

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	31999 Програмні технології інтернет речей
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології

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	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Губерський Леонід Васильович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.univ.kiev.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	31999
Назва ОП	Програмні технології інтернет речей
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра інформаційних систем та технологій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>відсутня</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, факультет інформаційних технологій м. Київ, вул. Б. Гаврилишина, 24, 04116, Україна
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	333199
ПІБ гаранта ОП	Білощицький Андрій Олександрович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри інформаційних систем та технологій
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	biloshchytskyi@univ.kiev.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(093)-676-68-88
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(099)-246-37-13

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 9 міс.

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

ЄДЕБО – Єдина державна електронна база з питань освіти
 ЄКТС – Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
 ЗВО – заклад вищої освіти
 ОНП – освітньо-наукова програма «Програмні технології інтернет речей»
 НДР – науково-дослідна робота
 IoT – Internet of Things
 ОСС - Органи самоврядування студентів

Потреба в освітньо-науковій програмі «Програмні технології інтернет речей» (ОНП) виникла у зв'язку зі стрімким поширенням застосування екосистеми Internet of Things (IoT) в світі, що сприяє масовій появі пристроїв, які оснащені відповідним програмним і апаратним забезпеченням та комунікаційними можливостями для збору та передачі даних для споживчих, комерційних, промислових та інфраструктурних цілей. Київський національний університет імені Тараса Шевченка є провідним класичним університетом, тому створення такої освітньо-наукової програми є логічним кроком, що відповідає сучасним світовим тенденціям в галузі інформаційних технологій. Кафедра інформаційних систем та технологій Київського національного університету імені Тараса Шевченка готує фахівців зі спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» на трьох рівнях освіти: «Бакалаврат» (освітньо-професійна програма «Програмні технології інтернет речей»), «Магістратура» (освітньо-наукова програма «Програмні технології інтернет речей»), «Доктор філософії» (освітньо-наукова програма «Інформаційні системи та технології») - україномовна та англійськомовна програми. Відповідно для здобувачів є можливість продовжувати навчання після завершення бакалаврського рівня.

Системи інтернет речей успішно впроваджуються у сільському господарстві, транспортній галузі, медицині, будівництві, енергетиці, військовій галузі, виробництві тощо. Тому з точки зору затребуваності спеціалістів в галузі розробки інформаційних систем та технологій, зокрема, систем інтернет речей ОНП є економічно обґрунтованою та взаємовигідною для Київського національного університету імені Тараса Шевченка та роботодавців.

ОНП «Програмні технології інтернет речей» другого (магістерського) рівня в рамках спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» була розроблена у 2018 році за участі представників ІТ-компаній, які безпосередньо впроваджують IoT-рішення, зокрема ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс», а також членів Української асоціації фахівців інформаційних технологій. На час її розробки Стандарт вищої освіти МОН України за цією спеціальністю був відсутній, проте розробка ОНП здійснювалась з використанням Проекту Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня зі спеціальності 126 – Інформаційні системи та технології. Підготовку здобувачів вищої освіти за вказаною освітньою програмою було розпочато кафедрою інформаційних систем та технологій у 2019 році.

ОНП затверджена Вченою радою Київського національного університету імені Тараса Шевченка, протокол № 7 від 13.12.2018 року (введена в дію наказом ректора № 441-32 від 08.05.2019 р.) (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opis-osvitno-naukovoji-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey>)

ОНП ґрунтується на результатах сучасних наукових досліджень та практичних результатів, які отримані у галузі інформаційних систем та технологій. Кафедра співпрацює з представництвами академій Cisco та Oracle (<https://www.ist.knu.ua/web/p/akademiyi-cisco-ta-oracle-47>). Викладачі кафедри є сертифікованими інструкторами цих академій, а студенти мають можливість не тільки отримати сучасні знання, використовуючи новітнє обладнання та технології, а й ще безкоштовно пройти сертифікацію за курсами, які безпосередньо стосуються розробки IoT-систем. Завдяки співпраці з представниками ІТ-компаній та наявності зворотного зв'язку зі студентами, викладацький склад кафедри може постійно вдосконалювати навчальні матеріали та виконувати практичну програму роботи на базі гуртка «IoT Factory» (<https://www.ist.knu.ua/web/p/iot-factory-49>).

З метою ефективної підготовки здобувачів вищої освіти за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» більшість викладачів кафедри пройшли стажування за напрямом «Інтернет речей» загальною кількістю 250 годин.

З 2018 року викладачі кафедри є основою робочої команди міжнародного проекту програми Erasmus+KA2 «dComFra: Рамка цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян / Digital competence framework for Ukrainian teachers and other citizens», 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-CBHE-SP (<https://www.ist.knu.ua/web/p/pro-proekt-19>), за результатами якого створено Центр цифрових компетентностей (DC Office) з сучасним обладнанням, яке використовується і у навчальному процесі підготовки здобувачів за даною ОНП (<https://www.ist.knu.ua/web/p/proektna-dokumentatsiya-22>).

Навчальні матеріали, які використовуються в освітньому процесі розробляються із застосуванням інноваційних технологій, практичного досвіду та потреб представників роботодавців. Це можливо завдяки тому, що викладачі кафедри пройшли стажування та підтримують активну співпрацю з європейськими партнерами, серед яких: Carinthian University of Applied Science, Austria; Polytechnical University of Bucharest, Romania; Czech University of Life Science, Czech Republic; Pedagogical University of Cracow, Poland; Vitautas Magnus University, Lithuania; Information Technologies Institute, Lithuania тощо, Astana IT University (м. Нур-Султан, Республіка Казахстан), а також закладами вищої освіти Китайської народної республіки, зокрема Ocean University of China.

Підготовку фахівців за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології» у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка здійснює кафедра інформаційних систем та технологій (<https://www.ist.knu.ua/>).

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	ОД
1 курс	2020 - 2021	12	12	0
2 курс	2019 - 2020	11	10	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	21229 Програмні технології інтернет речей
другий (магістерський) рівень	31999 Програмні технології інтернет речей
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37143 Інформаційні системи та технології (мова навчання англійська) 37142 Інформаційні системи та технології (мова навчання українська)

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	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>ONP_2019_master.PDF</i>	QmxuhoCExoMcYAOVFychtvj9fkn3kc2V9OSqz2P1VRs=
Навчальний план за ОП	<i>Road_map_master_2019.PDF</i>	nYVdDr8V9WSfN+yKq5vaR2LhsFjbE1asGvvBcgStqP8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії 2018 р..pdf</i>	CNVQrCMG75/MB0QoKA0EgdP6VIwonnrziGeUtGJQBXY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія від IT асоціації 2020 р..pdf</i>	fKfO33EP44R5eroE4+NHVdYIINiPzKuEzheXg2b/jN8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії від IT компаній 2020 р..pdf</i>	uu7pV2/mqMjZQZ/zMpPALU2cELkgS7A03vDZRgYAiEo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії від ЗВО 2020 р..pdf</i>	vqALTu3XfRXSpZgXv+NFem8zblxEZQM9aFPRKinFIE4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія від іноз. ЗВО 2020 р..pdf</i>	Bxp+X1pUkY2bQ8kVEjosGHStiItiGrHbbN1ekN51k5M=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОП є підготовка фахівців, здатних розробляти та застосувати спеціалізоване програмне і апаратне забезпечення, інтернет речей, інфокомунікаційні системи та технології для збору та аналізу даних (в тому числі великих обсягів), що можуть бути впроваджені на виробництві, в сільському господарстві, транспортній галузі, медицині тощо. Основними цілями ОП є: розроблення та застосування програмних технологій інтернет речей. Унікальність ОП полягає в тому, що дисципліни в її рамках охоплюють всі аспекти розробки програмних технологій інтернет речей: мережні технології та комунікаційні протоколи інтернет речей, технології обробки, моделювання даних та машинного навчання, інтелектуальні технології, технології хмарних та розподілених обчислень, технології проектування IoT-рішень тощо. ОП забезпечує засвоєння особливостей формулювання вимог до систем інтернет речей, проектування, конструювання, експлуатацію розроблених IoT-систем, що відповідає актуальним тенденціям розвитку даного напрямку у світі. Це забезпечується співпрацею кафедри інформаційних систем та технологій з провідними закладами вищої освіти Європи та Китаю, участі викладацького складу кафедри у міжнародних проєктах та науково-дослідних роботах з бюджетним фінансуванням, що надає можливість використовувати вітчизняний та іноземний досвід у підготовці майбутніх фахівців (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opis-osvitno-naukovoyi-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey>).

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

Відповідність мети ОП стратегії Київського національного університету імені Тараса Шевченка полягає у якісному поєднанні прикладних фахових компетентностей, автономності та відповідальності у прийнятті рішення, що є важливим аспектом формування професіоналів в галузі розробки та використання IoT систем та технологій у час цифрової трансформації держави та суспільства. Розвиток людського потенціалу, формування суспільних цінностей, орієнтація навчальних планів на здобувача вищої освіти з врахуванням стану розвитку інформаційних технологій з залученням професійних асоціацій та роботодавців є ключовими чинниками формування компетентного фахівця згідно з ОП, що підтримується стратегією розвитку Університету.

