передбачених ОП та необхідних для подальшої професійної діяльності майбутнього фахівця інженерії програмного забезпечення.

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

В університеті реалізуються можливості, що дозволяють забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills): у межах ОП та навчальної практики "Створення стартапу" формуються лідерство, командна робота, комунікативні навички та навички публічного виступу, планування часу, вміння робити в командних проектах, здатність розвивати й реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення, що відповідає цілям та результатам навчання в магістратурі за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення". ОК "Науково-дослідна практика", ОК «Основи НДР, винахідництво та авторське право» спонукає магістрантів до участі у наукових заходах, виступах на конференціях. В межах дисципліни «Логіка та методологія наукового пізнання» формуються відповідні soft skills: здатність проводити дослідження на відповідному рівні, генерувати нові ідеї (креативність), бути активним суб'єктом міжнародної освітньої або наукової діяльності, та співпрацювати з академічною спільнотою. Під час написання та захисту кваліфікованої роботи формуються вміння самоорганізації, планування часу, навички презентації результатів та публічних виступів.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

В Реєстрі кваліфікацій (<https://register.nqa.gov.ua/profstandarts>) відсутні актуальні відповідні професійні стандарти. Чинний стандарт вищої освіти, та як наслідок - ця ОП, частково враховує світовий професійний стандарт SWECOM ("Software Engineering Competency Model") (<https://www.computer.org/volunteering/boards-and-committees/professional-educational-activities/software-engineering-competency-model>) та "Кваліфікаційні вимоги до випускників ЗВО за спеціальностями, орієнтованими на розробку програмного забезпечення" (2019, Softserve) (https://career.softserveinc.com/uploads/files/Vymohy_do_vypusknykiv_2019_v1_6.pdf)

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

Співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти регламентується розділом 6 Положення про організацію освітнього процесу (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_osc_prot_23122022.pdf). Обсяг навчальної роботи здобувачів вищої освіти обчислюється в кредитах ЄКТС. Обсяг 1 кредиту ЄКТС становить 30 академічних годин. На навчальний рік відводиться 60 кредитів, на семестр – 30 кредитів. Обов'язкова частина навчального плану має обсяг 66 кредитів ЄКТС (73,3%) і включає: одну ОК циклу загальної підготовки (3 кредити), десять ОК циклу професійної підготовки (49,5 кредитів), практичної підготовки (12 кредити), підсумкова атестація (1.5 кредитів). Вибіркові ОК становлять 24 кредити. Аудиторне навантаження становить не менше 1/3 навчального часу, на самостійну роботу здобувачів відведено не більш як 2/3 навчального часу для кожного ОК. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу та Положенням про робочу програму освітнього компонента (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/poloj_working-program_OC.pdf) викладач наводить розподіл навчального часу за різними видами роботи у робочих програмах ОК та силабусах, зокрема розробляє завдання до самостійної роботи, методи й форми контролю та критерії оцінювання.

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

Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти в рамках ОП не здійснюється.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

Загальна інформація вступникам - http://luguniv.edu.ua/?page_id=4271, сторінка «Правила прийому -2023» - ;
Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти в ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» у 2023 році - http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/pravyly_vstup_2023.pdf

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

Правила прийому на навчання для здобуття вищої освіти в ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» у 2023 році, затверджені наказом ректора від 28.04.2023 № 46-ОД відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти у 2023 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 15 березня 2023 року № 276 (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/pravyly_vstup_2023.pdf). Перелік спеціальностей та програми вступних випробувань за освітнім ступенем магістра у 2023 році в Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» оприлюднені на сайті університету http://luguniv.edu.ua/?page_id=100808. Програмні вимоги для вступного випробування враховують специфіку ОП (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/fi_mag_121.pdf), оновлюються щорічно і мають на меті перевірити рівень знань тих, хто складає вступні іспити. Тестові завдання розробляються з урахуванням сформованих кафедрою Програмних вимог і затверджується Вченою радою інституту, Приймальною комісією ЗВО. З метою подолання корупції та створення єдиних умов для вступу для всіх абітурієнтів в університеті створено спеціалізоване освітнє середовище «Електронний університет» – <http://лну.укр>, за допомогою якого здійснюється тестування абітурієнтів.

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

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регламентується документом «Процедура визнання результатів навчання» http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/2_1_prot_zabezp_yakist_osvita.pdf. Наведений документ регламентує питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО. Доступність цього документу забезпечується розміщенням на офіційному сайті університету та інформуванням здобувачів освіти під час зустрічей з адміністрацією інституту. Згідно з процедурою, магістрант подає заяву про визнання результатів навчання, оригінали документів, що підтверджують вивчення ним відповідних освітніх компонентів. Результати навчання, отримані в інших ЗВО, зараховуються за умови відповідності ОП, а також за результатами аналізу наданих документів, співбесіди зі студентом, інформаційних пакетів/силабусів інших ЗВО (за наявності).

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

Практики застосування вказаних правил на ОП не було.

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті регламентується документом «Процедура визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти» (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/2_1_2_prot_zabezp_yakist_osvita.pdf). Наведений документ регламентує питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Доступність документа забезпечується розміщенням на офіційному сайті університету та інформуванням здобувачів освіти під час зустрічей з адміністрацією інституту.

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

За час реалізації ОП випадків визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_osc_prot_23122022.pdf (п. 3.3) освітній процес за ОП здійснюється за такими формами: навчальні заняття; дослідницька робота; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи, а також за такими видами занять: лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, індивідуальне заняття, консультація. Основним видом дослідницької роботи магістрантів є випускна кваліфікаційна робота. Методи навчання є синтезом словесних, наочних, групових, проектних, індивідуальних, дослідницьких, проблемно-пошукових та активних методів навчання. В університеті широко використовують цифрові технології навчання та викладання: LMS Moodle, на основі якої створено освітній портал університету (<http://do.luginiv.edu.ua>), Положення про освітній портал http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/poloj_osc_portal_may2020.pdf. На ньому оприлюднюється навчально-методичне забезпечення, підтримується зв'язок зі студентами. Для онлайн спілкування використовується Microsoft Teams, Google Meet, Zoom. Участь викладачів у міжнародних проєктах (MoPED №586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SBHE-JP; G-202301-69860 Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the LTSNU; G-202301-69859 Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the LTSNU), досвіт ознайомчих візитів до закордонних освітніх закладів (ETH (м. Цюрих), Кембриджського університету тощо), дозволили більш ефективно застосовувати сучасні технології навчання.

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?

Студентоцентрований підхід визнається провідним в організації освітнього процесу, що закріплено в Стратегії розвитку Університету (розділ 1), Положенні про організацію освітнього процесу, та реалізується через: включення вибіркового ОК до індивідуального навчального плану здобувача; вибір теми наукового дослідження відповідно до наукових інтересів та перспектив подальшого професійного зростання здобувача; визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та у процесі неформальної освіти; вибір форм самостійної освітньої діяльності у рамках вивчення ОК; право на академічну відпустку або перерву в навчанні, на поновлення на навчання. Визначено процедури для оскарження результатів семестрового контролю здобувача, вирішення конфліктних ситуацій (http://luguniv.edu.ua/?page_id=57459). Студенти мають можливість ознайомитись з навчально-методичними комплексами ОК на освітньому порталі, а також з переліком компетентностей, очікуваних результатів навчання за кожним ОК. Студенти та студентське самоврядування беруть активну участь в обговоренні ОП та надають пропозиції до ОП та окремих ОК. Наприкінці кожного семестру кафедрою ІТС проводиться feedback для здобувачів освіти за кожним ОК. Навчальний відділ періодично проводить опитування студентів щодо їх задоволення якістю організації навчального процесу (http://luguniv.edu.ua/?page_id=54006). Результати опитування передаються гаранту ОП та завідувачу кафедри. Оцінка якості ОП здобувачами освіти за середнім балом складає 88 %.

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

Академічна свобода для здобувачів освіти й науково-педагогічних працівників забезпечується на принципах свободи слова і творчості, поширенні знань та інформації. В університеті діє положення про робочу програму ОК (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/poloj_working-program_OC.pdf). Науково-педагогічним працівникам надається можливість творчо наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, або обирати самостійну форму вивчення окремих тем. Процедури забезпечення якості освіти регламентують порядок розроблення робочої програми, зокрема й можливість вносити викладачем поточні зміни до робочої програми ОК (уточнення системи контролю й оцінювання знань, перелік літератури та ін.), – «1.9. Процедура розроблення й затвердження робочої програми освітнього компонента» (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/1_9_prot_zabezp_yakist_osc_vita.pdf). Для магістрантів академічна свобода, певною мірою, відбувається завдяки впливу їх представників у Вчених радах на зміст навчання, індивідуальний вибір методів навчання для організації самостійного навчання, тем магістерських робіт, баз практик, самостійної дослідницької діяльності. Щорічне опитування здобувачів також створює можливість впливати на зміст та організацію навчання.

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 *

Освітня програма та перелік освітніх компонентів доступні для здобувачів на сайті університету (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477). Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів висвітлена в силабусах та в робочих програмах, які своєю чергою доступні для здобувачів на освітньому порталі університету (<http://do.luginiv.edu.ua>) у цифрових курсах, де окрім робочих програм, є також цифровий контент та реалізовані можливості для використання технологій цифрового навчання: дискусії, вікі, семінари, практичні кейси, навчальні відео, комп'ютерні тести тощо. Крім того, всім здобувачам освіти на першому занятті з дисципліни надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів.

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

Навчальна та наукова складові природно поєднані та реалізуються впродовж всього процесу навчання. Теоретична підготовка спільно із науково-практичною підготовкою забезпечують одержання магістрантом глибоких знань, необхідних для виконання магістерської роботи, яка має бути самостійним розгорнутим дослідженням, що пропонує розв'язання актуального наукового завдання, результати якого становлять оригінальний внесок у науку про інформаційні технології та бажано оприлюднені у відповідних наукових публікаціях. Наставником в науковій діяльності магістранта, в тому числі й під час підготовки кваліфікаційної роботи є науковий керівник, який є досвідченим викладачем кафедри. Крім того, ОП містить науково-дослідну практику (3 кредити) у другому семестрі першого року навчання. Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП відбувається завдяки навчальному змісту, який частково побудовано з використанням опису проблемних ситуацій, розв'язування дослідницьких завдань тощо. На кафедрі інформаційних технологій і систем значна увага приділяється науковій роботі студентів, результатом якої є публікації в наукових виданнях, участь у днях науки, на студентських конференціях тощо.

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

В університеті діє положення про робочу програму ОК (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/poloj_working-program_OC.pdf). Процедура забезпечення якості освіти регламентують порядок розроблення робочої програми, – «1.9. Процедура розроблення й затвердження робочої програми освітнього компонента» (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/1_9_prot_zabezp_yakist_osvita.pdf). Відповідно до наявних в університеті вимог, зміст навчальних дисциплін переглядається на початку кожного навчального року (упродовж двох місяців після затвердження нової редакції ОП або внесення змін до навчального плану, що стосуються певного ОК), зокрема, вносяться й деякі зміни до змісту відповідно до наукових досягнень та сучасних практик. На основі принципу академічної свободи викладач визначає які науки досягнення та сучасні практики слід пропонувати здобувачам під час навчання. Наприклад, аналіз Master's program «MultiMedia Technology», Salzburg University of Applied Sciences (м. Зальцбург, Австрія, «Мультимедійні технології» - магістерська програма, <https://www.fh-salzburg.ac.at/en/study/ct/multimediatechnology-master/curriculum>) в контексті з результатами проходження викладачами кафедри Переяславською С.О., Смагіною О.О. курсу Teachers' Test Automation (Java) (Softserve, 2023 р.) довів доцільність введення тем, присвячених якості програмного забезпечення та автоматизованого тестування в ОК2 «Сучасні технології розробки програмних систем», що відповідає програмним результатам навчання ОП «Мультимедійні технології».