В Стратегічному плані розвитку Університету (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>) вказано на необхідності міжнародного співробітництва та необхідності інформатизації – створенню сучасного інформаційного середовища. На факультеті інформаційних технологій створено Центр цифрових компетентностей в рамках структурного проєкту програми Erasmus+KA2 CBHE «dComFra: Рамкова структура цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян», № 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-CBHE-SP (наказ №385-32 від 12.06.2020) (<https://www.ist.knu.ua/web/p/proektna-dokumentatsiya-22>). Керівний склад та більшість виконавців проєкту є викладачі кафедри інформаційних систем та технологій (<https://www.ist.knu.ua/web/p/komanda-proektu-21>).

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

Для врахування інтересів та пропозицій здобувачів вищої освіти під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП, а також щодо забезпечення умов формування і розвитку професійних компетентностей, дисциплін вільного вибору студентів, особливостей проходження практики та працевлаштування, проводяться періодичні обговорення пропозицій на засіданнях кафедри інформаційних систем та технологій, зустрічах зі здобувачами в присутності гаранта ОП, кураторів, завідувача кафедри (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>). Проводиться анонімне опитування щодо якості викладання та для отримання пропозицій щодо покращення змістовної частини фахових дисциплін (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>). За результатами обговорення змісту фахових дисциплін з магістрами першого року навчання було прийняте рішення внести зміни до робочої програми дисципліни «Інтелектуальні системи розпізнавання мовлення та обробка зображень» (протокол засідання кафедри інформаційних систем та технологій №09/20 від 24.06.2020 р.). На зустрічі зі здобувачами в листопаді 2020 р. було отримано пропозицію від магістрів другого року навчання щодо змін до навчального плану та ОП в частині викладання дисциплін спеціалізації «Проектування та розробка апаратного забезпечення». Пропозиції були обговорені на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій за участі гаранта програми (протокол засідання кафедри №19/20 від 11.12.2020 р.).

- роботодавці

До формування цілей та визначення програмних результатів ОП було залучено Вацкеля Володимира Юрійовича (ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс»); Вовка А.М. (ТОВ «ТЕСТ»).

На етапі розробки ОП «Програмні технології інтернету речей» надійшли та були враховані наступні пропозиції від роботодавців: проєкти IoT мають важливі функціональні відмінності, що визначаються запитом ринку та класом задач, які вони розв'язують, було б доцільно врахувати це та розглянути архітектурні рішення зокрема у курсовому проєкті з проектування IoT рішень (Вацкель В.Ю.).

Зауваження та пропозиції щодо програмних результатів ОП були обговорені на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій (протокол № 06/18 від 02.11.2018 р.).

Результати зустрічей з роботодавцями за участі гаранта ОП подані в таблиці за посиланням (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>)

Результати зустрічей з роботодавцями у 2020 р. були обговорені на засіданнях кафедри інформаційних систем та

технологій за участі гаранта програми та було прийняте рішення підготувати пакет документів для внесення змін до ОНП та навчального плану з врахуванням пропозицій (протокол засідання кафедри інформаційних систем та технологій № 20/20 від 28.12.2020 р.).

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти враховані шляхом впровадження інноваційних технологій та сучасних педагогічних форм і методів навчання. Під час розроблення ОНП враховано досвід українських і європейських ЗВО.

Співробітники кафедри проходять міжнародну сертифікацію та стажування, а також залучені до виконання міжнародних проєктів, результати яких матимуть безпосередній вплив на перегляд структури та змісту ОНП. Викладачі, які забезпечують навчальний процес за ОНП є в робочій групі проєкту програми Erasmus+ «dComFra» (<https://www.ist.knu.ua/web/p/komanda-proektu-21>).

Члени групи забезпечення спеціальності беруть участь у закордонному проєкті в Респ. Казахстан «Information technology for evaluating the scientific activities of universities, research institutes and their departments», кер. – Білощицький А.О., вик. Кучанський О.Ю. На кафедрі ведеться науково-дослідна робота «Розробка методів аналізу якості науково-дослідної роботи вчених, ЗВО МОН України та окремих структурних підрозділів», 0119U100187, кер. – Білощицький А.О., відп. вик. Кучанський О.Ю. (<https://www.ist.knu.ua/web/p/naukovo-doslidna-robota-19bp-064-01-17>). Завідувач кафедри Білощицький А.О. проходить наукове стажування в рамках державної програми «Цифровий Казахстан» у «Astana IT University»

У 2020 році відбулись робочі консультації з представниками академічних спільнот університетів-партнерів за результатами яких були отримані відгуки щодо ОНП, які були обговорені на засіданні кафедри (пр. № 20/20, 28.12.2020 р.).

- інші стейкхолдери

Викладачі кафедри Колесніков О.Є., Кучанський О.Ю., Кравченко О.В., Лісневський Р.В., Бронін С.В., Білощицький А.О. є членами Української асоціації ІТ професіоналів, яка є хабом, що поєднує роботодавців у ІТ галузі та академічну спільноту, оскільки членами асоціації є науковці та науково-педагогічні працівники з провідних ЗВО України. Члени групи забезпечення періодично консультуються з представниками асоціації щодо змістовного наповнення освітньої програми. На етапі створення ОНП та у 2020 році від асоціації було отримано рецензії з зауваженнями щодо реалізації ОНП, які були обговорені на засіданні кафедри (протокол засідання кафедри інформаційних систем та технологій № 20/20 від 28.12.2020 р.).

Відгуки та рецензії на ОНП від представників академічної спільноти, роботодавців та стейкхолдерів подані за посиланням (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>).

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

Після закінчення навчання, здобувачі здатні працювати у ІТ-компаніях, компаніях на посадах, що пов'язані з проєктуванням та розробкою програмного забезпечення, розробкою інтелектуальних інформаційних систем, зокрема систем Інтернет речей.

Починаючи зі створення кафедри інформаційних систем та технологій у 2018 році активно ведеться робота академії Cisco та Oracle (<https://www.ist.knu.ua/web/p/akademiyi-cisco-ta-oracle-47>), викладачі кафедри проходять стажування за кордоном, а також підвищують кваліфікацію за напрямом «Інтернет речей»

(<http://www.ist.knu.ua/web/p/pidvischennya-kvalifikatsiyi-ta-sertifikatsiya>). Викладачі кафедри залучені до нарад з Коаліцією цифрової трансформації та Міністерством цифрової трансформації України

(<http://www.ist.knu.ua/web/news/krugliy-stil-v-ministerstvi-osviti-i-nauki-ukrayini-05032019>), що дозволяє викладачам, які забезпечують ОНП, враховувати тенденції розвитку спеціальності та ринку праці в даному напрямку в Україні загалом при розробці робочих програм.

Співробітники кафедри інформаційних систем та технологій другий рік поспіль організовують в Університеті міжнародне змагання зі створення комп'ютерних ігор Global Game Jam, в якому беруть участь більше 100 країн світу. Змагання одночасно є ярмарком вакансій, круглим столом, де перетинаються представники ІТ-компаній, здобувачі (в якості учасників та волонтерів) (<https://ist.knu.ua/web/p/pro-global-game-jam>).

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

Формулювання цілей та програмних результатів навчання за ОНП здійснювалось з метою підготовки потенційних фахівців для роботодавців Києва та Київського регіону України з урахуванням стану та тенденцій розвитку регіонального ринку праці в ІТ галузі. За неофіційними даними, в Україні налічується близько 4 тисяч компаній, більшість із яких мають до 80 співробітників, однак чимало фахівців працюють у фірмах, що налічують понад 80 осіб персоналу. Приблизно 70% компаній надають ІТ-послуги широкому колу клієнтів (EPAM, GlobalLogic, Netcracker та інші), близько 15% працюють як Global In-house Center (GIC) для однієї материнської компанії (Wargaming.net, Ring, Samsung R&D Institute Ukraine, Oracle) та 15% створюють власний продукт (Genesis, EVO, Terrasoft). Ці компанії мають штат в Києві та потребують ІТ фахівців високої кваліфікації. Тому за ОНП передбачено засвоєння компетентностей, які є необхідними з точки зору майбутнього працевлаштування випускників, враховуючи регіональні потреби в ІТ-фахівцях. Зокрема деякі дисципліни ОНП інтегровані з курсами академії Oracle та Cisco (<https://www.ist.knu.ua/web/p/akademiyi-cisco-ta-oracle-47>), які в свою чергу динамічно оновлюються з урахуванням потреб ринку праці в ІТ галузі.

Цілі та програмні результати ОНП добре корелюють із завданнями Київського національного університету імені Тараса Шевченка, як державного замовника випускників ОНП.

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

Під час формування цілей та програмних результатів навчання ОНП використовувався досвід аналогічних програм таких ЗВО:

- Університет королеви Марії, Лондон

<https://www.qmul.ac.uk/postgraduate/taught/coursefinder/courses/173148.html> в частині включення до ОНП дисциплін з опрацювання Big Data, комунікаційних протоколів IoT, мобільних додатків та сервісів, Semantic Web, хмарних обчислень.