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

Інтеграція університету в міжнародний освітній простір передбачає адаптацію викладання та наукових досліджень у межах ОП. Викладачі та здобувачі вищої освіти брали участь у міжнародних проєктах ((MoPED: (№586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-CBHE-JP), G-202301-69860 Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the LTSNU; G-202301-69859 Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the LTSNU), накопичений досвід у межах ознайомчих візитів до ЕТН (Федерального технічного університету м. Цюрих), Кембриджського університету (Великобританія), DEUSTO (м.Більбао), Кіпрського університету, AGH University of Science and Technology (м. Краків) створили додаткові умови для досягнення програмних результатів ОП. Деякі моменти змісту ОП, наприклад, підходи до розробки додатків віртуальної та доповненої реальності було запозичено із досвіду Lund University, Master's program «Virtual Reality and Augmented Reality» (м. Лунд, Швеція, <https://www.lth.se/english/vrar/>), цифрова обробка сигналів вивчалась в University of Brescia, Master's program «Communication Technologies and Multimedia» (м. Бреція, Італія, <https://unibs.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2023/199/insegnamenti/9999>). Аналіз Master's program «MultiMedia Technology», Salzburg University of Applied Sciences (м. Зальцбург, Австрія, <https://www.fh-salzburg.ac.at/en/study/ct/multimediatechnology-master/curriculum>) довів доцільність введення тем якості програмного забезпечення та автоматизованого тестування в ОК2 «Сучасні технології розробки програмних систем».

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

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

В університеті розроблено положення, що регламентують форми контрольних заходів: Положення про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти (http://luguniv.edu.ua/Attach/public_info/osvitnia_diiialnist/polozchennia/poloj_praktyka_june2021.pdf), Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії для проведення атестації здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/poloj_ek_26.03.2021.pdf). Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_osv_prot_23122022.pdf), форми контрольних заходів відображено в освітній програмі, навчальному плані та в робочій програмі дисципліни. Положенням передбачається поточний, семестровий і підсумковий контроль. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних і лабораторних занять та має на меті перевірку засвоєння студентами навчальної дисципліни. Однією зі складових об'єктивного оцінювання якості знань є контроль самостійної роботи здобувача вищої освіти під час вивчення ОК. Викладачі, базуючись на принципах академічної свободи, використовують такі види контролю самостійної роботи: вхідне тестування; контрольні завдання до практичних занять; тестовий чи інший контроль тем (модулів), винесених на самостійне опрацювання; поточний контроль на підставі відповідей на

запитання під час практичних занять. Перевірка досягнення програмних результатів навчання відбувається завдяки педагогічному проектуванню навчальної діяльності студентів у робочій програмі – кожна активність має засіб оцінювання. Форми та засоби, а також критерії поточного контролю визначає викладач. Однією з форм поточного контролю є модульний контроль, який проводять у вигляді модульних робіт. Семестровий контроль здійснюють у таких формах: семестровий залік, семестровий іспит. Підсумковий бал семестру – це арифметична сума балів, отриманих студентом протягом семестру за всі види робіт за ОК. Підсумковий бал семестру виставляє викладач на підсумковому занятті. Семестрова оцінка за ОК – це оцінка за 100-бальною шкалою, яку виставляє провідний викладач (лектор) на підставі підсумкового балу семестру та балів, нарахованих студентом за активну участь у науково-дослідній роботі з відповідної навчальної дисципліни. Додатковим інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти, метою якого є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів під час опанування ними ОП. Результати рейтингового оцінювання оприлюднюються на сайті університету (http://luguniv.edu.ua/?page_id=67045).

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в ДЗ „Луганський університет імені Тараса Шевченка” (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_oscv_prot_23122022.pdf), форми контрольних заходів відображено в освітньо-професійній програмі, силабусах, робочих програмах дисциплін. Система контрольних заходів освітніх компонентів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом реалізації принципу прозорості. Положення про організацію навчального процесу в ЛНУ імені Тараса Шевченка, чинні силабуси та робочі програми, що містять інформацію про форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень, вільно доступні здобувачам на сайті університету та освітньому порталі (do.luguniv.edu.ua). Окрім цього критерії оцінювання є у відомостях обліку успішності. Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання за освітнім компонентом надається викладачем на першому занятті з навчальної дисципліни. В університеті оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F).

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

Інформування здобувачів про форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання здійснюється через розміщення інформаційних матеріалів на сайті університету та на освітньому порталі Університету (на початку вивчення ОК): навчального плану, графіка освітнього процесу із зазначенням КМР, атестації, інформації щодо дати проведення засідань кафедри для звітування про виконання індивідуального навчального плану (на початку навчального року); силабусів ОК із переліком відповідних форм поточного та семестрового контролю та критеріїв оцінювання. Під час установчих зборів з практики до відома здобувачів доводяться критерії оцінювання результатів практики, вимоги до підготовки звітної документації. Ступінь чіткості та прозорості критеріїв оцінювання обговорюється зі здобувачами під час зустрічей із гарантом ОП та викладачами ОК, у процесі опитування та за необхідності відповідні зміни вносяться до структури й змісту контрольних заходів та критеріїв оцінювання.

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

Згідно зі Стандартом вищої освіти за спеціальністю 121 "Інженерія програмного забезпечення" для другого (магістерського) рівня вищої освіти (https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/121_inzheneriya_prohramnoho_zabezpechennya_mahistr.doc) (п. VII) атестація здобувачів вищої освіти за ОП «Мультимедійні системи» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно. Вона регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в ДЗ ЛНУ імені Тараса Шевченка (Розділ 3) (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_oscv_prot_23122022.pdf), Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії для проведення атестації здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/poloj_ek_26.03.2021.pdf).

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

Проведення контрольних заходів регламентується такими документами: Положення про організацію освітнього процесу в ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», Положення про роботу програмного компонента, Положення про організацію та проведення практики здобувачів вищої освіти у ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії для проведення атестації здобувачів вищої освіти на першому (бакалаврському) та другому (магістерському) рівнях в ДЗ „Луганський національний університет імені Тараса Шевченка". Документи розміщено на сторінці сайту (http://luguniv.edu.ua/?page_id=52694). Також контрольні заходи регулюється: Процедурою підсумкової атестації, Процедурою оскарження результатів семестрового контролю. Документи розміщено на сторінці сайту (http://luguniv.edu.ua/?page_id=57459). Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання містяться у робочих програмах ОК, які розміщені на освітньому порталі Університету (do.luguniv.edu.ua) та доступні для учасників освітнього процесу.

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

Забезпечення об'єктивності екзаменаторів досягається: вільним доступом до інформації про умови та критерії оцінювання, вчасним оприлюдненням термінів проведення контрольних заходів; однаковими умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови; встановленням єдиних правил ліквідації академічної заборгованості, оскарженням результатів атестації; застосуванням комп'ютерного тестування знань на освітньому порталі. Для об'єктивності проведення захисту звітів практик створюється комісія з викладачів. У Положенні про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії для проведення атестації здобувачів вищої освіти, процедурі підсумкової атестації описано всі необхідні процедури діяльності комісії. В Університеті діє Антикорупційна програма (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/antikorrup_lnu_2022-2023.pdf). Для врегулювання конфлікту інтересів застосовується Процедура вирішення конфліктних ситуацій, протидії булінгу, сексуальним домаганням, дискримінації, хабарництву (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/6_1_protos_zabezp_yakist_osvita_2020.pdf), та здійснюється відповідне опитування здобувачів (http://luguniv.edu.ua/?page_id=54006). На сайті університету розташована форма Скринька довіри ДЗ "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка" (http://luguniv.edu.ua/?page_id=3131), де можна розмістити запитання, висловити побажання та пропозиції. За період навчання здобувачів за ОП при проведенні контрольних заходів конфлікту інтересів не виникало.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється п. 5.2. Положення про організацію освітнього процесу в ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», Процедурою перескладання ОК, Процедурою проведення факультативних занять для повторного оцінювання ОК, Процедурою оскарження результатів семестрового контролю (http://luguniv.edu.ua/?page_id=57459). Здобувачі, які отримали семестрову оцінку з ОК від 0 до 49 балів, вважають такими, що одержали незадовільну оцінку. Студент, який отримав з ОК семестрову оцінку від 21 до 49 балів, звертається до директорату НН ІФМІТ для отримання аркуша успішності студента. Заступник директора НН ІФМІТ за погодженням із завідувачами кафедр розробляє графік перескладання освітніх компонентів семестру. Перескладання з кожного освітнього компонента дозволяється двічі. Перший раз роботу студента оцінює викладач. У випадку, якщо студент отримав менше ніж 50 балів, завідувач кафедри створює комісію. Здобувач, який отримав з ОК семестрову оцінку від 0 до 20 балів, пише заяву на ім'я директора навчально-наукового інституту з проханням надати дозвіл на відвідування факультативних занять для повторного оцінювання ОК. Випускник, який отримав оцінку «незадовільно» під час захисту атестаційної кваліфікаційної роботи, після завершення атестації відраховується з університету як такий, що виконав навчальний план, але не пройшов атестації. При цьому йому видається академічна довідка. За час реалізації ОП випадків отримання оцінки «незадовільно» здобувачами під час захисту кваліфікаційної роботи не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів в університеті регулюється Процедурою оскарження результатів семестрового контролю здобувача вищої освіти (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/2_10_protos_zabezp_yakist_osvita_2020.pdf). У разі, якщо здобувач вважає оцінку за екзамен або залік необ'єктивною, то він у письмовій формі особисто подає вмотивоване звернення протягом трьох робочих днів після оголошення результатів оцінювання керівнику навчально-наукового інституту, який протягом трьох робочих днів створює комісію у складі завідувача кафедри, представника групи забезпечення ОП та викладача (викладачів), компетентних щодо освітнього компонента, із зазначенням дати розгляду звернення та інформує про це здобувача. Викладач, який брав участь у проведенні семестрового контролю з освітнього компонента, не може бути членом комісії. Комісія в присутності здобувача та викладача, який оцінював результати навчання, у визначений розпорядженням термін розглядає звернення та з урахуванням позицій і аргументів зацікавлених сторін приймає рішення про об'єктивність/необ'єктивність оцінювання. У разі прийняття рішення про необ'єктивність оцінювання змінена оцінка виставляють в індивідуальну заліково-екзаменаційну відомість, яку підписують усі члени комісії. За час навчання за ОП випадків оскарження здобувачами процедури та результатів проведення контрольних заходів не було.

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

Нормативна база щодо політики, стандартів і процедур дотримання академічної доброчесності в Університеті регулюється наступними документами: Статут ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (<http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/statut2021.pdf>) п. 4.3.; Стратегію розвитку університету на 2019-2025 рр. (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/univ_development_strategy_2019-2025_zminy.pdf) п. 3.2.1, п. 3.2.2; Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/regulations_academic_integrity_2022.pdf). Процедури дотримання академічної доброчесності представлено на сайті Університету (http://luguniv.edu.ua/?page_id=57459): Процедура перевірки на плагіат наукових та кваліфікаційних робіт здобувачів освіти; Процедура перевірки на плагіат наукових та навчально-методичних праць, підготовлених в університеті; Процедура встановлення відповідальності здобувачів вищої освіти за порушення академічної доброчесності.

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

З метою запобігання порушень академічної доброчесності використовуються такі технологічні рішення: попередня експертна оцінка (рецензування, відгуки) письмових робіт здобувачів, наукових, навчальних, кваліфікаційних робіт; експертна оцінка щодо відсутності/наявності академічного плагіату, що здійснюється відповідальною особою з питань етики та академічної доброчесності на кафедрі або структурному підрозділі Університету згідно з Процедурою перевірки на плагіат наукових та кваліфікаційних робіт здобувачів освіти (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/5_1_protos_zabezp_yakist_ოსვita_2020.pdf). З метою контролю якості освітнього процесу та перевірки академічних текстів, зокрема, кваліфікаційних робіт, використовуються система Unicheck (договір про співпрацю http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/10/dogovir_Antyplagiat_06-02-2023.pdf), інші антиплагіатні системи перевірки наукових досліджень на унікальність та наявність текстових запозичень, зокрема Plagiarism Detector (ліцензія) тощо. Для протидії порушенням академічної доброчесності в університеті вживають систему профілактичних заходів, зокрема інформування здобувачів вищої освіти та викладачів про принципи академічної доброчесності та наслідки їх порушення, ознайомлюють з відповідними положеннями й процедурами оприлюднення та перевірки кваліфікаційної роботи магістра, на академічний плагіат тощо.

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

Нормативною базою формування культури академічної доброчесності є Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/regulations_academic_integrity_2022.pdf та відповідні процедури, згідно з якими здійснюється інформування здобувачів про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; експертну оцінку та (або) технічну перевірку (за допомогою спеціалізованих програмних засобів) щодо ознак академічного плагіату в кваліфікаційних роботах, підготовлених до захисту. В Університеті створено Комісію з питань етики та академічної доброчесності університету, Школу академічної доброчесності (http://libr.luguniv.edu.ua/?page_id=1803), мета якої – популяризація та роз'яснення принципів академічної доброчесності, положень законодавства України про авторське право і суміжні права, правил цитування тощо. Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів проводиться консультивання щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникнення плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань. Крім того, метою ОКЗ „Основи НДР, винахідництво та авторське право” освітньої програми "Мультимедійні системи" є формування наукового світогляду, зокрема, через набуття знань про авторське право та інтелектуальну власність. Це сприяє кращому розумінню здобувачами принципів академічної доброчесності та дотримання їх в науковій діяльності.

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

Основним принципом дотримання норм академічної доброчесності є формування відповідної культури в учасників освітнього процесу. Комісія з питань етики та академічної доброчесності університету згідно з п. 3.2 Положення про академічну доброчесність (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/regulations_academic_integrity_2022.pdf) має право одержувати й розглядати заяви щодо порушення цього Положення та надавати пропозиції адміністрації університету щодо накладання відповідних санкцій. Будь-який працівник чи здобувач в разі виявлення факту порушення академічної доброчесності звертається до голови Комісії з письмовою заявою. Комісія проводить засідання, на яке запрошують заявника та особу, щодо якої розглядають питання про виявлення факту порушення академічної доброчесності. У разі не виявлення порушення академічної доброчесності Комісія готує відповідний висновок, оригінал якого передає до відділу організації документообігу, а копію – заявникові. У разі виявлення порушення академічної доброчесності Комісія подає ректорові університету висновок з рекомендаціями щодо форми відповідальності. Ректор університету разом з начальником юридичного відділу ухвалюють рішення щодо форми відповідальності здобувача вищої освіти за порушення академічної доброчесності: попередження; повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); повторне проходження навчального курсу; позбавлення академічної стипендії; відрахування з університету. Випадків знаходження плагіату за цією ОП не було виявлено.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний відбір НПП проводиться відповідно до вимог законодавства України, Положення про конкурсну комісію з відбору кандидатів для заміщення вакантних посад http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/regulations_tender_commission.pdf, Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/poloj_konkurs_vakantni_posady.pdf. Згідно п. 3.11 цього Положення, до участі в конкурсі допускаються особи, що відповідають вимогам до посади НПП: наявність вищої освіти, що відповідає профілю діяльності; наявність і рівень наукового ступеня, вченого звання, загальна кількість наукових та навчально-методичних праць, у т.ч. публікацій у фахових виданнях, виданнях з індексом цитування, навчально-методичних праць, опублікованих за останні п'ять років; підвищення кваліфікації протягом останніх п'яти років; рекомендації кафедри та кадрової комісії (для осіб, які обіймали ці посади в університеті). На посаду можуть претендувати

працівники, які забезпечують викладання дисциплін на високому професійному рівні, що продемонстровано під час відкритої лекції. Для прозорого конкурсного відбору на сайті університету оприлюднено: Колективний договір http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/kol_dog_2020-2025.pdf; Правила внутрішнього трудового розпорядку (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/pravila_vn_rozpor_lnu_2019.pdf). Перелік вакантних посад (на конкурсних засадах), оголошується в розділі публічної інформації на сайті університету.

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

Після змушених евакуацій ЛНУ імені Тараса Шевченка, НН ІФМІТ відновлює наукові школи, підвищує якість кадрового складу кафедр, відновлює зв'язки з роботодавцями. Роботодавці залучаються до проектування та оновлення ОП, організації та реалізації освітнього процесу. В обговоренні ОП брати участь: Коробка О. С. (директор, ТОВ "ЕКТОС-Україна"), Іщенко В. С. (Middle Software Engineer компанія «GlobalLogic Ukraine»), Островний Н.В. (F# Backend Engineer, «Esenti»); Левчук В.І. (Software Engineer ТОВ «ТЕПЛОКОМФОРТ КИЇВ»). На сайті університету розміщено рецензії до ОП провідних стейкхолдерів (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477). Ефективними формами співробітництва ЗВО з роботодавцями є участь викладачів кафедри в роботі Українського науково-освітнього ІТ-товариства, яке постійно проводить заходи з участю фахівців з провідних ІТ компаній. Викладачі кафедри протягом останніх років брали участь в стажуванні в ІТ компаніях (Eram, Softserve, Luxoft, Cisco). Це позитивно впливає на зміст ОП та зміст та наповненість ОК, та дає можливість врахувати вимоги роботодавців до професійної підготовки здобувачів вищої освіти.

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

На кафедрі проводяться зустрічі з експертами галузі та стейкхолдерами спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення. Гостьова лекція з Грибинуком М.Б., QA Lead of Product platform GR8 Tech була присвячена темі «Сучасні тенденції тестування програмного забезпечення» (<http://luguniv.edu.ua/?p=99829>). Інформація цієї лекції органічно доповнює зміст ОК2 «Сучасні технології розробки програмних систем». НН ІФМІТ є представником мережевої Академії CISCO. Завдяки цій співпраці студенти можуть проходити безоплатно курси з кібербезпеки, інформаційних технологій та мереж, та отримати відповідні сертифікати.

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

Підвищення кваліфікації та стажування викладачів регламентуються Положенням про підвищення кваліфікації НПП (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/11/poloj_pidvkvkalic_nauka_2019.pdf), процедурою проходження підвищення кваліфікації НПП (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/3_2_protz_zabezp_yakist_osvita_2020.pdf). На сайті оприлюднено інформацію про докторантуру та аспірантуру (http://luguniv.edu.ua/?page_id=63). Викладачі проходять підвищення кваліфікації у наукових, освітньо-наукових установах та організаціях як в Україні, так і за її межами. Кожен викладач має право вільно обирати місце, напрям, тематику підвищення кваліфікації. На кафедрі ІТС функціонує канал в месенджері Telegram, де розміщується інформація про наявні стажування для викладачів в провідних ІТ компаніях України. Викладачі кафедри Могильний Г.А., Матієвський В.В., Семенов М.А., Переяславська С.О. пройшли короткострокові стажування у 2017-2018 рр. в університеті DEUSTO (Більбао, Іспанія), у Кіпрському університеті, Науково-технічному університеті AGH (м.Краків). Смагіна О.О. пройшла науково-педагогічне стажування «Інноваційні технології в освіті» (Wyższa Szkoła Techniczna w Katowicach). (м. Катовіце, Республіка Польща, 2020). Участь викладачів в міжнародних проектах (MoPED: (№586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SBHE-JP); G-202301-69860 Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the LTSNU; G-202301-69859 Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the LTSNU) сприяє професійному розвитку викладачів.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Підвищення мотивації НПП до розвитку викладацької майстерності передбачено Статутом університету (<http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/statut2021.pdf>), Стратегією розвитку університету http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/univ_development_strategy_2019-2025_zminy.pdf. Відповідно до Правил внутрішнього трудового розпорядку (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/pravila_vn_rozpor_lnu_2019.pdf) (р. 6) використовуються такі заохочення: оголошення подяки, преміювання, надбавки до посадових окладів, нагородження грамотами, присвоєння почесних звань Університету. Згідно з Положенням про стимулювання наукових досліджень (п. 3, п. 4) (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/poloj_stimul_nauka_dosl_29_jan_21.pdf) використовується матеріальне стимулювання викладачів, які захистили докторські дисертації, опублікували статтю в науковому виданні Scopus або Web of Science. В Університеті запроваджено рейтингове оцінювання наукової діяльності викладачів, яке згідно з п. 1.3, 4.2 Положення про рейтингове оцінювання наукової діяльності науково-педагогічних працівників (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/polog_reyt_ocinuvanny_nauk_diy_npp_lnu_2021.pdf) спрямовано на стимулювання викладачів. Процедурою оцінювання якості викладання освітнього компонента (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/6_2_protz_zabezp_yakist_osvita_2020.pdf) передбачено опитування здобувачів щодо педагогічної майстерності викладачів, що стимулює викладачів до підвищення рівня викладацької майстерності.

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?

Освітня діяльність за ОП фактично здійснюється у м. Миргороді Полтавської області, 37600, вул. Старосвітська 52/15, у НН ІФМІТ. Інформація про навчально-матеріальну базу розміщена на сторінці http://luguniv.edu.ua/?page_id=52798. Робота з відновлення та покращення матеріально-технічної бази НН ІФМІТ триває. Для реалізації програми розвитку ПРООН у межах проєкту «EU4Recovery - розширення можливостей громад в Україні» отримано обладнання для створення Центру IT-рішень на базі ЛНУ імені Тараса Шевченка в м. Миргород. Для досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання застосовуються комп'ютерні аудиторії Миргородської спеціальної школи Полтавської обл. ради. Кафедра має власний розділ на освітньому порталі, що працює на платформі Moodle (<http://do.luguniv.edu.ua>). Цифрові інструменти використовуються для розміщення навчального контенту, спілкування студентів та викладачів (face-to-face). Бібліотека (<http://libr.luguniv.edu.ua/>) забезпечує додаткову інформаційну базу та доступ до платформи Research4Life, баз даних «Statista» (<http://luguniv.edu.ua/?p=51403>), SCOPUS, Web of Science (<http://luguniv.edu.ua/?p=39821>). В університеті наявний доступ до міжнародних інфоресурсів та баз даних, працює репозиторій, укладено угоди з бібліотеками міст, у яких є три локації університету (Полтава, Лубни, Миргород), завдяки чому здобувачі вищої освіти отримали доступ до фондів цих бібліотек (<http://luguniv.edu.ua/?p=94607>).

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?

Освітнє середовище НН ІФМІТ сприяє комфортній роботі здобувачів вищої освіти та досягненню визначених ОП результатів навчання. Це досягається імплементацією принципу студентоцентризму та створенням доброзичливої атмосфери, співробітництва всіх учасників освітнього процесу. Адміністрація сприяє розвитку матеріально-технічного забезпечення, яка використовується в освітньому середовищі. Здобувачі мають вільний доступ до Wi-Fi в навчальних приміщеннях та в гуртожитку, доступ до інформаційних ресурсів університету, серед яких: електронний університет, наукова бібліотека, цифровий репозиторій, наукові центри тощо. Використання освітнього порталу покращує логістику організації освітнього процесу, що позитивно впливає на ступінь задоволеності здобувачів вищої освіти якістю освітніх послуг. Наприкінці кожного семестру в НН ІФМІТ проводиться feedback (<http://luguniv.edu.ua/?p=102175>), результати опитувань розглядаються на засіданнях кафедри, оприлюднюються на сайті університету (http://luguniv.edu.ua/?page_id=54006). Інститут є учасником міжнародних проєктів, що сприяє створенню сучасного освітнього середовища (http://luguniv.edu.ua/?page_id=286).

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

Статутом університету та Стратегічним планом розвитку передбачено безпечні умови навчання, праці та побуту здобувачів вищої освіти, дотримання здорового способу життя. Стан усіх приміщень ЗВО відповідає Нормам експлуатації будівель закладів освіти та вимогам з охорони праці, наявні об'єкти для укриття під час повітряної тривоги відповідають вимогам (http://luguniv.edu.ua/?page_id=52798). Наказом ректора університету призначено осіб, відповідальних за охорону праці в навчальних кабінетах, лабораторіях, спортзали тощо, та визначені їхні функціональні обов'язки. В університеті функціонує соціальна служба, відділ охорони праці, які забезпечують безпечність освітнього середовища. Створено умови для організації медичного догляду за станом здоров'я. Здобувачі активно використовують спортивні майданчики, спортивні зали та інші спортивні приміщення. Студенти можуть звернутись за психологічною підтримкою, за іншою допомогою за телефоном, електронною поштою, у відповідному каналі зв'язку Microsoft Teams до соціальної служби, до центру розвитку кар'єри університету, центру психологічного відновлення та адаптації. (координатор центру - Назмієв А.О., e-mail: pazmiev.anton.oboz@gmail.com). Студенти та викладачі НН ІФМІТ – це команда однодумців, яка працює на принципах взаємоповаги. Організована соціально-гуманітарна робота, фізична культура, участь у студентському житті сприяє саморозвитку та підтримці психічного та фізичного здоров'я здобувачів вищої освіти.

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?