- Університет Лондона, Royal Holloway <https://www.royalholloway.ac.uk/research-and-teaching/departments-and-schools/computer-science/studying-here/postgraduate/masters-in-internet-of-things/> в частині включення до ОНП дисциплін з безпроводних мереж та технологій, смарт-карт та RFID-систем, інтелектуальних систем тощо.

- Bournemouth University <https://www1.bournemouth.ac.uk/study/courses/msc-internet-things-data-analytics> в частині включення до ОНП дисциплін з бізнес-аналітики, захисту даних в системах IoT, мобільних технологій тощо.

- EURECOM, Франція <http://www.eurecom.fr/en/teaching/master-science/master-degree-internet-of-things-IoT> в частині включення до ОНП дисциплін з архітектури комп'ютерів, розподілених систем, хмарних технологій тощо. З проаналізованих освітньо-наукових програм запозичена спрямованість на фундаментальне вивчення іноземної мови професійного спрямування. Опрацювання європейських тенденцій в напрямку IoT відобразилось у змістовому наповненні дисциплін «Креативні технології проектування IoT-рішень», «Мобільні комунікаційні технології, системи, додатки та сервіси» тощо.

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

Стандарт вищої освіти України для другого (магістерського) рівня галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» – відсутній. При розробці ОНП, що акредитується, було враховано в тому числі проект Стандарту вищої освіти для спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» для другого (магістерського) рівня.

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?

Програмні результати навчання ОНП відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій восьмого кваліфікаційного рівня за такими дескрипторами:

- Аналізувати, порівнювати, оцінювати інформацію, пояснювати та аргументувати свою думку з питань, що стосуються інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог (ПР1);

- Аналізувати стан виконання робіт у сфері інформаційних технологій, визначати джерела відхилень, розробляти та впроваджувати коригуючі дії з урахуванням характеристик виконавців та організаційних потреб і можливостей (ПР6).

Національна рамка кваліфікацій визначає спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідних для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур, що відображено у

- ПР4 – Вдосконалювати, конструювати, проектувати інформаційні системи і технології, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності;

- ПР7 – Робити висновки з результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у дискусіях, зрозуміло висловлювати свої думки, поширювати результати досліджень та новітні підходи у сфері інформаційних технологій під час наукових конференцій, симпозіумів тощо.

Увесь комплекс умінь і навичок за ОНП відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій щодо управлінської складової майбутніх магістрів:

- ПР5 – Ініціювати та планувати, організовувати, мотивувати, контролювати роботу підлеглих, демонструвати переваги професійного розвитку, слідувати професійній етиці;

- ПР9 – Обґрунтовувати вибір окремих технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання

Таким чином, ОНП відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікацій (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opis-osvitno-naukovoyi-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey>)

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

120

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)?

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

30

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

Зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності через забезпечення програмних результатів відповідними освітніми компонентами ОП та включає: протоколи та мережеві стандарти IoT, мобільні комунікаційні технології, безпроводні мережі, хмарні технології та опрацювання даних великого обсягу (Big Data), основи безпеки у системах IoT, технології Semantic Web.

Об'єктом вивчення є процеси, методи, інструментальні засоби та ресурси програмної розробки, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження, і супроводження систем інтернет речей.

Компоненти ОП повністю забезпечують реалізацію поставленої мети та відповідають предметній області спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Дисципліни, такі як: «Мобільні комунікаційні технології, системи, додатки та сервіси», «Безпроводні мережі та технології для управління смарт-середовищами», «Алгоритми машинного навчання та обробки даних в IoT», «Моделювання та візуалізація багатовимірних даних» повністю відповідають об'єкту вивчення.

Методи та технології, якими повинен володіти здобувач для застосування на практиці, вивчаються в межах наступних дисциплін: «Технології Semantic Web та онтологічна інженерія», «Проектування розподілених систем та використання хмарних технологій для реалізації IoT-рішень», «Методи штучного інтелекту для смарт-технологій», «Безпроводні мережі та технології для управління смарт-середовищами».

Інструменти та обладнання, що використовуються у практичній діяльності, вивчаються в дисциплінах:

«Проектування сенсорів для автоматичних систем керування», «Проектування програмного та апаратного забезпечення IoT» (<https://www.ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->, <https://www.ist.knu.ua/web/p/distsiplini-vilnogo-viboru-->).

Здобувачі вищої освіти за даною ОП засвоюють сучасні методи та технології створення систем інтернет речей з використанням відповідних інструментальних засобів та середовищ розроблення, комунікаційних протоколів та мережевих стандартів тощо. Отже, зміст ОП відповідає предметній області спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології» галузі знань 12 «Інформаційні технології» і забезпечує готовність здобувачів вищої освіти до виконання професійних функцій фахівця з інформаційних систем та технологій, зокрема технологій розробки систем та рішень IoT, інженера-програміста, фахівця з розробки програмного забезпечення, викладача закладу вищої освіти тощо.

ОП є унікальною в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка й не перетинається з суміжними спеціальностями.

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

Забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти в Університеті регламентується Положенням про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін

[http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF) і реалізується через:

1. Самостійне обрання вибірових компонентів ОП; основним інструментом індивідуальної освітньої траєкторії є вибірові дисципліни, частка яких складає 25 % (30 кр. ЄКТС) від заг. обсягу навчального плану ОП (<https://www.ist.knu.ua/web/p/distsiplini-vilnogo-viboru-->), вибір баз практик, тем кваліфікаційної роботи магістра та курсового проекту;

2. Здобувачі мають можливість внутрішньої і зовнішньої мобільності (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk, <https://www.ist.knu.ua/web/p/akademichna-mobilnist-15>)

3. Запровадження дистанційних курсів через платформу <https://moodle.fit.knu.ua/>

У II та IV сем. здобувачі вищої освіти отримують індивідуальну практичну підготовку за рахунок індивідуальних завдань з «Курсовий проект з проектування IoT-рішень», «Науково-дослідна практика», «Асистентська практика».

Крім того, студенти мають можливість отримувати неформальну освіту.

Вибіркові дисципліни, що обрав здобувач вищої освіти в процесі навчання, фіксуються в системі «Тритон». З системи можна зробити витяг з залікової книжки здобувача з інформацією про індивідуальну траєкторію його навчання: переліком прослуханих дисциплін, кількістю годин та оцінками.

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

У Київському національному університеті імені Тараса Шевченка створена система реалізації прав здобувачів вищої освіти щодо вибору компонентів ОП, яка регламентується Положенням про організацію освітнього процесу Київського національного університету імені Тараса Шевченка, п.9.4

(<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) та Положенням про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін [http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF)

Вибіркові навчальні дисципліни, які пропонуються ОП, здобувач вищої освіти обирає самостійно з переліку на сайті (<https://www.ist.knu.ua/web/p/distsiplini-vilnogo-viboru-->) або у системі «Тритоні».

Вибір вибірових компонентів згідно навчального плану та ОП включає фахові дисципліни, що визначають спеціалізовану підготовку здобувача в межах обраної ОП, і спрямований на поліпшення здатності до

працевлаштування за обраним фахом. У навчальному плані здобувач у II семестрі обирає для вивчення дисципліни Пакету 1 або Пакету 2, що відповідають спеціалізаціям «Проектування та розробка програмного забезпечення» та «Проектування та розробка апаратного забезпечення» відповідно, що складає 20 кредитів ЄКТС. Також у II семестрі здобувач обирає по одній дисципліні з Переліку 1 та з Переліку 2, що сумарно складає 10 кредитів ЄКТС. Підготовчий етап реалізується шляхом попереднього опитування та презентаціями викладачами дисциплін, серед яких відбувається вибір, із попередньою оцінкою робочої програми та можливостями внесення змін і доповнень відповідно до пропозицій здобувачів вищої освіти.

Якщо здобувач обрав певні вибіркові навчальні дисципліни, він має прослухати дисципліни, що включені до цієї компоненти. З об'єктивних причин здобувач може внести зміни до заявленої ним варіативної складової до початку семестру, подавши до деканату відповідну заяву. Рішення про можливість задоволення заяви студента приймається Вченою радою факультету. Студент в односторонньому порядку не може відмовитись від обраного і затвердженого Вченою радою факультету блоку дисциплін. Самочинна відмова від вивчення курсу тягне за собою академічну заборгованість. Здобувач несе відповідальність і зобов'язаний виконати ОНП в повному обсязі кредитів ЄКТС навчального плану з урахуванням вибірових навчальних дисциплін.

Дієвість процедури вибору навчальних дисциплін підтверджується досвідом інших закладів вищої освіти, з якими співпрацює кафедра інформаційних систем та технологій.

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

Практична підготовка займає важливу частину в формуванні компетентностей та результатів навчання здобувачів ОНП. Крім практичних занять при вивченні навчальних дисциплін, згідно ОНП передбачено проведення асистентської практики (без відриву від теоретичного навчання) в обсязі 4 кредити ЄКТС та науково-дослідної практики (з відривом від теоретичного навчання) в обсязі 10 кредитів ЄКТС, які забезпечують формування компетентностей ФК1, ФК2, ФК9, ПР24, ПР25, ПР26, ПР27.