Підтримка здобувачів вищої освіти здійснюється на усіх етапах освітнього процесу: у процесі навчання та викладання, за допомогою спілкування викладачів та студентів, завдяки результатам роботи студентського самоврядування та співпраці з адміністрацією університету, інституту, роботи спеціальних служб для підтримки студентів в університеті (профспілкова організація студентів). У НН ІФМІТ створена розгалужена мережева інфраструктура, яка складається з комп'ютерної мережі, вільної зони Wi-Fi. На освітньому порталі (<http://do.luguniv.edu.ua>) розташовані телефони та поштові адреси всіх співробітників, телефони координаторів - тьюторів, методичні вказівки для роботи та інша корисна інформація для студентів. Таким чином, здобувач освіти може звернутися до викладача у зручний час з використанням вбудованого чату до кожного освітнього компонента на платформах Moodle, Microsoft Teams, Zoom, Telegram. У разі потреби здобувач може звернутися до служби технічної підтримки, телефон та поштова адреса якої розташовано у відкритому доступі. На сайті університету наведено інформація про діяльність студентського самоврядування, профспілкової організації, гуртожитку та інше

(http://luguniv.edu.ua/?page_id=1537, http://luguniv.edu.ua/?page_id=7272) Крім того, всіх здобувачів освіти інформують про важливі події через мобільний додаток Telegram, висвітлюється графік навчального процесу та розклад занять. Оцінка рівня задоволеності здобувачів вищої освіти освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою за середнім балом 88,0% (http://luguniv.edu.ua/?page_id=73453).

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)

Адміністрація Університету працює над створенням сприятливих умов для навчання студентів з особливими освітніми потребами (ООП), зокрема й студентів з інвалідністю http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/conclusion_disabled_persons_mtb_lnu.pdf. З цією метою відповідні цілі та завдання закладені в Стратегію розвитку (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/univ_development_strategy_2019-2025_zminy.pdf), Положення про організацію інклюзивного навчання осіб з особливими освітніми потребами в ЛНУ імені Тараса Шевченка (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/polozch_org_inkl_navch_osib_oop_2022.pdf). Формування умов для осіб з особливими освітніми потребами щодо здобуття ними якісної освіти спрямоване на: поширення доступу до якісної освіти з використанням сучасних інформаційних технологій; реалізацію індивідуального підходу до процесу навчання; формування у студентів позитивного ставлення до осіб з ООП тощо. На початку навчального року в директораті НН ІФМІТ і на випусковій кафедрі вивчають контингент студентів 1-го курсу з особливими освітніми потребами, з метою забезпечення їм реалізації освітнього процесу. Особи з інвалідністю з будь-яких питань, не пов'язаних зі змістом освіти, звертаються до студентської соціальної служби, зокрема з питань ознайомлення з пільгами, на які вони мають право, розміщення в гуртожитку, допомога в оформленні документів, розв'язанні побутових проблем тощо. (http://luguniv.edu.ua/?page_id=53486). На цій ОП не навчаються здобувачі вищої освіти з ООП.

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?

Освітня діяльність Університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості. Основними документами, що регламентують політику врегулювання конфліктних ситуацій є: Колективний договір (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/kol_dog_2020-2025.pdf); Положення про порядок створення та організацію роботи ЕК (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/poloj_ek_26.03.2021.pdf) та Антикорупційна програма (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/antikorrup_lnu_2022-2023.pdf), Процедура вирішення конфліктних ситуацій (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/6_4_prot_s_zabezp_yakist_osvita.pdf), Положення про проведення службового розслідування стосовно посадових осіб (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/poloj_slujb_rozslid_lnu_2019.pdf). На сайті розміщено скриньку довіри, адреси студентської соціальної служби (http://luguniv.edu.ua/?page_id=1537), профспілкової організації (http://luguniv.edu.ua/?page_id=37). Здобувачі університету можуть скористатися анонімною анкетом з метою виявлення конфліктних ситуацій, булінгу, випадків сексуальних домагань, дискримінації та хабарництва (https://docs.google.com/forms/d/1-emow-pAv3FkJqky5gJ23sGYVoJirLmdOkfDW7iGdYw/viewform?edit_requested=true). Науково-педагогічні працівники, співробітники та здобувачі проінформовані про способи повідомлення про факти корупції в Університеті, заходи щодо припинення порушень, притягнення винних осіб до дисциплінарної та інших видів відповідальності. На цей час конфліктних ситуацій, пов'язаних із випадками дискримінації, сексуальних домагань, корупцією та ін., не виникало.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про розробку, затвердження, оновлення змісту та закриття освітніх програм (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/poloj_RZOZ_op_2023.pdf), Положенням про організацію освітнього процесу (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/12/poloj_organiz_oscv_prot_s_23122022.pdf), процедурами: Прийняття рішення про відкриття освітньої програми, Розроблення та затвердження освітньої програми, Оцінки якості освітньої програми та внесення змін до неї, Закриття освітньої програми, Розроблення та затвердження навчального плану, Внесення змін до навчального плану, Формування переліку дисциплін вільного вибору студентів, Обрання студентами дисциплін вільного вибору, Розроблення й затвердження програми освітнього компонента. Сторінка сайту, де розміщені процедури забезпечення якості освіти - http://luguniv.edu.ua/?page_id=57459.

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

Моніторинг та перегляд ОП відбувається відповідно до Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/regul_quality_system_education_2023_zminy.pdf), Положення про розробку, затвердження, оновлення змісту та закриття освітніх програм у ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/poloj_RZOZ_op_2023.pdf). Відповідно до Процедури оцінки якості освітньої програми та внесення змін до неї (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/educ_activ_procedures_1_3.pdf) перегляд та оновлення ОП відбувається щорічно з урахуванням вимог стандартів вищої освіти, професійних стандартів, відповідності ОП досягненням науки у відповідній галузі знань, тенденціям розвитку економіки й суспільства, потребам регіону; урахування змін потреб здобувачів вищої освіти, працедавців та інших стейкхолдерів; спроможності здобувачів вищої освіти виконати навчальне навантаження ОП та набуті очікуваних компетентностей; пропозицій стейкхолдерів; контрольного оцінювання запланованих результатів навчання за ОК, програмних результатів навчання за ОП. Моніторинг ОП здійснюють з використанням таких методів: опитування здобувачів вищої освіти, випускників за ОП, працедавців та інших стейкхолдерів (http://luguniv.edu.ua/?page_id=54006); аналіз програмних результатів навчання здобувачів вищої освіти; порівняння з ОП відповідної спеціальності інших ЗВО, зокрема закордонних. Обговорення внесення змін до ОП проводиться на засіданні випускової кафедри, затверджується вченою радою навчально-наукового інституту, а потім Університету. Внесення змін у 2023 р. було обумовлено результатами аналізу ОП, зокрема й закордонних освітніх закладів (Master's program «MultiMedia Technology», Salzburg University of Applied Sciences (м. Зальцбург, Австрія, «Мультимедійні технології» - магістерська програма, <https://www.fh-salzburg.ac.at/en/study/ct/multimediatechnology-master/curriculum>) в контексті з результатами проходження викладачами курсу Teachers' Test Automation (Java) (Softserve, 2023 р.). Це дало змогу з'ясувати доцільність додавання тем, присвячених якості програмного забезпечення та автоматизованого тестування в ОК2 «Сучасні технології розробки програмних систем», що відповідає програмним результатам навчання ОП «Мультимедійні технології».

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 вищої освіти входять до складу робочої групи з розробки, оновлення ОП, студенти залучені до участі у діяльності органів студентського самоврядування НН ІФМІТ та Університету, вченої ради НН ІФМІТ та Вченої ради університету. Здобувачі вищої освіти, що завершили певний модуль (етап, курс) навчання, разом з органами студентської ради, проходять опитування (http://luguniv.edu.ua/?page_id=54006), результати опитування (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/11/rez_opytuv_4342_multymed_syst_zdob_2023.pdf) опрацьовуються відділом якості освіти та передаються на відповідну кафедру. Здобувачі вищої освіти запрошуються на засідання кафедри, де обговорюються зміст, обсяг компонентів навчальних програм (на підставі аналізу опитувань) і вносяться пропозиції гаранту ОП або завідувачам кафедр щодо їхнього вдосконалення. Для покращення інформованості опис всіх освітніх компонентів наведено на офіційному сайті (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477) та на освітньому порталі Університету, і, таким чином, усі здобувачі освіти мають можливість ознайомитися з ОП та надати свої зауваження.

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

Студентська рада університету та НН ІФМІТ бере активну участь у процедурах забезпечення якості ОП. Студентська рада, за власною ініціативою, або за ініціативою студентів може провести опитування серед здобувачів освіти в зручний для неї час. Відповідно до Статуту університету (розділ 10), Положення про студентське самоврядування (п. 1.7) (<http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Polozhennya-pro-studentske-samovryaduvannya-LNU-2020.pdf>) органи студентського самоврядування беруть участь в обговоренні й розв'язанні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, у заходах (процесах) щодо забезпечення якості освіти, делегують своїх представників до робочих, консультативно-дорадчих органів, вносять пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм. Згідно з Положенням про внутрішню систему забезпечення якості освіти http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/regul_quality_system_education_2022_zminy.pdf (п. 4.1) органи студентського самоврядування Університету включено до четвертого інституційного рівня внутрішньої системи забезпечення якості освіти, мають право брати участь у моніторингу освітньої діяльності, обговоренні питань організації освітнього процесу та прийнятті рішень. Таким чином, студенти беруть участь на всіх етапах створення, обговорення та реалізації ОП.

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

Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОП збираються як шляхом особистого спілкування викладачів кафедри та стейкхолдерів (Грибинюк М.Б., QA Lead of Product platform GR8 Tech (<http://luguniv.edu.ua/?p=99829>), член проектної групи), так і за допомогою опитувань (http://luguniv.edu.ua/?page_id=54006). Роботодавці, які беруть участь в обговоренні ОП, вносять пропозиції про необхідні зміни в процес професійної підготовки здобувачів вищої освіти, які враховуються під час періодичного перегляду ОП. Для покращення інформованості роботодавців на сайті оприлюднюються проекти ОП (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477), де зокрема вказані контактні дані гарантів ОП. Таким чином, роботодавці мають можливість висловити свої побажання до ОП, ознайомитися з остаточним рішенням та запропонувати зміни до нормативних та вибіркових компонентів ОП. У 2023 р. в обговоренні освітньої програми брали участь: Коробка О. С. (директор, ТОВ "ЕКТОС-Україна"), Іщенко В. С. (Middle Software Engineer компанія «GlobalLogic Ukraine»), Островний Н.В. (F# Backend Engineer, «Esenti»); Левчук В.І.

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

В Університеті функціонує Центр розвитку кар'єри (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/poloj_centre_goz_kar_29nov2019.pdf), завданнями якого є проведення опитувань здобувачів вищої освіти з метою вивчення потреб у працевлаштуванні; моніторинг працевлаштування випускників та відстеження їхнього кар'єрного зростання, залучення їх до проведення загальноуніверситетських заходів. Спільно із Центром розвитку кар'єри науковим відділом здійснюється поточний моніторинг працевлаштування випускників. Кар'єрний шлях здобувачів впродовж навчання та після закінчення магістратури відстежуються директором та гарантом програми. У цей час в НН ІФМІТ зберігаються основні дані випускників останніх років, проводиться періодичне оновлення зв'язку у телефонному режимі. Створено сторінку у Facebook (<https://www.facebook.com/groups/2426414650918276/>) для підтримки зв'язку з випускниками. Крім того, в Університеті діє Асоціація випускників ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/poloj_assots_vypuskn.pdf).

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?

Моніторинг якості освітньої діяльності, об'єктами якого були ОП, навчально-методичного забезпечення дисциплін, процесу і результатів навчання, аналіз feedback здобувачів, випускників, роботодавців дозволив виявити деякі недоліки, на основі чого на засіданні кафедри прийнято рішення: викладачам кафедри переглянути зміст дисциплін, щоб вони точніше відбивали програмні результати навчання; збільшити в освітніх компонентах частку практичних завдань, що направлені на розвиток інноваційності; збільшити частку проектних робіт, які формують лідерські якості; впроваджено в зміст навчання за ОК 2 «Сучасні технології розробки програмних систем» тем з технології автоматизованого тестування. Всі ОК повинні розглядати сучасні наукові здобутки та розглядати задачі у мультидисциплінарних контекстах.

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?

ОП "Мультимедійні системи" не проходила акредитацію за повною процедурою Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, тому результатів зовнішнього оцінювання якості вищої освіти, які беруться до уваги, немає. При розробці ОП «Мультимедійні програми» було враховано рекомендації з подальшого удосконалення освітньої програми, які були отримано під час зовнішнього незалежного оцінювання ОП «Інженерія програмного забезпечення» для освітнього рівня бакалавр, а саме:

- під час проєктування ОП враховано програми підготовки з програмної інженерії закордонних університетів: підходи до розробки додатків віртуальної та доповненої реальності було запозичено із досвіду Lund University, Master's program «Virtual Reality and Augmented Reality» (м. Лунд, Швеція, Віртуальна реальність та доповнена реальність - магістерська програма, <https://www.lth.se/english/vrar/>), цифрова обробка сигналів вивчалася в University of Brescia, Master's program «Communication Technologies and Multimedia» (м. Брешия, Італія, «Комунікаційні технології та мультимедіа» - магістерська програма <https://unibs.coursecatalogue.cineca.it/corsi/2023/199/insegnamenti/9999>). Аналіз Master's program «MultiMedia Technology», Salzburg University of Applied Sciences (м. Зальцбург, Австрія, «Мультимедійні технології» - магістерська програма, <https://www.fh-salzburg.ac.at/en/study/ct/multimediatechnology-master/curriculum>) дозволив впровадити в зміст ОК 2 «Сучасні технології розробки програмних систем» тем з технології автоматизованого тестування.
- враховано зміст аналогічних українських ОП (Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», ОП «Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем» для другого магістерського рівня) – аналіз змісту ОК «Технології штучного інтелекту для інформаційно-пошукових систем», ОК «Мультимедійні інтерфейси та 3D візуалізація» враховувався в ОК5 «Сучасні мультимедійні системи та технології».

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

Учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП завдяки інформаційній прозорості. На сайті Університету розміщено: Процедури забезпечення якості ОП (http://luguniv.edu.ua/?page_id=57459), інформація про ОП та ОК (http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477). Учасники академічної спільноти залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП на таких рівнях:

- адміністрація університету та НН ІФМІТ (узгоджує та затверджує процедури внутрішнього забезпечення якості ОП, здійснює моніторинг якості на всіх її етапах);
- кафедра інформаційних технологій та систем (забезпечення якості освітнього процесу відповідно до стандартів вищої освіти; коригування ОП спільно з ключовими стейкхолдерами; моніторинг галузевих потреб ринку праці);
- гарант ОП (керівництво розробкою й організаційно-методичний супровід ОП, контроль дотримання ліцензійних умов під час провадження освітньої діяльності за відповідною ОП);
- робоча група (розробка ОП спільно з ключовими стейкхолдерами);

– здобувачі вищої освіти (входять до складу робочих груп та перегляду ОП, представляють інтереси студентів, магістрантів та аспірантів із забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти на всіх інституційних рівнях, погоджують зміст освітньої програми).

У реалізації процедур внутрішнього забезпечення якості ОП мають змогу брати участь всі учасники академічної спільноти.

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

Згідно з Положенням про внутрішню систему забезпечення якості освіти, п. 4 (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2023/04/regul_quality_system_education_2023_zminy.pdf), реалізація процедур забезпечення якості освіти в Університеті функціонує на п'ятьох рівнях, між якими розподіляються відповідальність та повноваження:

– п'ятий рівень: наглядова рада, вчена рада, ректор, проректори – громадський контроль, затвердження положень із забезпечення якості освіти, затвердження й закриття ОП, кадрове й фінансове забезпечення, контроль за її функціонуванням, розробка та затвердження процедур;

– четвертий рівень: навчальний відділ, відділ управління якістю освітньої діяльності, відділ аспірантури, відділ міжнародних зв'язків, наукова бібліотека, органи студентського самоврядування та інші підрозділи – супровід системи забезпечення якості у межах відповідних повноважень;

– третій рівень: директорати навчально-наукових інститутів/ деканати факультетів; вчені ради структурних підрозділів; органи студентського самоврядування – координація, моніторинг системи якості освіти, залучення здобувачів до розробки та вдосконалення ОП;

– другий рівень: кафедри; гаранті ОП; проєктні групи – забезпечення якості освітнього процесу, коригування ОП, розробка й організаційно-методичний супровід ОП спільно з ключовими стейкхолдерами;

– перший рівень: здобувачі вищої освіти – участь у моніторингу та перегляду ОП.

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?

Документи, що регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу розміщені на сторінці у вільному доступі http://luguniv.edu.ua/?page_id=3131:

1. Статут ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка» <http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/statut2021.pdf>

2. Стратегія розвитку 2019-2025 рр., http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/univ_development_strategy_2019-2025_zminy.pdf

3. Колективний договір http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/kol_dog_2020-2025.pdf

4. Правила внутрішнього трудового розпорядку, http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/pravila_vn_rozpor_lnu_2019.pdf, http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/pravila_zminy_vn_rozpor_lnu_2019.pdf

5. Положення про академічну доброчесність учасників освітнього процесу, http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/regulations_academic_integrity_2022.pdf

6. Антикорупційна програма 2022-2023 рр., http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/01/antikorrup_lnu_2022-2023.pdf

7. Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2020/06/poloj_konkurs_vakantni_posady.pdf

8. Положення про порядок проведення службового розслідування стосовно посадових осіб, http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2019/12/poloj_slujb_rozslid_lnu_2019.pdf

Основні документи, що регламентують освітню діяльність розміщені на сторінці http://luguniv.edu.ua/?page_id=40212 (розділ «Публічна інформація», підрозділ «Освітня діяльність»).

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

Проєкт освітньої програми "Мультимедійні системи" розміщено на сайті університету у відкритому доступі http://luguniv.edu.ua/?page_id=61477

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

http://luguniv.edu.ua/Attach/public_info/opp_mag/121/op_121_software_eng_mag_2023.pdf

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Під час аналізу визначено сильні сторони ОП:

1. Актуальність, оскільки цілі та програмні результати відповідають: стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки, стратегії розвитку ЛНУ імені Тараса Шевченка 2019-2025 роки, стратегії розвитку галузевого ринку праці та світових тенденцій у галузі ІТ, міжнародних стандартів та досвіду розробки освітніх програм кращих ЗВО України та міжнародних вищих навчальних закладів.
2. Інноваційність. ОП спрямована на формування у здобувачів не тільки технічних фахових компетенцій, а й наявності творчого мислення та спроможності самостійно генерувати нові інноваційні ідеї та втілювати їх в програмні продукти, які є конкурентними на сучасному ринку програмного забезпечення.
3. Оновлення освітньої програми відбувається з врахуванням: розвитку та технологічних інновацій галузі; рекомендацій випускників, роботодавців, науково-педагогічних працівників та закордонних партнерів, а також інших зацікавлених сторін. Участь у міжнародних проєктах дозволило використовувати напрацьований досвід світових лідерів в освіті, покращити якість використання цифрових інструментів навчання.
4. Здобувачі другого рівня вищої освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію, вільно обираючи вибіркові дисципліни.

Разом з тим в ОП є слабкі сторони: об'єктивні труднощі впровадження програм академічної мобільності для магістрантів пов'язані з російською агресією в Україні та неодноразовим переміщенням ЗВО; недостатній рівень зацікавленості стейкхолдерів у співпраці; необхідність покращення матеріально-технічної бази.

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

1. Упродовж найближчих трьох років ОП розвиватиметься згідно зі Стратегією розвитку Університету на 2019 -2025 роки (http://luguniv.edu.ua/wp-content/uploads/2022/10/univ_development_strategy_2019-2025_zminy.pdf), а також відповідно до тенденцій розвитку галузі інформаційних технологій в Україні та світі.
2. Також планується регулярний перегляд та вдосконалення ОП із врахуванням пропозицій стейкхолдерів, розширення переліку баз практик; популяризація спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» з метою збільшення набору здобувачів вищої освіти; продовження роботи з випускниками ОП з метою виявлення сильних та слабких сторін програми та її удосконалення, підвищити рівень наукової активності здобувачів освіти.
3. Планується участь у конкурсі студентських наукових робіт з тематики ОП.
4. Планується розширення матеріально-технічного забезпечення НН ІФМІТ, зокрема кафедри ІТС для проведення практичних занять та наукових досліджень здобувачів вищої освіти за ОП, що акредитується.
5. Планується пошук ІТ-компаній для забезпечення цільової підготовки здобувачів вищої освіти, продовжити практику навчання та стажування НПП в ІТ компаніях, вивчення та запозичення передового світового досвіду викладання програмної інженерії, перманентного підвищення наукової кваліфікації педагогічних кадрів кафедри.

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:

Дата:

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	
Логіка та методологія наукового пізнання	навчальна дисципліна	<i>OK1_Логіка.pdf</i>	lAZwC47howo/PDа2HRI6I5D4KOWW6KnvWvMZhxmfM=	Мультимедійний проектор, доступ до Інтернет, освітній портал (do.luguniv.edu.ua), доступ до електронної бібліотеки.
Сучасні технології розробки програмних систем	навчальна дисципліна	<i>OK2_Сучасні технології.pdf</i>	gTtTjTMktezTEirLlsKzj/6TGQlQauNqMM7CpLcHcDk=	Мультимедійний проектор, доступ Інтернет, освітній портал (do.luguniv.edu.ua), доступ до електронної бібліотеки. Комп'ютер: 64-розрядний (x64); процесор із тактовою частотою 2 ГГц або швидший, 2 ядра та більше; від 4 гігабайт (ГБ) RAM; 20 ГБ вільного місця на жорсткому диску; підтримка апаратної віртуалізації, сервер з програмним забезпеченням віддаленого робочого столу. Програмне забезпечення (open source): Git, VMware Workstation Player або Oracle VM VirtualBox; LAMP-стек (CentOs; Apache, MySql, PHP); OpenCart; Terraform; Vagrant; Java 8 (або вище); Jenkins; Docker; MiniKube, Selenium, Postman API Platform
Основи НДР, винахідництво та авторське право	навчальна дисципліна	<i>OK3_Основи НДР.pdf</i>	iiewAhnouc+x05qOSWykwMswHM+1NoY9d/fDIUL+azU=	Мультимедійний проектор, доступ Інтернет, освітній портал (do.luguniv.edu.ua), доступ до електронної бібліотеки. Комп'ютер 64-розрядний (x64) CPU процесор із тактовою частотою 1 ГГц або швидший, від 4 гігабайт (ГБ) RAM; 15 ГБ вільного місця на жорсткому диску, сервер з програмним забезпеченням віддаленого робочого столу. Програмне забезпечення (open source): GPSS World Student, MatLab Online.
Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	<i>OK4_Комп_онтологія.pdf</i>	5Whgx1wnnuBxGFGPlqaoNBol5j2y9SKp uXB1dSPsgFc=	Мультимедійний проектор, доступ Інтернет, освітній портал (do.luguniv.edu.ua), доступ до електронної бібліотеки. Комп'ютер 64-розрядний (x64) CPU процесор із тактовою частотою 2 ГГц або швидший, від 4 гігабайт (ГБ) RAM; 20 ГБ вільного місця на жорсткому диску; сервер з програмним забезпеченням віддаленого робочого столу. Програмне забезпечення (open source): Protégé, СУБД Oracle Database XE (не нижче 18 с)
Сучасні мультимедійні системи та технології	навчальна дисципліна	<i>OK5_Сучасні мульт_системи_технології.pdf</i>	x+ZNdhNAbou5im96oEfaLiLhJd3NdPARZgnhBmuNk=	Мультимедійний проектор, доступ Інтернет, освітній портал (do.luguniv.edu.ua), доступ до електронної бібліотеки. Комп'ютер: 64-розрядний (x64) CPU процесор із тактовою частотою 2 ГГц або швидший,