ОНП та навчальний план передбачає виконання здобувачами курсового проекту з проектування IoT-рішень. Проходження практичної підготовки здобувачами вищої освіти регулюється Наказом ректора Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<https://www.ist.knu.ua/web/p/praktika-66>), робочими програмами практик (<https://www.ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->), договорами з базами практик. Затверджено регламент роботи кафедри з організації практики студентів денної форми навчання (протокол №05/19 від 30.08.2019 р.) (<https://www.ist.knu.ua/web/p/praktika-66>). Метою практик є набуття випускниками вмій та навичок практичної діяльності за вказаною спеціальністю, поглиблення та закріплення студентами теоретичних знань з дисциплін навчального плану.

Базами науково-дослідної практики є зацікавлені у майбутніх фахівцях підприємства, організації та установи, такі як: ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс», ТОВ «Інформаційні технології України», ТОВ «Радіонікс», ТОВ «Інфопульс Україна» тощо.

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

Навчання на ОНП дозволяє здобути соціальні навички, як через освітні компоненти, що формують професійні компетентності, так і soft skills – «м'які навички». Форми аудиторної роботи та індивідуальні завдання, передбачають формування різноманітних соціальних навичок зокрема – ораторські та комунікативні здібності, участь в дебатах, підготовка та проведення презентацій, командна робота, висока самоорганізація, автономність та відповідальність.

Зокрема, застосування інтерактивних методів навчання дозволяє формувати комунікативні якості студентів (зрозуміло формулювати свої думки; взаємодіяти з різними типами клієнтів – ЗК3); управлінські якості (працювати в команді; чітко планувати та керувати часом – ПР5) тощо. Провідними методами формування soft skills є проектна діяльність, участь у міжнародних конференціях, тренінгах, хакатонах, зокрема Global Game Jam (<https://ist.knu.ua/web/p/pro-global-game-jam>), а також асистентська практика є визначальними у набутті здобувачами вищої освіти соціальних навичок.

У освітній програмі передбачено ряд дисциплін, які безпосередньо забезпечують формування соціальних навичок (soft skills): «Професійна та корпоративна етика» (3 кр. ЄКТС), «Психологія вищої школи» (3 кр. ЄКТС), «Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача» (3 кр. ЄКТС), «Методика викладання комп'ютерних наук у вищих навчальних закладах» (3 кр. ЄКТС), «Наукова іноземна мова» (4 кр. ЄКТС) тощо.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Стандарт відсутній.

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

Обсяг самостійної роботи в магістратурі визначається Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка п.4.4 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) і становить за освітнім ступенем магістра – від 67 до 75 % від загального обсягу навантаження здобувачів вищої освіти. (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->, <https://ist.knu.ua/web/p/distsiplini-vilnogo-viboru-->)

Самостійна робота забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної

навчальної дисципліни чи окремої теми: підручники, навчальні посібники, методичні матеріали, курси лекцій, практикуми, навчально-лабораторне обладнання, електронно-обчислювальна техніка тощо. (<https://www.ist.knu.ua/web/p/metodichne-zabezpechennya>, <https://ist.knu.ua/web/p/pro-kafedru>) Проводяться періодичні опитування студентів щодо їх ймовірного перевантаження та визначення реальної необхідності кількості годин на виконання самостійної роботи (<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>).

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється в рамках ОНП, але на кафедрі інформаційних систем та технологій передбачено реалізацію елементів дуальної форми навчання, зокрема подолання розриву між теорією і практичною підготовкою. Разом з ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс» створено гурток «IoT Factory» (<https://ist.knu.ua/web/p/iot-factory-49>) (протокол рішення кафедри інформаційних систем та технологій №03/20 від 26.02.2020 р.), організована робота академії Cisco та Oracle в межах якої студенти можуть додатково отримати професійні сертифікати, які є важливим елементом їх успішного працевлаштування у майбутньому (<https://ist.knu.ua/web/p/akademiyi-cisco-ta-oracle-47>).

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

- на сайті Університету <https://vstup.univ.kiev.ua/>
- на сайті факультету інформаційних технологій <http://fit.univ.kiev.ua/абітурієнтам>
- на сайті кафедри інформаційних систем та технологій (<https://ist.knu.ua/>)

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

Ураховуючи особливості ОНП відповідно до Правил прийому на навчання до КНУ імені Тараса Шевченка для вступу на ОР «Магістр» абітурієнти мають продемонструвати обізнаність у інформаційних технологіях відповідно до ОР «Бакалавр» відповідної спеціальності. З цією метою у КНУ імені Тараса Шевченка передбачено складання абітурієнтами вступного фахового випробування з інформаційних технологій, програми та зразок екзаменаційного білету фахового вступного випробування яких оприлюднені на сайті факультету інформаційних технологій (<http://fit.univ.kiev.ua/фахове-вступне-випробування>). Іноземна мова здається у формі єдиного фахового випробування. Особи, які здобули ступінь бакалавра чи магістра (ОКР спеціаліста) за іншою спеціальністю, мають право пройти конкурсний відбір і можуть бути зараховані на навчання лише за умови успішного складання додаткового вступного фахового випробування. Відповідно до листа Міністерства освіти і науки України № 1/9-228 від 30.04.2020 р. у 2020 році для вступників до Київського національного університету імені Тараса Шевченка, які вступають для здобуття освітнього ступеня магістра на основі ступеня бакалавра, магістра чи освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, здобутого за іншою спеціальністю (напрямом підготовки) додаткові вступні випробування скасовано. (<http://fit.univ.kiev.ua/додаткове-вступне-випробування>). Програми вступних фахових випробувань формуються на основі ОНП. Інформація про умови вступу подана на сайті кафедри <https://ist.knu.ua/web/p/pravila-priyomu-32>.

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

Процедуру визнання результатів навчання (РН), отриманих в інших ЗВО, зокрема під час академічної мобільності регулює Положення про порядок перезарахування результатів навчання у КНУ ім. Тараса Шевченка (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk). В ньому визначають: кредити ЄКТС та їх встановлення (п.2), ступенева мобільність (п.3) та кредитна мобільність (п.4). Також в документі вказані правила перезарахування результатів навчання з навчальних дисциплін і розподіл та переведення оцінок та ін.

Також мобільність студентів регламентуються в Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk), в якому розглядаються питання організаційного забезпечення академічної мобільності та види академічної активності. Ресурси для пошуку освітніх програм, грантів та стипендій вказані на сайті кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/akademichna-mobilnist-15>)

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

Випадків визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО у практиці реалізації ОНП, що акредитується, не було. Кафедра інформаційних систем та технологій створена 3 роки тому, відповідно наразі тільки ведуться переговори з партнерами стосовно впровадження вказаних правил на освітніх програмах кафедри. Зокрема, ведуться переговори з Astana IT University (м. Нур-Султан, Республіка Казахстан) стосовно створення програми подвійного диплому для ОР «Магістр» в межах спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології».

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

На університетському рівні це не унормовано. Відповідно до робочих програм деяких навчальних дисциплін кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi>) передбачено, що замість виконання визначених індивідуальних завдань здобувачам можуть бути зараховані результати навчання, отримані у неформальній освіті. Зокрема враховуються бали відповідної дисципліни за проходження сертифікації у Cisco або Oracle академіях тощо. Регламент отримання балів встановлюється відповідно до затвердженої робочої програми дисципліни, оголошується викладачем на першому занятті та розміщується на сайті кафедри.

В умовах карантинних обмежень та завдяки співпраці Університету з компанією Coursera (<http://fit.univ.kiev.ua/archives/14887>) кафедрою інформаційних систем та технологій було прийняте рішення щодо формування регламенту зарахування результатів навчання як частини окремих дисциплін для здобувачів вищої освіти, які пройдуть сертифікацію за визначеними курсами Coursera (протокол засідання кафедри інформаційних систем та технологій №04/20 від 23.03.2020 р.). За зверненням Студентського парламенту Університету було прийнято рішення щодо зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами Coursera (<http://www.univ.kiev.ua/news/10974>)

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

На основі регламенту зарахування результатів навчання як частини окремих дисциплін для здобувачів вищої освіти, які пройдуть сертифікацію за визначеними курсами Coursera (протокол засідання кафедри інформаційних систем та технологій №04/20 від 23.03.2020 р.) було сформовано перелік дисциплін, результати навчання за якими можуть бути зараховані за результатами проходження сертифікації Coursera (протокол засідання кафедри інформаційних систем та технологій №05/20 від 29.04.2020 р.). Зокрема, у 2019/2020 навчальному році, за рекомендацією викладача, студенти 1 курсу магістрів пройшли курс з «Mobility Fundamentals» в рамках академії Cisco. Даний курс був рекомендований в межах дисципліни «Мобільні комунікаційні технології, системи, додатки та сервіси», що відповідає темам 8 «Основи роботи бездротових мереж» та 9 «Сучасна концепція BYOD» даної дисципліни. Рішенням кафедри (протокол №07/20 від 04.06.2020 р.) було прийняте рішення про зарахування за результатами сертифікації чотирьох лабораторних робіт, які відповідають даним темам. За результатами проходження курсу Coursera, студенти Вячеслав Бершов, Маргарита Барабаш, Артем Чичкань, Ярослав Гозак, Анастасія Хом'як, Руслан Кучеренко, Єгор Мірошніченко, Андрій Рудий, Дмитро Сахаров отримали сертифікати та оцінки за відповідні лабораторні роботи.