				від 4 гігабайт (ГБ) RAM; 20 ГБ вільного місця на жорсткому диску; відеокарта з підтримкою DX10, звукова карта з можливістю підключення навушників. Сервер з програмним забезпеченням віддаленого робочого столу. Програмне забезпечення (open source): Unity Personal, Vuforia Engine ; OpenCV; платформа Azure
Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	навчальна дисципліна	OK6_Алгоритми обробки аудіо відео.pdf	7Zx7eR6tT4E8y+vCUGiY771WKTQnhUi oVscA/bYBs+U=	Мультимедійний проектор, доступ Інтернет, освітній портал (do.luguniv.edu.ua), доступ до електронної бібліотеки. Комп'ютер: 64-розрядний (x64) CPU процесор із тактовою частотою 2 ГГц або швидший, від 4 гігабайт (ГБ) RAM; 20 ГБ вільного місця на жорсткому диску; звукова карта з можливістю підключення навушників, відеокарта без особливих вимог, сервер з програмним забезпеченням віддаленого робочого столу. Програмне забезпечення (open source): MatLab Online
Наукова-дослідна практика	практика	OK7_Науково_дослідна практика.pdf	kRobZYanoLkWDtDDKWMzB6bdOUY2E FNw5VhcAj9mcsz=	Обладнання баз практик
Навчальна практика "Створення стартапа"	практика	OK8_Навчальна практика_Стартап.pdf	nP71SrokJbTUIJ4VEpWlbpGK8ArUvEhYaTTbiHaTiojk=	Обладнання баз практик
Виробнича практика	практика	OK9_Виробнича практика.pdf	UksueRHuhaI4tmw/5JpoGDPqXQY6RAhmCZEKVPYBPzo=	Обладнання баз практик
Виконання кваліфікаційної роботи	підсумкова атестація	OK10_Метод_реком_квал_роботи.pdf	W2IMsEzVGF5XyD4dhLcfy44RzqnZOE McQvwzUb1aWEk=	
Підсумкова атестація	підсумкова атестація	OK11_Метод_реком_підсумкова_атестація.pdf	D4b7hgSZT2PQVNnROC+Ysvy6VwBmU/ID2jbWld99imo=	

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
297416	Лахно Валерій Анатолійович	Професор, Сумісництво	Навчально-науковий інститут фізики, математики та інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Ворошиловградський машинобудівний інститут, рік закінчення: 1987, спеціальність: Локомотивобудування, Диплом доктора наук	32	Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Має наукові публікації у періодичних виданнях, які включені до наукометричних баз, рекомендованих МОН, зокрема Scopus або WoS : 1. Sabitova, N.Z.H., Razakhova, B.S.H., Taimuratova, L.U., Tikhonov, Y., Lakhno, V., Shuakbayeva, R.S.,

ДД 005030,
виданий
15.12.2015,
Диплом
кандидата наук
КД 036869,
виданий
15.05.1991,
Атестат
доцента ДЦАЕ
000875,
виданий
22.10.1998,
Атестат
професора АП
000114,
виданий
26.06.2017

Bainazarova, R.M.,
Balekova, A.A. THE
USE OF
ONTOLOGICAL
MODELING IN THE
PREPARATION OF
ELECTRONIC
COURSES IN THE
FIELD OF
INFORMATION AND
COMMUNICATION
TECHNOLOGIES
(2023) Journal of
Theoretical and Applied
Information
Technology, 101 (15),
pp. 5999-6013.
2. Lakhno, V.,
Akhmetov, B., Smirnov,
O., Chubaievskiy, V.,
Khorolska, K.,
Bebeshko, B. (2023).
Selection of a Rational
Composition of
Information Protection
Means Using a Genetic
Algorithm. Intelligent
Communication
Technologies and
Virtual Mobile
Networks, 21–34. doi:
https://doi.org/10.1007/978-981-19-1844-5_2
3. Khilenko, V.,
Akhmetov, B.,
Berdibayev, R., Lakhno,
V., Harchenko, Y.,
Hwang, W.-L.,
Khylenko, V.
Increasing the Speed of
Banking Cybersecurity
Systems Based on
Intelligent Data
Analysis and Artificial
Intelligence Algorithms
for Predicting
Cyberattacks. (2023)
Cybernetics and
Systems Analysis, 59
(4), pp. 519-525. DOI:
[10.1007/s10559-023-00587-x](https://doi.org/10.1007/s10559-023-00587-x)
4. Lakhno, V.,
Malyukov, V.,
Kryvoruchko, O.,
Chubaievskiy, V.,
Desiatko, A., Misiura,
M., Pashorin, V.
Methodology for
Placing Components of
a Video Surveillance
System for Smart City
Based on a Composite
Cost Optimization
Model (2022) Lecture
Notes in Networks and
Systems, 501 LNNS, pp.
13-23. DOI:
[10.1007/978-3-031-09070-7_2](https://doi.org/10.1007/978-3-031-09070-7_2)
5. Akhmetov, B.,
Lakhno, V., Gusev, B.,
Lakhno, M., Porokhnia,
I., Zhilkishbayeva, G.,
Akhanova, M. Adaptive
Decision Support
System for Scaling
University Cloud
Applications (2021)
Studies in Systems,
Decision and Control,

337, pp. 49-60.
6. Lakhno, V. A. (2020). Algorithms for Forming a Knowledge Base for Decision Support Systems in Cybersecurity Tasks. Advances in Intelligent Systems and Computing, 938, 268–278. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-16621-2_25

7. Alimseitova, Zh., Adranova, A., Akhmetov, B., Lakhno, V., Zhilkishbayeva, G., Smirnov, O.A. Models and algorithms for ensuring functional stability and cybersecurity of virtual cloud resources (2020) Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 98 (21), pp. 3334-3346.

Свідоцтво про авторське право:

1. Свідоцтво про авторське право на твір №90553 від 09.07.2019 р. Комп'ютерна програма «Система підтримки прийняття рішень про інвестування Смарт Сіті (IDSS)»
2. Свідоцтво про авторське право на твір №90554 від 09.07.2019 р. Комп'ютерна програма «Система підтримки прийняття рішень для вибору технічних засобів захисту систем кібербезпеки. (Pareto DSS)»
3. Свідоцтво про внесення до державного реєстру прав на об'єкти, що охороняються авторським правом 09.12.2019 р. Програмний комплекс "SIEM". № 6887.
4. Свідоцтво про внесення до державного реєстру прав на об'єкти, що охороняються авторським правом 17.06.2021 р. Програма для ЕОМ "Investing in cybersecurity". № 18787.
5. Свідоцтво про внесення до державного реєстру прав на об'єкти, що охороняються авторським правом 23.06.2021 р.

Програма для ЕОМ "DSS Investing in cybersecurity". № 18928.

Посібники

1. Лахно В.А., Гусєв Б.С., Касаткін Б.С. Комп'ютерна логіка, Київ ЦП «Компрінт», 2018 р. - 418 с.

2. Ахметов Б.С., Лахно В.А. Навчальний посібник «Архитектура компьютера», університет «Туран», Республіка Казахстан, (Видано рос. мовою Казахстан, Алмати, 2018 р. 300 с.)

3. Лахно В.А., Гусєв Б.С., Смолій В.В., Місюра М.Д., Касаткін Д.Ю. Технології проектування комп'ютерних систем, Частина 1. Навчальний посібник. Київ ЦП «Компрінт», 2019 р. - 248 с.

4. Методи та засоби захисту інформації [Навчальний посібник] / В.А. Лахно, Є.В. Васіліу, В.М. 5. Гладких, В.М. Домрачев, Н.М. Сивкова. – К. : ЦП «Компрінт» О.В., 2020. – 444 с.

Лахно В.А., Блозва А.І., Касаткін Д.Ю. навчальний посібник «Робототехнічні комп'ютерні системи» / В.А.Лахно, А.І.Блозва, Д.Ю.Касаткін // НУБіП України, - Київ, Видавничий центр Компрінт 2021, 24 уда.

6. Сагун А.В., Лахно В.А., Бобков В.Б., Касаткін Д.Ю., Хайдуров В.В. навчальний посібник «Спеціалізовані комп'ютери» / А.В.Сагун, В.А.Лахно, В.Б.Бобков, Д.Ю.Касаткін, В.В.Хайдуров // НУБіП України, - Київ, Видавничий центр Компрінт 2021, 24 уда.

Член спеціалізованої вченої ради Д. 26.062.17 при Національному Авіаційному університеті.

Член редколегії журналів: "Східно-Європейського журналу передових технологій" (Scopus); "Безпека інформації"(фаховий).
Член експертної групи

для проведення акредитаційної експертизи АС 1761/АС-21, Національний університет "Львівська політехніка", 125 Кібербезпека, Магістр, ОП - Системи технічного захисту інформації, автоматизація її обробки, наказ №№1816-Е від 07.10.2021. 21.10.2021-23.10.2021 р. З 21.10.2021 по 23.10.2021 р. Член експертної групи для проведення акредитаційної експертизи 1272/АС-21, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Доктор філософії, 12 Інформаційні технології, 125 Кібербезпека, "Безпека державних інформаційних ресурсів". Співкерівник наукової теми в рамках грантового фінансування проекту АР08855887 Розробка інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень в процесі інвестування в системи кібернетичної безпеки, 2020-2022 р. Член Галузевої конкурсної комісії зі спеціальності «Комп'ютерні науки», наказ Міністерства освіти і науки України від 24.11.2020 №1457 "Про проведення Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей у 2020/2021 навчальному році" <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-provedennya-vseukrayinskogo-konkursu-studentskih-naukovih-robit-z-galuzej-znan-i-specialnostej-u-20202021-navchalnomu-roci>, наказ ЦНТУ від 11.01.2021 №1-04 "Про проведення II туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Комп'ютерні науки»". Керівник постійно діючого

						наукового студентського гуртка "Кібербезпека". Співзасновник Громадської організації "Асоціація спеціалістів кібербезпеки", ЄДРПОУ:41836499.	
83288	Кононов Ілля Федорович	Професор, завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут історії, міжнародних відносин і соціально-політичних наук	Диплом спеціаліста, Ворошиловградський державний педагогічний інститут імені Т.Г.Шевченка, рік закінчення: 1979, спеціальність: історія і педагогіка, Диплом доктора наук ДД 005011, виданий 11.05.2006, Диплом кандидата наук ФС 008066, виданий 22.07.1987, Аттестат доцента АР 000078, виданий 29.12.1994, Аттестат професора 12ПР 004779, виданий 19.04.2007	42	Логіка та методологія наукового пізнання	1) наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. Продолжаем учиться, продолжаем учить (к 90-летию В.А. Ядова и И.Я. Ковалевой) //Социологические исследования. 2020. № 3. С. 155-155. DOI:10.31857/S013216250008793-5. 2. Социально-философское наследие Ленина и судьба социологии в СССР (1920-е гг.) //Социологические исследования. 2020. №4. С. 27-37. DOI:10.31857/S013216250009108-1. 3. Социология в СССР (конец 1920-х–1980-е гг.): смена конвенций и экзегеза ленинского теоретического наследия // Социологические исследования. 2020. №5. С. 90 – 101. DOI:10.31857/S013216250009399-1. 4. Социология и теория социализма Н. Бухарина // Социологические исследования. 2021. № 5. С. 117-128. DOI:10.31857/S013216250014305-8. 5. Політична гегемонія і духовне виробництво на світовій напівпериферії (Внесок у сучасну соціологію школи професора Томаша Зарицького). Соціологія: Теорія, методи, маркетинг. 2022 (3), 186-209. DOI https://doi.org/10.15407/sociology2022.03.186 2) наявність виданої монографії: Масова свідомість у зоні воєнного конфлікту на Донбасі. Монографія /

						<p>науковий редактор І. Ф. Кононов. Старобільськ: ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» - Вінниця: ТОВ «Твори», 2018. 229 с. С. 4 – 56; С. 68 – 84; С.103– 123; С. 198.</p> <p>3) наявність електронних курсів на освітніх платформах ліцензіатів, конспектів лекцій/практикумів/методичних вказівок/рекомендацій/робочих програм: Робочі програми, конспекти лекцій: Соціологія організацій та управління, Історія соціології, Теоретична соціологія, Логіка та методологія наукового пізнання, Філософія науки. Вступ до спеціальності «Соціологія».</p> <p>4) наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня: Фандєєва Анна Костянтинівна, захист 2019 р.</p> <p>5) участь в атестації наукових кадрів: Член спеціалізованої вченої ради К 29.053.06.</p> <p>7) робота у складі Науково-методичної ради/науково-методичних комісій (підкомісій) з вищої або фахової передвищої освіти МОН: Член 20-ї секції Наукової ради МОН (соціально-історичні науки).</p> <p>8) діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях: Член президії Соціологічної асоціації України. Наукове стажування: 2019 р. – стажування на базі кафедри соціології Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (19 кредитів). 2022 р. - visiting professor at Carleton University (Ottawa, Canada),</p>	
198020	Тихонов Юрій Леонтійович	Доцент, Основне місце	Навчально-науковий інститут	Диплом спеціаліста, Московський	29	Комп'ютерна онтологія та системи	- Публікації Scopus: 1. N.ZH. SABITOVA, B.SH. RAZAKHOVA,

		роботи	фізики, математики та інформаційних технологій	державний університет імені М.В. Ломоносова, рік закінчення: 1972, спеціальність: Математика, Диплом кандидата наук ТН 101577, виданий 12.08.1987, Атестат доцента ДЦ 001145, виданий 26.10.2000	штучного інтелекту	<p>L.U. TAIMURATOVA, Y. TIKHONOV, V. LAKHNO, R.S. SHUAKBAYEVA, R.M. BAINAZAROVA, A.A. BALEKOVA. THE USE OF ONTOLOGICAL MODELING IN THE PREPARATION OF ELECTRONIC COURSES IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 15th August 2023. Vol.101. No 15.</p> <p>2. U. Tikhonov, V. Lakhno, E. Skliarenko, O. Stepanenko, K. Dvirnyi Development of ontological approach in e-learning when studying information technologies Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (Scopus), 2016, № 5/2 (83), p. 13–20.</p> <p>- Інші публікації:</p> <p>1. Тихонов Ю. Математичний опис процесів в е-освіті // «Техніка, енергетика, транспорт АПК» – Вінниця, 2018. – № 1(100) – С. 25 – 29;</p> <p>2. Тихонов Ю. Онтологічний підхід до оперативного планування // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2018. – № 9(1285) – С. 153 –158;</p> <p>3. U. Tikhonov. Ontological approach to the description of the reservoir's passport // Екологічна безпека та природокористування, № 2 (26), 2018. - С.85-94.</p> <p>4. Формалізація опису економічних і навчальних процесів в е-освіті за математичними залежностями типу Парето // Математичне моделювання в економіці, 2018, № 1(10). – С. 67 – 73.</p> <p>5. . Щодо динамічних складових індикаторів рівня розвитку освіти (Коллективна монографія Сучасні інформаційні</p>
--	--	--------	--	--	--------------------	---

						<p>технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях: актуальні питання // Колективна монографія за матеріалами XVII Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 01-02 жовтня 2019 р.) / За заг. ред. С.О. Довгого. – К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», 2019. – С. 176 – 179).</p> <p>6. МІЖНАРОДНІ ПОКАЗНИКИ РІВНЯ ОСВІТИ. Вісник Хмельницького національного університету – Хмельницький, 2020. – № 6 (291) – С. 45-50.</p> <p>- Свідоцтво про авторське право на твір №114378, 27 серпня 2022</p> <p>- Розробки дистанційних навчальних курсів: .Основи НДР, винахідництво та авторське право дистанційний курс ДЗ ЛНУ ім. Тараса Шевченка, 2022, Бази даних та інформаційні системи дистанційний курс ДЗ ЛНУ ім. Тараса Шевченка, 2022 (http://do.luguniv.edu.ua)</p> <p>- Працював у складі робочих груп з розроблення освітньо-професійних програм</p>	
198020	Тихонов Юрій Леонтійович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізики, математики та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Московський державний університет імені М.В. Ломоносова, рік закінчення: 1972, спеціальність: Математика, Диплом кандидата наук ТН 101577, виданий 12.08.1987, Атестація доцента ДЦ 001145, виданий 26.10.2000</p>	29	Основи НДР, винахідництво та авторське право	<p>- Публікації Scopus: 1. N.ZH. SABITOVA, B.SH. RAZAKHOVA, L.U. TAIMURATOVA, Y. TIKHONOV, V. LAKHNO, R.S. SHUAKBAYEVA, R.M. BAINAZAROVA, A.A. BALEKOVA. THE USE OF ONTOLOGICAL MODELING IN THE PREPARATION OF ELECTRONIC COURSES IN THE FIELD OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. Journal of Theoretical and Applied Information Technology. 15th August 2023. Vol.101. No 15.</p> <p>2. U. Tikhonov, V. Lakhno, E. Skliarenko, O. Stepanenko, K.</p>

Dvirnyi Development of ontological approach in e-learning when studying information technologies Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (Scopus), 2016, № 5/2 (83), p. 13–20.

- Інші публікації:

1. Тихонов Ю. Математичний опис процесів в е-освіті // «Техніка, енергетика, транспорт АПК» – Вінниця, 2018. – № 1(100) – С. 25 – 29;
2. Тихонов Ю. Онтологічний підхід до оперативного планування // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Збірник наукових праць. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. – Х.: НТУ «ХПІ». – 2018. – № 9(1285) – С. 153 – 158;
3. U. Tikhonov. Ontological approach to the description of the reservoir's passport // Екологічна безпека та природокористування , № 2 (26), 2018. - С.85-94.
4. Формалізація опису економічних і навчальних процесів в е-освіті за математичними залежностями типу Парето // Математичне моделювання в економіці, 2018, № 1(10). – С. 67 – 73.
5. . Щодо динамічних складових індикаторів рівня розвитку освіти (Колективна монографія Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористування м, заходами в надзвичайних ситуаціях: актуальні питання // Колективна монографія за матеріалами XVII Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 01-02 жовтня 2019 р.) / За заг. ред. С.О. Довгого. – К.: ТОВ «Видавництво «Юстон», 2019. – С. 176 – 179).
6. МІЖНАРОДНІ ПОКАЗНИКИ РІВНЯ ОСВІТИ. Вісник Хмельницького національного

						<p>університету – Хмельницький, 2020. – № 6 (291) – С. 45-50.</p> <p>- Свідोцтво про авторське право на твір №114378, 27 серпня 2022</p> <p>- Розробки дистанційних навчальних курсів: .ОсновиНДР, винахідництво та авторське право дистанційний курс ДЗ ЛНУ ім. Тараса Шевченка, 2022, Бази даних та інформаційні системи дистанційний курс ДЗ ЛНУ ім. Тараса Шевчен-ка, 2022 (http://do.luguniv.edu.ua)</p> <p>- Працював у складі робочих груп з розроблення освітньо-професійних програм</p>	
106413	Могильний Геннадій Анатолійович	Доцент, Суміщення	Навчально-науковий інститут фізики, математики та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Ворошиловградський машинобудівний інститут, рік закінчення: 1989, спеціальність: Напівпровідникове та електровакуумне машинобудування, Диплом магістра, Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка", рік закінчення: 2023, спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія, Диплом кандидата наук ДК 004487, виданий 13.10.1999, Атестат доцента 02ДЦ 001338, виданий 28.04.2004</p>	30	Сучасні технології розробки програмних систем	<p>1. Публікації SCOPUS: https://orcid.org/0000-0001-5317-27951 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57191868615</p> <p>MULTI-CRITERIAL OPTIMIZATION COMPOSITION OF CYBER SECURITY CIRCUITS BASED ON GENETIC ALGORITHM / LAKHNO V. , AKHMETOV B. , MOHYLNYI H., BLOZVA A. , CHUBAIEVSKYI V. , KRYVORUCHKO O., DESIATKO A // Journal of Theoretical and Applied Information Technology 15th April 2022 -- Vol. 100. No. 07 – 2022, P. 1996-2006</p> <p>Development Of A Support System For Managing The Cyber Protection Of An Information Object / Valeriy Lakhno, Hennadii Mohylnyi, Volodymyr Donchenko, Kravchuk P. U, Mekhed D.B.,// Journal of Theoretical and Applied Information Technology – 2017. – Vol.95. No 6, p. 1263–1272.</p> <p>Model of indicator of current risk of threats realization on the information communication system of transport / V. LAKHNO, O. KRYVORUCHKO, H. MOHYLNYI, M.</p>

SEMENOV, I.
KIRYEV, V.
MATIIEVSKIY, V.
DONCHENKO // International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET)? Volume 10, Issue 02, February 2019, pp. 1–9, Article ID: IJCIET_10_02_001/ Model for a computer decision support system on mutual investment in the cybersecurity of educational institutions / B. Akhmetov, L. Kydyralina, V. Lakhno, H. Mohylny I J. Akhmetova, A/ Tashimova // International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET) Volume 9, Issue 10, October 2018, pp. 1114–1122, Article ID: IJMET_09_10_114 Available online at <http://www.iaeme.com/ijmet/issues.asp?JType=IJMET&VType=9&IType=10> ISSN Print: 0976-6340 and ISSN Online: 0976-635

Decision Support Model for Assessing Projects by a Group of Investors with Regards of Multi-factors/ Lakhno, V. , Malyukov, V., Akhmetov, B. , ...Mohylnyi, H. , Kravchuk, P. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 1225 AISC, c. 1-1

2. Наявність деклараційних патентів на винахід чи корисну модель, свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір:

Могильний Г.А., Донченко В.Ю., Матшевський В.В
Комп'ютерна програма «Модуль завантаження зовнішніх додатків» авторське право на твір № 115669 від 10.01.23 (заявка № с202204725)

Могильний Г.А., Донченко В.Ю., Матшевський В.В
Комп'ютерна програма «Перегляд віддалених робочих столів» № 115809 від 13.01.23 (заявка № с20220471)

Пат. UA 137030 МКП А01С 1/06 (2006.01) Дистанційно

керований
капсульований
посадковий матеріал.
Опубл. 25.09.2019,
бюл. № 18, 2019 р
Пат. UA 114260 МКП
B21K 1/28 B60B 5/02,
B29C 43/28, B29D
30/34 Спосіб
виготовлення
автомобільного
запасного колеса
методом намотування.
Опубл. 10.03.2017,
бюл. № 5, 2017 р
Пат. UA 132648 МКП
G05B 15/00, G09B
23/00, G05B 19/00
Навчально-
лабораторний стенд
для вивчення мов
проектування
цифрових пристроїв.
Опубл. 11.03.2019, бюл
№ 5, 2019 р.
Пат. UA 132647 МКП
A61J 7/04, B65D 83/04
Пристрій контролю
прийому різних
препаратів за заданим
розкладом Опубл.
11.03.2019, бюл № 5,
2019 р.
3. Наявність виданого
підручника чи
навчального
посібника:
Могильний Г.А.,
Семенов М.А.,
Донченко В.Ю.
Розвиваюче навчання
в школі за допомогою
3d моделювання та
робототехніки:
Методичний посібник
/ Handbook. Рубіжне,
2021
Могильний Г.А.,
Семенов М.А.,
Матієвський В.В.
Методика
використання
цифрових технологій
у навчальному процесі
школи: Методичний
посібник / Handbook.
Рубіжне, 2021.
Hennadii Mohylnyi,
Mykola Semenov,
Volodymyr Matiiievskiy.
Methodology of using
digital technologies in
school education:
Методичний посібник
/ Handbook. Рубіжне,
2021.
4. Діяльність за
спеціальністю у формі
участі у професійних
та/або громадських
об'єднаннях:
«УКРАЇНСЬКЕ
НАУКОВО-ОСВІТНЄ
ІТ ТОВАРИСТВО» (ГО
“УНІТ”)
<https://usit.eu.org/>
«Cisco Networking
Academy» – Керівник
представництва
<https://www.netacad.com/portal/teaching>

						<p>5. Участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах 2019-2021 – менеджер проекту Erasmus+ KA2 CBHE № 586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-CBHE-JR «MoPED – Модернізація педагогічної вищої освіти з використанням інноваційних інструментів викладання».</p> <p>2023 Керівник проекту G-202301-69859 – Promotion of the Cyber Hygiene E-Learning course at the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University”</p> <p>2023 Керівник проекту G-202301-69860 – Integration of new Cybersecurity course into the Curriculum of the State Institution “Luhansk Taras Shevchenko National University</p> <p>2023 координатор від ЛНУ ім Т.Шевченка у проекті 4019-08 – Підтримка ЄС для Сходу України – відновлення, зміцнення миру та урядування</p> <p>6. Підвищення кваліфікації:</p> <p>Березень 2018 – візит до університету Deusto (м. Більбао, Іспанія) за програмою Erasmus+ MoPED– сертифікат;</p> <p>- Червень 2018 – візит до Кіпрського університету (UCY) (м. Нікосія, Кіпр) за програмою Erasmus+ MoPED– сертифікат;</p> <p>- Квітень 2018 візит до AGH, Науково-технічний університет ім. Станіслава Сташица (м. Краків) за програмою Erasmus+ MoPED – сертифікат;</p> <p>- DevNet Associate Cisco Networking Academy 30/08/2021 – сертифікат</p> <p>- Ерам “IT-Fundamentals” липень 2022 – сертифікат</p> <p>- Cisco® CCNAv7: Introduction to Networks, липень 2023 – сертифікат</p>
--	--	--	--	--	--	---