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 із п. 3. «Положення про організацію освітнього процесу київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) в Університеті використовуються такі форми навчання: інституційні (денна, вечірня), заочна, дистанційна, мережева, індивідуальна (екстернатна) та дуальна. Також вказані форми організації освітнього процесу: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.

Відповідно до документів, освітній процес за ОНП здійснюється за такими формами: лекції, практичні заняття, лабораторне заняття, самостійне навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, практична підготовка, підготовка атестаційної випускної роботи за спеціальністю. У таблиці з (додаток) наведено матрицю відповідності по кожному освітньому компоненту методів навчання і оцінювання програмних результатів навчання. Для досягнення програмних результатів ПР2, ПР5, ПР11 використовувалися поєднання комплексу інтерактивно-комунікативних методів навчання, викладання (тренінги, воркшоп, дебати та ін.) і навчально-ігрових технологій (дидактична гра, рольова гра та ін.). Перевага на ОНП надається самостійній і індивідуальній формам навчання, що забезпечує досягнення студентами ПР19.

Описи освітніх програм та навчальних дисциплін знаходяться за адресами (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opis-osvitno-naukovoyi-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey-28>, <https://www.ist.knu.ua/web/p/robochi-programi>)

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?

Вимоги до студентоцентрованого підходу регламентовані «Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), «Положенням про порядок перезарахування результатів навчання в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk), «Про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://mobility.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/08/Положення-про-порядок-реалізації-права-на-академічну-мобільність-КНУ-ім.-Тараса-Шевченка.pdf>).

За кожною дисципліною викладачі формують набір методів навчання, які наведені в робочій програмі та подані на електронних ресурсах Університету. Приклади реалізації студентоцентрованого підходу: залучення студентів до корегування ОНП за допомогою опитування з дисциплін, участь представників студентського самоврядування у засіданнях Вченої ради факультету; формування індивідуальних освітніх траєкторій, завдяки вільному вибору дисциплін.

Результати опитування студентів показали, що форми, методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу. Для визначення рівня задоволеності здобувачів методами навчання і викладання протягом навчального року проводиться опитування (<https://www.ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zisteykholderami>).

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

Відповідно до статті 54 Закону України «Про освіту» науково-педагогічні працівники мають право на вільний вибір форм, методів і засобів навчання, що відповідають ОНП. Принцип академічної свободи регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) та «Етичним кодексом університетської спільноти Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), згідно з яким штучне обмеження академічної свободи членів університетської спільноти є неприпустимим. Методи навчання і викладання передбачають самостійність і незалежність учасників освітнього процесу під час провадження науково-педагогічної та/або інноваційної діяльності. Викладачі користуються такими академічними свободами: свобода від втручання у професійну діяльність, свобода викладання, проведення наукових досліджень та поширення їх результатів, вираження власної фахової думки, вибору й використання педагогічно обґрунтованих форм, методів, способів і засобів навчання, виховання й оцінювання рівня засвоєння студентами ОНП.

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 *

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів висвітлена в робочих програмах навчальних дисциплін.

Доступ до робочих програм навчальних дисциплін здійснюється через (<https://www.ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->, <https://moodle.fit.knu.ua/>). Робочі програми навчальних дисциплін кафедри надають здобувачам в електронній або паперовій формі на початку кожного навчального року.

Крім того, на першому занятті з дисципліни викладач в усній формі інформує здобувачів щодо цілей, змісту, очікуваних результатів навчання та критеріїв оцінювання у межах окремого освітнього компоненту. Студентам доступні: навчальні плани, що містять відомості про освітній рівень, кваліфікацію, нормативний термін навчання, графік освітнього процесу, обов'язкові та вибіркові компоненти ОП тощо; розклад занять, графік екзаменів, роботи екзаменаційних комісій, консультацій, захистів курсових робіт і практик, накази, Положення тощо. Доступ до інформаційних ресурсів щодо освітньої діяльності здійснюється через офіційні веб-сайти Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<https://www.univ.kiev.ua/>), факультету інформаційних технологій (<http://fit.univ.kiev.ua/for-students>) та кафедри в розділі «Студентам» та «Новини» (<https://www.ist.knu.ua/web/news/index>)

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

Під час навчання студенти не тільки одержують новітню науково-технічну інформацію від викладачів на лекційних, практичних заняттях і виробничих практиках, але й беруть участь у наукових дослідженнях.

Кафедра здійснила перший набір здобувачів за ОНП у 2019 році, тому ще не було захистів кваліфікаційних робіт, а наукові дослідження були в рамках курсового проекту з використання IoT. В курсовій роботі з проектування IoT-решень закріплюються елементи науково-дослідної роботи здобувачів у вигляді наукового пошуку; складається огляд літератури та розробляються пропозиції, що містять елементи новизни за темою роботи; узагальнюється попередній досвід; оптимізуються пропозиції, направлені на підвищення ефективності і якості роботи.

В грудні 2019 р. була сформована ініціативна група, учасниками якої були викладачі кафедри, здобувачі вищої освіти та представники компанії ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс», ціллю якої було започаткування студентського гуртка IoT Factory з впровадження технологій інтернету речей, проектування сенсорів та програмування мікроконтролерів (протокол засідання кафедри № 11/19 від 27.12.2019 р.) (<https://www.ist.knu.ua/web/p/iot-factory-49>). Першим проектом створеного гуртка (протокол засідання кафедри № 03/20 від 26.02.2020 р.) стала міні-теплиця, до створення та налаштування сенсорів якої долучені здобувачі вищої освіти, викладачі кафедри та представники компанії ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс».

Крім того, студенти залучаються до роботи над держбюджетними науково-дослідними темами, над якими працюють викладачі кафедри. Зокрема, студентка другого року навчання Хом'як Анастасія Олександрівна бере участь у науково-дослідній роботі «Розробка методів аналізу якості науково-дослідної роботи вчених, ЗВО МОН України та окремих структурних підрозділів», Київський національний університет імені Тараса Шевченка, № ДР 0119U100187 (2019-2020), керівник – Білощицький А.О., відп. вик. Кучанський О.Ю. За темою дослідження разом з колективом авторів нею була опублікована стаття у фаховому збірнику наукових праць за кордоном. Було підписано акт впровадження результатів даної НДР у навчальний процес: дисципліна «Методика викладання комп'ютерних наук у закладах вищої освіти» (<https://www.ist.knu.ua/web/p/naukovo-doslidna-robota-19bp-064-01-17>).

Всі здобувачі вищої освіти за даною ОНП другого року навчання брали участь у міжнародних конференціях та деякі мають наукові статті, в тому числі у закордонних виданнях.

Викладачі, які забезпечують навчальний процес за ОНП, є в робочій групі проєкту програми Erasmus+KA2 СВНЕ «dComFra: Рамкова структура цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян» (<https://www.ist.knu.ua/web/p/komanda-proektu-21>, <https://www.ist.knu.ua/web/p/proektna-dokumentatsiya-22>). Було підписано акт впровадження результатів даного проєкту у навчальний процес: дисципліна «Методика викладання комп'ютерних наук у закладах вищої освіти» (<https://www.ist.knu.ua/web/p/proektna-dokumentatsiya-22>).

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

Науково-педагогічні працівники вільно обирають форми навчання, впроваджуючи свої наукові досягнення у навчально-виховний процес за ОНП. Робочі навчальні програми погоджуються з гарантом ОНП, представниками групи забезпечення спеціальності, затверджуються завідувачем кафедри, головою НМК факультету, щорічно переглядаються викладачами. Зміни та доповнення обговорюються на засіданнях кафедри інформаційних систем та технологій і затверджуються завідувачем кафедри. Ініціаторами оновлення контенту виступають викладачі, що мають значний досвід роботи за фахом, і представники роботодавців. Здійснюється моніторинг та періодичний перегляд змісту освітніх компонентів для врахування наукових досягнень, сучасних практик і тенденцій розвитку галузі та потреб ІТ-компаній.

Викладачі, що здійснюють освітню діяльність за ОНП, у встановлені законодавством терміни проходять підвищення кваліфікації. За результатами стажування оновлюються методичні та навчальні матеріали, що відображається у звітах, робочих програмах, дидактичних матеріалах. Зокрема, д.т.н., доц. Колесніков О.Є., який викладає дисципліну «Мобільні комунікаційні технології, системи, додатки та сервіси», є інструктором академії Cisco з даного напрямку і формував робочу програму дисципліни з урахуванням власного досвіду.

Також викладачі постійно беруть участь у наукових та науково-методичних конференціях, семінарах та інших заходах за фахом, за результатами чого на обговорення виносяться питання впровадження нових освітніх компонентів, що відповідають сучасним потребам ІТ-індустрії. Зокрема, за результатами тренінгу, що був організований для викладачів факультету інформаційних технологій виконавцями проєкту програми Erasmus+KA2 «dComFra:» програми Erasmus+KA2, відбулось засідання кафедри, на якому обговорювалось можливість впровадження інноваційних методів викладання в практику, враховуючи європейські тенденції у вищій освіті (пр. зас. кафедри №11/20 від 27.08.2020 р.).

Наукова робота викладачів, дозволяє впровадити в навчальний процес оригінальні практики та методики, які стосуються практичних аспектів розробки систем інтернет речей. Зокрема виконання науково-дослідної роботи з бюджетним фінансуванням «Розробка методів аналізу якості науково-дослідної роботи вчених, ЗВО МОН України та окремих структурних підрозділів», 0119U100187, кер. – Білощицький А.О., відп. вик. Кучанський О.Ю., дозволяє впровадити методи підвищення ефективності роботи кафедри, зокрема в частині забезпечення навчального процесу. Результати роботи за вказаною науково-дослідною роботою впроваджено у навчальний процес з дисципліни «Методика викладання комп'ютерних наук у закладах вищої освіти», (<http://www.ist.knu.ua/web/p/naukovo-doslidna-robota-19bp-064-01-17>). Крім того, викладачі кафедри беруть участь у закордонному науково-дослідному проєкті в Респ. Казахстан «Information technology for evaluating the scientific activities of universities, research institutes and their departments», кер. – Білощицький А.О., вик. Кучанський О.Ю.

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

Стратегічним напрямом міжнародної діяльності Університету є участь викладачів і студентів в конкурсах для здобуття стипендій або грантів. Викладачі кафедри є в основі робочої групи з виконання міжнародного проєкту програми Erasmus+KA2 «dComFra: Рамка цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян», в рамках якого отримано сучасне обладнання та створено Центр цифрових компетентностей (<https://ist.knu.ua/web/p/proektna-dokumentatsiya-22>).

З 2018 року кафедра веде активну співпрацю не тільки з європейськими партнерами (Carinthia University of Applied Science, Austria; Polytechnical University of Bucharest, Romania; Czech University of Life Science, Czech Republic тощо, а й з ЗВО Китайської народної республіки, зокрема Ocean University of China тощо. На кафедрі навчаються п'ять здобувачів рівня «Доктор філософії», чотири з них за англomовною ОНП «Інформаційні системи та технології», спец. 126 «Інформаційні системи та технології» з Китайської народної республіки, а також один здобувач рівня «Доктор філософії» з Республіки Гана (<https://ist.knu.ua/web/p/aspiranti-8>). Крім того, викладачі кафедри беруть участь у закордонному проєкті в Республіці Казахстан «Information technology for evaluating the scientific activities of universities, research institutes and their departments», керівник – Білощицький А.О., вик. Кучанський О.Ю. Всі здобувачі вищої освіти другого року навчання брали участь у п'яти міжнародних наукових конференціях. Два здобувачі мають публікації у закордонних виданнях.

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

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

Складовою системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, зокрема щодо організації контролю і оцінки якості навчання, є «Положення про організацію освітнього процесу київського національного університету імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) відповідно до якого, основними видами контрольних заходів є діагностичний, поточний і підсумковий контроль. Результати поточного контролю враховують: активність студента на практичних

(семінарських, лабораторних) заняттях та консультаціях; виконання самостійної роботи; виконання індивідуального навчально-дослідного завдання; виконання контрольних завдань. Об'єктом додаткового заохочення студентів за рішенням кафедри інформаційних систем та технологій може бути виконання інших видів робіт: участь у роботі студентських наукових конференцій, підготовка та публікація результатів наукового студентського дослідження тощо. На практичних (семінарських, лабораторних) заняттях та консультаціях оцінюються здобуті знання, вміння та навички, виступи під час обговорення порушених проблем, рівень підготовки письмових завдань із певної теми навчальної дисципліни. При виконанні самостійної роботи оцінюється рівень самостійної підготовки студентів із певних тем, самостійне виконання контрольних завдань. Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування або письмового контролю на практичних або лабораторних заняттях та лекціях, а також у формі комп'ютерного тестування. Форми проведення поточного контролю та критерії оцінки рівня знань визначаються кафедрою. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією при проведенні заліку. У робочій програмі навчальної дисципліни визначається перелік робіт (завдань) для обов'язкового виконання студентами за семестр, критерії їх оцінювання, форми контролю. Ця інформація доводиться до відома студентів на початку семестру та розміщується на сайті кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->). Семестровий контроль проводиться у формах іспиту (усного, письмового, письмово-усна, тестування тощо) або диференційованого заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою навчальною програмою дисципліни. Зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань, тестів) та критерії оцінювання визначаються рішенням кафедри. В Університеті надано вільний доступ до робочих програм навчальних дисциплін та навчальних матеріалів, через акаунт в системі Moodle: <https://moodle.fit.knu.ua/> та на сайті кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->), а також розміщуються викладачами в відповідних командах «дисциплінах» Microsoft Teams, засобами якого проводиться дистанційне навчання.

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

Чіткість та зрозумілість контрольних заходів (поточний і підсумковий контроль, підсумкова атестація) та критеріїв оцінювання навчальних досягнень студентів забезпечується «Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>) та «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). У Положеннях визначено перелік процедур та дій для забезпечення якості освіти. Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в ОНП, навчальному плані (<https://ist.knu.ua/web/p/opolis-osvitno-naukovoyi-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey>, <https://ist.knu.ua/web/p/road-map-navchalnogo-protseu-62>) та робочій програмі навчальної дисципліни (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->). Розклад екзаменів доводиться до відома усіх викладачів і студентів не пізніше як за місяць до початку сесії на сайті факультету (<http://fit.univ.kiev.ua/графік-екзаменаційної-сесії>) та на сайті кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/grafik-konsultatsiy>, <https://ist.knu.ua/web/p/grafik-sesiyi-13>). Метою проведення контрольних заходів є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними компонентів ОНП та досягнення програмних результатів навчання.

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

Процедура проведення контрольних заходів описана Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Вони містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів. Процедура проведення контрольних заходів, окрім підсумкової атестації, кількості відведених годин та розподіл балів за кожним контрольним заходом описується викладачами в робочих програмах навчальних дисциплін. Викладач інформує здобувачів вищої освіти про форми контролю перед початком дисципліни. Усі робочі програми навчальних дисциплін ОНП знаходяться у вільному доступі (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->). На сайті кафедри та факультету розміщуються розклади занять (щонайменше за 10 днів до початку занять) та екзаменаційних сесій (за місяць до початку сесій) (<http://fit.univ.kiev.ua/for-students/lessons-schedule>, <http://fit.univ.kiev.ua/графік-екзаменаційної-сесії> та <http://fit.univ.kiev.ua/графік-підсумкової-атестації>) та на сайті кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/grafik-sesiyi-13>).

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

Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання. Відповідно до ОНП форма атестації передбачена у вигляді виконання та публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат за допомогою сервісу перевірки текстів на ознаки плагіату UniCheck. Стандарт вищої освіти відсутній.

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

Процедура проведення контрольних заходів описана Положенням про організацію освітнього процесу у Київському

національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), яке оприлюднено на сайті Університету. Вони містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів.

Крім того, процедура проведення контрольних заходів по кожній з дисциплін прописана в робочих програмах навчальних дисциплін, що розробляються викладачами кафедри, обговорюються та погоджуються на засіданні кафедри та затверджуються НМК факультету. На початку кожного семестру викладачі ознайомлюють здобувачів освіти з процедурою проведення контрольних заходів.

Усі робочі програми навчальних дисциплін ОНП знаходяться у вільному доступі (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->). Регламент роботи кафедри, що регулює організацію практики для студентів денної форми навчання, затверджений на засіданні кафедри (протокол №05/19 від 30.08.2019 р.), наведений за посиланням (<https://ist.knu.ua/web/p/praktika-66>). Регламент роботи кафедри, що регулює захист кваліфікаційних робіт, затверджений на засіданні кафедри (протокол №12/20 від 17.09.2020 р.), наведений за посиланням (<https://ist.knu.ua/web/p/pidsumkova-atestatsiya-67>).

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

Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в Університеті описана в Етичному кодексі університетської спільноти. http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Ethical-code-of-the-university-community.pdf Дотримання цього кодексу прописано у кожному трудовому договорі з викладачами Університету. Порядок перескладання встановлюється Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>), а терміни перескладання встановлюються графіком складання сесії, що розміщується на сайтах факультету і кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/grafik-sesiyi-13>). Крім того, в Університеті діє Порядок вирішення конфліктних ситуацій (наказ ректора № 105-32 від 14.02.2020 р.) (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2020/02/пдф.pdf>).

Викладачі зобов'язані проводити іспит тільки за темами, які висвітлені в робочій програмі дисципліни, а програмні результати навчання мають відповідати питанням, які наведені у екзаменаційних білетах дисципліни. Робочі програми дисциплін наведені у вільному доступі на сайті кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->). Кожен іспит приймає по два викладачі, які є спеціалістами з даної дисципліни. Одразу після іспиту оцінки вносяться в електронну базу Університету. Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів за ОНП, а також конфлікту інтересів не було.

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється п. 7.3 Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Здобувачам вищої освіти, які за результатами семестрового контролю та складання екзаменаційних сесій отримали незадовільні оцінки з дисциплін, надається можливість для їх перескладання, як правило, протягом двох тижнів після завершення поточної заліково-екзаменаційної сесії або в терміни, що встановлені рішенням деканату. Здобувачу освіти, що одержав під час семестрового контролю не більше двох незадовільних оцінок, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – екзаменаторам, другий – комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету. Викладача, який приймав іспит, до складу такої комісії не включають.