157135	Переяславська Світлана Олександрівна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізики, математики та інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Донецький політехнічний інститут, рік закінчення: 1991, спеціальність: Автоматизовані системи управління, Диплом магістра, Луганський державний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2003, спеціальність: 000005 Педагогіка вищої школи, Диплом магістра, Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка", рік закінчення: 2023, спеціальність: 121 Інженерія програмного забезпечення, Диплом кандидата наук ДК 001568, виданий 22.12.2011, Атестат доцента 12ДЦ 039389, виданий 26.06.2014</p>	26	Сучасні мультимедійні системи та технології	<p>1) наявність публікацій, що включені до Web of Science Core Collection: Iasechko, S., Pereiaslavskaya, S., Smahina, O., Lupei, N., Mamchur, L., & Tkachova, O. Artificial Intelligence In The Modern Educational Space: Problems And Prospects. International Journal of Computer Science and Network Security, VOL.22 No.6, June 2022. pp.. 25-32. https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.6.5.</p> <p>2) Наявність публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України:</p> <p>1. Переяславська, С. і Смагіна, О. (2023) «Проектування рівня маршрутизації в мікросервісних архітектурах на платформі Spring», СУЧАСНИЙ СТАН НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОМИСЛОВИСТІ, (3 (25), с. 64–78. doi: 10.30837/ITSSI.2023.25.064.</p> <p>2. Переяславська, С. Смагіна, О. (2019) Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. ELECTRONIC SCIENTIFIC PROFESSIONAL JOURNAL "OPEN EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF MODERN UNIVERSITY". SPECIAL EDITION «NEW PEDAGOGICAL APPROACHES IN STEAM EDUCATION», с. 250-260.</p> <p>3. Смагіна, О., Переяславська, С. (2019) Педагогічні можливості та специфіка застосування інформаційно-комунікаційних технологій в науково-педагогічній діяльності кафедри університету. ВІСН. ЛУГАН. НАЦ. УН-ТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА : ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ, 1 (324), 1, с. 265 – 277.</p> <p>4. Смагіна О. О. Переяславська, В. М. Жукова Інформаційна система підтримки контролю та управління</p>
--------	--------------------------------------	------------------------------	--	---	----	---	--

розрахунком наукового та навчально-методичного рейтингу викладачів кафедри університету // Фізико-математична освіта : науковий журнал / Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка. – Суми : [СумДПУ ім. А.С.Макаренка]. – 2018. – Вип. 1 (15) – С. 311 – 315

3) наявність виданого навчального посібника:
Переяславська С.О. Гейміфікація у навчальному процесі школи: посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 014. – „Середня освіта”// Переяславська С.О., Козуб Г.О.// Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Луганськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2021. – 125 с. ; Смагіна О.О. Якість програмного забезпечення та тестування : навч. посіб. до вивчення дисц. для студ. спец. 121 – „Інженерія програмного забезпечення” / О. О. Смагіна, С. О. Переяславська // Старобільськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2021. – 286 с.

4) наявність виданих навчально-методичних посібників:
Переяславська С.О. Java програмування : метод. рек. до лаб. робіт для студ. спец. 123 – „Комп’ютерна інженерія” /Переяславська С.О., Жукова В.М., Смагіна О.О. // Держ. закл. „Луган. нац. ун-т імені Тараса Шевченка”. – Старобільськ : ДЗ „ЛНУ імені Тараса Шевченка”, 2018. – 119 с.;

5) наявність апробаційних та наукових публікацій з професійної тематики: 1. Pereiaslavska S.O., Smahina O.O. Approaches to architectural solutions of enterprise software based on services and

microservices. Modern aspects of modernization of science: status, problems, development trends. Materials of the 22th International Scientific and Practical Conference July 7, 2022, Ljubljana (Slovenia) remotely. С. 544-549. 2. Переяславська С.О. Шевченко В.М., Смагіна О.О. Аналіз підходів до розпізнавання текстової інформації у технології OCR. Scientific Collection «InterConf», (44): with the Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference «Scientific Research in XXI Century» (March 6-8, 2021). Ottawa, Canada: Methuen Publishing House, 2021. P. 741-750. 3. Кротких В.Д. Переяславська С.О. Дослідження видів генеративно-змагальних мереж. Роль інновацій в трансформації образу сучасної науки : Матеріали IV Міжн. наук.-практ. конференції (м. Київ, 23–24 грудня 2020 р.) / ГО «Інститут інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. – Київ : ГО «Інститут інноваційної освіти», 2020. С 115 – 122.

6) Розроблено електронні курси: "Сучасні мультимедійні системи та технології" (рівень магістр), "Java-програмування" (рівень бакалавр), "Технології Java/JSP" (рівень магістр, варіативний компонент).

7) участь у міжнародних наукових та/або освітніх проектах:

1. "Modernization of Pedagogical Higher Education Using Innovative Teaching Tools" EU Erasmus + KA2 program the development of the potential of higher education (MOPEd) (No. 586098-EPP-1-2017-1-UA-EPPKA2-SVHE-JP).
2. G-202301-69859 Integration of new

						<p>Cybersecurity course into the Curriculum of the State Institution "Luhansk Taras Shevchenko National University"</p> <p>8) Проходила стажування в IT-компаніях та отримала сертифікати:</p> <p>1. Teachers' Test Automation (Java), SoftServe IT Academy course (120 год, 21 лютого 2023 – 10 квітня 2023.);</p> <p>2. TEACHER'S DEVOPS COURSE, SoftServe IT Academy course (108 год, липень - серпень 2022 р.);</p> <p>3. TEACHERS` SMARTUP course by Sigma Software University (30 год, січень 2022 р.);</p> <p>4. EPAM Teachers Internship Program (80 год, січень – лютий 2021 р., 180 год. серпень-вересень 2022 р.);</p> <p>5. Курс «Основи архітектури програмного забезпечення» від Luxoft a DXС Technology Company, березень – квітень 2021 р.;</p> <p>6. курс Tech Summer For Teachers (10 год.), SoftServe, Львів, червень-липень 2021 р. ;</p> <p>У 2018 році проходила короткострокове стажування у Кіпрському університеті (UCY) (м. Нікосія, Кіпр)</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
РН21 Застосовувати технології та методи штучного інтелекту для розв'язання задач,	<input type="checkbox"/>	Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист

пов'язаних з особливостями обробки мультимедійних даних			навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
		Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи. Залік
РН19 Реалізувати базові алгоритми обробки і аналізу аудіо та відео інформації та розробляти власні шляхи вирішення завдань, пов'язаних з мультимедіа	<input type="checkbox"/>	Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання. Захист дослідницької, проєктної роботи
		Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи. Залік
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проєктної роботи, залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування, іспит
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит.
РН18. Здійснювати аналіз, структурування і відбір ефективних методів обробки і аналізу мультимедіа	<input type="checkbox"/>	Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи. Залік
		Навчальна практика	Командні (групові) методи	Експертне оцінювання,

<i>інформації, які дозволяють підвищити якість вказаних процесів</i>		"Створення стартапа"	навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	захист проєктної роботи, залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування, іспит
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
<i>РН17 Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науковотехнічну літературу, бази даних та інші джерела.</i>	☒	Логіка та методологія наукового пізнання	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист реферату. Іспит
		Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання. Захист дослідницької, проєктної роботи
		Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування, іспит
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
<i>РН16 Планувати,</i>	☒	Комп'ютерна	Словесні, наочні методи	Самооцінювання,

організувати та здійснювати тестування, ерифікацію та валідацію програмного забезпечення.		онтологія та системи штучного інтелекту	навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проєктної роботи, залік
		Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання. Захист дослідницької, проєктної роботи
		Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи. Залік
РН15 Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника.	☒	Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи. Залік
		Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі,	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна

			проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проєктної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
PH14 Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.	☒	Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Логіка та методологія наукового пізнання	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист реферату. Іспит
PH13 Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.	☒	Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи. Залік
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання,

			навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проектної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проектні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проектної роботи, залік
<i>РН12 Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проектної роботи. Залік
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проектні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проектної роботи, залік
		Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проектні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проектні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проектної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
<i>РН20 Здійснювати проектування та розробку мультимедійних систем із застосуванням сучасних методів та технологій обробки аудіо та відео інформації.</i>	<input type="checkbox"/>	Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання. Захист дослідницької, проектної роботи
		Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі,	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проектної роботи. Залік

			проблемно-пошукові методи навчання	
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проєктної роботи, залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
<i>РН11 Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення.</i>	☒	Підсумкова атестація	Індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проєктної роботи, залік
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит.
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проєктної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
<i>РН09 Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для розроблення програмного забезпечення; застосовувати на практиці сучасні засоби розроблення програмного</i>	☒	Підсумкова атестація	Індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи
		Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання,	Експертне оцінювання Захист дослідницької, проєктної роботи

забезпечення.			самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою , цифрові методи навчання)	
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проєктної роботи, залік
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою , цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою , цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проєктної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
РНО8 Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.	☒	Підсумкова атестація	Індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи
		Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проєктної роботи, залік
		Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою , цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
РНО10 Модифікувати існуючі та розробляти нові алгоритмічні рішення детального	☒	Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, самостійна робота (робота з	Експертне оцінювання. Захист дослідницької, проєктної роботи

проектування програмного забезпечення.			науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування, іспит
		Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
РНО1 Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення	☒	Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист науково-дослідницької роботи. Залік
		Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науково-дослідницької роботи. Залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота.	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит.
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проєктної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
РНО3 Будуванати і досліджувати	☒	Підсумкова атестація	Індивідуальні методи навчання, дослідницькі,	Експертне оцінювання, захист дослідницької,

<p>моделі інформаційних процесів у прикладній області.</p>			проблемно-пошукові методи навчання	проектної роботи
		Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Логіка та методологія наукового пізнання	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист реферату. Іспит
<p>РНО2 Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування Іспит.
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист

			навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	лабораторних робіт, захист дослідницької, проектної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
		Підсумкова атестація	Індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проектної роботи
<i>РНО5 Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення.</i>	☒	Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проектні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проектної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
		Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проектні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проектної роботи, залік
		Виконання кваліфікаційної роботи	Практичні методи навчання, індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи навчання, самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проектної роботи
<i>РНО4 Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проектування програмного забезпечення.</i>	☒	Виробнича практика	Командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проектної роботи. Залік.
		Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проектні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання;	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова

			практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою , цифрові методи навчання)	робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
		Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою , цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проєктної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит
<i>РНО6 Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проєктних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.</i>	☒	Підсумкова атестація	Індивідуальні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання	Експертне оцінювання, захист дослідницької, проєктної роботи
		Навчальна практика "Створення стартапа"	Командні (групові) методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання (дидактична або рольова гра, навчальна дискусія тощо)	Експертне оцінювання, захист проєктної роботи, залік
		Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науково-дослідницької роботи, залік
		Сучасні мультимедійні системи та технології	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчальнометодичною літературою , цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи, залік, іспит
		Основи НДР, винахідництво та авторське право	Словесні, наочні методи навчання, командні (групові) методи навчання, практичні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання).	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
<i>РНО7 Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення.</i>	☒	Наукова-дослідна практика	Практичні методи навчання, командні (групові) методи, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемнопошукові методи, самостійна робота (робота з науковою та навчальнометодичною літературою, цифрові методи навчання)	Експертне оцінювання, захист науководослідницької роботи, залік
		Алгоритми обробки аудіо та відео інформації	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, дослідницькі,	Самооцінювання, взаємооцінювання, захист лабораторних робіт, усне

		проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота	опитування, тестові завдання, комп'ютерне тестування, іспит
	Комп'ютерна онтологія та системи штучного інтелекту	Словесні, наочні методи навчання; командні (групові) методи навчання; практичні методи навчання; самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою, цифрові методи навчання)	Самооцінювання, взаємооцінювання, усне опитування, письмова робота, тестові завдання, комп'ютерне тестування. Іспит
	Сучасні технології розробки програмних систем	Словесні, наочні методи навчання, практичні методи навчання, проєктні методи навчання, дослідницькі, проблемно-пошукові методи навчання, активні методи навчання, самостійна робота (робота з навчально-методичною літературою), цифрові методи навчання	Самооцінювання, взаємооцінювання, експертне оцінювання, контрольна модульна робота (письмова робота або комп'ютерний тест), захист лабораторних робіт, захист дослідницької, проєктної роботи, захист рефератів за темами самостійної роботи. Іспит