Слід зазначити, що згідно п. 7.1.11 Положення про організацію освітнього процесу в Університеті перескладання семестрового контролю з метою покращення позитивної оцінки не допускається.

Складається графік перескладання заліків та екзаменів, який розміщується на сайтах факультету і кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/grafik-sesiyi-13>)

Здобувач не може бути допущений до перескладання екзамену з дисципліни, доки він не виконає усі види робіт, які передбачені робочою програмою на семестр з цієї дисципліни.

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

Оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється п. 7.2.4 Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>).

У випадку незгоди з оцінкою з дисципліни здобувач має право подати апеляцію. Він пише заяву про апеляцію на ім'я завідувача кафедри. Заява розглядається та, в разі необхідності, призначається апеляційна комісія. Якщо студент не звернувся з апеляцією у встановлений термін, оцінка екзаменаційної роботи, виставлена викладачем, є остаточною.

У випадку незгоди з оцінкою з кваліфікаційної роботи здобувач також має право подати апеляцію. Апеляція на ім'я завідувача кафедри університету подається ректору або проректору з науково-педагогічної (навчально-виховної) роботи. Апеляція подається в день проведення захисту кваліфікаційної роботи з обов'язковим повідомленням декану факультету. У випадку надходження апеляції розпорядженням ректора створюється комісія для її розгляду. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору Університету скасувати відповідне рішення екзаменаційної комісії та

провести повторне засідання екзаменаційної комісії в присутності представників комісії з розгляду апеляції. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів серед здобувачів ОНП не було.

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

Відносини здобувачів освіти в освітньому процесі регулюють Статут, Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>) (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf), Положення про систему забезпечення якості освіти в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>), Етичний кодекс університетської спільноти (http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Ethical-code-of-the-university-community.pdf), інші нормативно-правові акти Університету, в тому числі Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, затвердженого Ухвалою Вченою ради КНУТШ від 02 березня 2020 р. (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>), протокол № 8, а також договір (угода) про навчання. Київський національний університет імені Тараса Шевченка 26 квітня 2018 року уклав Договір про співпрацю із компанією «Антиплагіат», Університет використовує програмний продукт – сервіс пошуку ознак плагіату Unicheck для перевірки дисертацій та кваліфікаційних робіт на плагіат. Інформування студентів щодо академічної доброчесності подано на сайті кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/akademichna-dobrochesnist>)

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

Послуги з проведення науково-технічної експертизи дисертацій та кваліфікаційних робіт надаються Науково-консультаційним центром Київського національного університету імені Тараса Шевченка. За результатами технічної експертизи кандидати та доктори наук за профілем спеціальності здійснюють фаховий аудит виявлених фактів академічного плагіату, на основі якого автору надається офіційний висновок аудиторської перевірки з відповідними рекомендаціями. Згідно з Наказом ректора "Про запровадження Системи виявлення та запобігання академічного плагіату" від 06.02.2020 року від №84-32 - http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Nakaz_84-32_06.02.2020.pdf доступна в мережі Інтернет програмна система «Unicheck» була затверджена як система перевірки на академічний плагіат в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

На засіданнях кафедр та кураторських годинах проводиться роз'яснювальна робота з викладачами кафедри та студентами щодо академічної доброчесності та всі курсові та кваліфікаційні роботи магістра перевіряються на плагіат.

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

В Університеті ставляться з повагою до норм академічної доброчесності та їх дотримання («Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» введено в дію наказом ректора від 10 березня 2020 року №197 (http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Regulat_plagiary_2020.pdf)). Університет є учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, що має на меті об'єднати професійну спільноту освітян середньої та вищої освіти для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти. На ОНП академічна доброчесність популяризується шляхом дотримання якості оформлення результатів робіт, вивчення технологій цитування, оформлення бібліографічного опису та за допомогою роботи кураторів з групами. Інформацію про важливість забезпечення академічної доброчесності здобувачам вищої освіти дають в курсі «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності».

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

Університет керується власними «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату» (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>) та «Положенням про організацію освітнього процесу» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Згідно з ними за порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання; повторне проходження освітнього компонента ОП; відрахування; інші види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення Університету, яке затверджує Вчена Рада та погоджують ОСС. Порядок встановлення фактів порушення академічної доброчесності визначено Вченою Радою з урахуванням вимог Закону України «Про освіту» та спеціальних законів. Здобувач освіти, щодо якого розглядається питання про порушення ним академічної доброчесності, має право: ознайомитися з матеріалами перевірки щодо встановлення факту порушення академічної доброчесності та подати до них зауваження; надавати пояснення або відмовитися від надання пояснень, брати участь у дослідженні доказів порушення академічної доброчесності; знати про дату, час і місце та бути присутнім під час розгляду питання про факти порушення академічної доброчесності та притягнення його до відповідальності тощо. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків порушення академічної доброчесності учасниками освітнього процесу ОНП зафіксовано не було.

6. Людські ресурси

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

Порядок обрання за відкритим конкурсом осіб на вакантні посади науково-педагогічних працівників Університету визначають Закон України «Про вищу освіту», Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>), Порядок конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2016/05/Положення-про-конкурс-ост.вар.1.doc>). Вся інформація розміщена на сайті Вченої ради Університету за посиланням <http://senate.univ.kiev.ua/>. Оголошення конкурсу на заміщення вакантних посад публікується в газеті «Сучасна освіта України» і на сайті Університету. Для підтвердження своїх компетентностей претендент надає до розгляду наступний пакет документів: звіт про результати роботи за період дії попереднього контракту, рецензію на відкриту лекцію (практичне заняття), список наукових та навчально-методичних праць, витяги із протоколу засідання кафедри та Вченої ради факультету, автобіографію (для осіб, які не працюють в Університеті), а також копії дипломів про вищу освіту, про присвоєння вченого звання, інші дипломи та сертифікати (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=64>).

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

Під час визначення та формулювання цілей, завдань та програмних результатів навчання ОНП, під час її рецензування, участі у підготовці та реалізації навчальних планів відбуваються консультації та обговорення із представниками профільних організацій, закладів і установ, зокрема з такими установами та організаціями: ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс», ТОВ «ДІСТІ-ПРО», ТОВ «ТЕСТ», ERC та з представниками Української асоціації ІТ професіоналів.

Роботодавці залучаються і до інших заходів, що відбуваються на кафедрі: воркшопи з працівниками та керівництвом компаній, хакатони Global Game Jam, конференції тощо.

Здобувачі беруть участь у науковому гуртку IoT Factory, що створений разом з ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс» (протокол рішення кафедри №03/20 від 26.02.2020 р.). Участь в гуртку дозволяє застосувати на практиці теоретичні знання з проектування сенсорів та програмування мікроконтролерів (<https://ist.knu.ua/web/p/iot-factory-49>)

Разом з компанією Skyglyph у листопаді 2020 р. було започатковано проєкт для визначення щільності посівів сільськогосподарських культур та контролю за ростом рослин, де здобувачі мають змогу засвоїти технології AgroScience для обробки фото зображень сільськогосподарських ділянок (<https://ist.knu.ua/web/news/zustrich-z-predstavnikom-kompaniyi-skyglyph>).

Важливу роль у співпраці з роботодавцями відіграє організація практик та стажувань на базі компаній. Можливості, які надає кафедра інформаційних систем та технологій, дозволяє здобувачам вищої освіти підвищувати свою компетентність в IoT та суміжних галузях.

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

До проведення аудиторних занять, що передбачені навчальним планом, представники роботодавців не залучаються. Проте активно впроваджується практика залучення фахівців IT-компаній до проведення семінарів зі здобувачами вищої освіти (<https://ist.knu.ua/web/news/onlayn-zustrich-z-injenerom-arhitektorom-kompaniyi-erc> <https://ist.knu.ua/web/news/onlayn-seminar-z-direktorom-kompaniyi-it-lynx>), проведення конкурсів та хакатонів (<https://ist.knu.ua/web/p/pro-global-game-jam>), проведення інформаційних днів з виконавцями проєкту програми Erasmus+ «dComFra» (<https://ist.knu.ua/web/news/01062020-onlayn-zustrich-zi-studentami-ta-vikladachami-kafedri> <https://ist.knu.ua/web/news/15-travnja-2020-r--prezentatsiya-tsiley-ta-rezultativ-proektu-dcomfra>). Також роботодавці долучаються до реалізації разом зі студентами спільних проєктів (<https://ist.knu.ua/web/p/iot-factory-49> <https://ist.knu.ua/web/news/zustrich-z-predstavnikom-kompaniyi-skyglyph>). Кафедра інформаційних систем та технологій існує менше 3 років і тільки налагоджує активну співпрацю з роботодавцями для організації практик, стажувань студентів та викладачів, тощо.

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

Одним з пріоритетних напрямків розвитку Університету є сприяння професійному розвитку працівників (http://science.univ.kiev.ua/documents/rozvytok/Progran_Univ_2020.pdf)

З 2018 року виконується проєкт програми Erasmus+ "dComFra", в якому Університет є національним координатором (<https://ist.knu.ua/web/p/pro-proekt-19> <https://ist.knu.ua/web/p/komanda-proektu-21>) В ході участі у проєкті викладачі мали стажування у європейських ЗВО: Румунії, Литви, Австрії, Польщі.

Завідувач кафедри Білошицький А.О. проходить наукове стажування в рамках програми «Цифровий Казахстан» у Astana IT University, м. Нур-Султан. Члени групи забезпечення також беруть участь у закордонному проєкті в Казахстані.

Як результат співпраці між Університетом та Yancheng Institute of Industry Technology (КНР) впродовж 2018-2019 р. відбулось ряд візитів викладачів кафедри до ЗВО та підприємств КНР (Білошицький А.О., Кучанський О.Ю., Бронін С.В.).

У 2019 р. викладачі Бронін С.В., Кучанський О.Ю. та Білошицький А.О. стажувались у КНР на підприємстві Zhejiang ASME IT Co. за напрямками, що включають супровід IoT-рішень на виробництві.

Для підвищення кваліфікації викладачів на факультеті функціонують мережеві академії Cisco та Oracle, в яких мають можливість навчатися та сертифікуватися як здобувачі вищої освіти, так і викладачі кафедри.

Кафедра заохочує проходження викладачами підвищення кваліфікації в галузі ІТ (<https://ist.knu.ua/web/p/pidvischennya-kvalifikatsiyi-ta-sertifikatsiya>). Щонайменше раз на п'ять років викладачі проходять підвищення кваліфікації.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері регламентується Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>) та Правилами внутрішнього розпорядку Університету (<http://www.prof.univ.kiev.ua/prof/2011-06-14-16-17-19/2011-06-24-09-01-%2042/634-2015-03-02-18-09-%2054.html>). В Університеті виконується проєкт "Якісне навчання через якісне викладання" Програми вдосконалення викладання у вищій освіті України (Ukraine Higher Education Teaching Excellence Program), метою якого є покращення якості викладання навчальних дисциплін та підвищення ефективності навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік.

З метою підвищення майстерності й засвоєння нових засобів навчання в Університеті проводяться тренінги для співробітників. Зокрема, у 2020 р. відбувся тренінг з цифрової трансформації для викладачів кафедри та факультету від виконавців проєкту програми Erasmus+ «dComFra» (<https://ist.knu.ua/web/news/onlayn-trening-dcomfra-online-training-activities>). За результатами тренінгу учасники отримали сертифікати. У 2020 р. в рамках проєкту програми «dComFra» на факультеті створено Центр цифрових компетентностей та розпочався процес його міжнародної акредитації ECDL. В майбутньому при Центрі планується щорічна міжнародна сертифікація викладацького складу. Для стимулювання розвитку викладацької майстерності на факультеті проводять конкурс «Кращий викладач року».

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?

Факультет інформаційних технологій Університету забезпечує кафедру усіма необхідними матеріально-технічними ресурсами: достатньою кількістю аудиторій, мультимедійними проєкторами, доступом до реферативних баз, бібліотекою та гуртожитком. НБ ім. М. Максимовича Університету має належне наповнення, наявний автоматизований каталог наукових джерел (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>) та наукової літератури за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології». Також конференц-зали НБ ім. М. Максимовича використовуються другий рік поспіль для проведення міжнародного хакатону Global Game Jam, що організовується викладачами кафедри (<https://ist.knu.ua/web/p/pro-global-game-jam>) Прикладами позабюджетного фінансування є проєкт створення разом з ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс» в рамках програми діяльності студентського гуртка IoT Factory (<https://ist.knu.ua/web/p/iot-factory-49>) міні-теплиці з обладнаними сенсорами. Ще одним прикладом є отримання обладнання для проведення веб-конференцій та занять (короткофокусний проєктор, комп'ютери та ін.) в рамках міжнародного проєкту «dComFra» програми Erasmus+KA2, (<https://ist.knu.ua/web/p/pro-proekt-19> <https://ist.knu.ua/web/p/proektna-dokumentatsiya-22>). Для досягнення визначених ОНП цілей та програмних результатів навчання кафедра має три комп'ютерні класи з інтерактивною панеллю та комп'ютерами та одну лекційну аудиторію з інтерактивною презентаційною системою для проведення онлайн-занять.

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?

Університет забезпечує вільний доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах ОНП. Щорічно Університет проводить наукові конференції з різних питань ІТ галузі, на яких здобувачі другого та третього рівнів вищої освіти можуть доповісти результати своїх досліджень та отримати інформацію від досвідчених фахівців. Центр академічної мобільності надає можливості наукових стажувань у провідних університетах світу. Кадровий склад для проведення семінарських та лекційних занять об'єднує найкращих вчених Університету. У найталановитіших випускників є можливість продовжити навчання в аспірантурі за цією ж спеціальністю. Постійно вдосконалюється інформаційна мережа Університету. Проводяться опитування студентів щодо якості викладання на ОНП та забезпечення окремих дисциплін. Результати аналізуються, вказуються слабкі та сильні сторони, які обговорюються зі студентами. На спільних круглих столах зі студентами озвучуються, обговорюються потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, виносяться пропозиції до керівництва кафедри та гарантів щодо їх задоволення. Після вивчення пропозицій, приймаються відповідні рішення на засіданні кафедри та Вченої раді факультету. На факультеті діє кафетерій та облаштовано їдальню, а також функціонує спорткомплекс з відповідними гуртками. Проєктується створення на факультеті окремого приміщення для студентського коворкінгу.

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

Безпека освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти підтверджується документами про відповідність приміщень та матеріально-технічної бази санітарним нормам, вимогам правил пожежної безпеки, а також нормам з охорони праці (для навчання за спеціальностями з підвищеною небезпекою).

Освітнє середовище Університету є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти, що забезпечується діяльністю відповідних підрозділів. Також в Університеті проводять заходи, які спрямовані на забезпечення комфортних умов проживання, проведення інструктажів з техніки безпеки на лабораторних заняттях, на канікулах та на час карантину. Забезпечується організація медичного догляду за станом здоров'я, що здійснюється фахівцями університетської клініки, організована служба психологічної підтримки.

У разі потреби є можливість звернутись до Інституту психіатрії Університету, що спеціалізується, зокрема, на наданні високоспеціалізованої медичної допомоги особам з вадами психічного здоров'я.

На кафедрі створені групи у соціальних мережах Facebook, Телеграм-канал, які регулярно інформують про проведення заходів розвитку здорового способу життя (<https://www.facebook.com/ist.knu.ua> , <https://t.me/istknu>)

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?

Організаційна підтримка студентів за ОНП досягається шляхом складання графіків поточних занять, сесійного, підсумкового контролів.

Інформаційна підтримка студентів за ОНП здійснюється через висвітлення на веб-сайтах університету (<http://univ.kiev.ua/>), факультету (<http://fit.univ.kiev.ua/>), кафедри (<https://www.ist.knu.ua/> в розділах «Студентам» та «Навчання») наступної інформації: робочі програми навчальних дисциплін, освітні програми, розклад занять, інформація про наукову і виховну роботу, посилання на нормативні документи тощо. Консультативна підтримка здобувачів вищої освіти здійснюється завідувачем кафедри, викладачами навчальних дисциплін, кураторами академічних груп, ОСС, студентським профспілковим бюро, фахівцями Психологічної служби університету (<http://www.univ.kiev.ua/news/10588>).

Освітня підтримка здобувачів, сприяння їх професійному зростанню реалізується за допомогою таких ресурсів: електронний репозитарій наукових і навчально-методичних матеріалів, бібліотека та електронна бібліотека <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/opis.php3> , які забезпечують роботу з повнотекстовими електронними та друкованими фондами бібліотеки Університету; навчально-інформаційний ресурс <http://fit.univ.kiev.ua/science-2/moodle>.

Соціальна підтримка здійснюється і профспілкою Університету та ректоратом. В Університеті діє відділ аспірантури і докторантури (<http://asp.univ.kiev.ua/>), відділ академічної мобільності (https://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=2&lang=uk), сектор працевлаштування (<http://job.univ.kiev.ua/>), спорткомплекс, Молодіжний центр культурно-естетичного виховання (<http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center/>), центр комунікацій (<http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc/>)

Консультативна підтримка здобувачів, надання допомоги та інформування здійснюється через завідувачів кафедр, за якими закріплені здобувачі та деканати факультету Університету. Комунікація викладачів із здобувачами на кафедрі здійснюється безпосередньо під час занять, консультацій, зустрічей з кураторами, завідувачем та гарантами ОНП тощо. До консультативної підтримки здобувачів долучаються роботодавці під час організації круглих столів, де вони діляться власним досвідом роботи в галузі. В межах гуртка IoT Factory (<https://ist.knu.ua/web/p/iot-factory-49>) відбуваються постійні консультації з викладачами кафедри та роботодавцями, надається всебічна підтримка студентських ініціатив з реалізації IoT проєктів. В межах проєкту «dComFga» відбуваються круглі столи, інформаційні дні, проводяться тренінги.

З метою отримання надійної та якісної інформації про рівень задоволеності студентів такою підтримкою здійснюється анонімне анкетування, результати якого розглядаються на засіданнях кафедри, зустрічах зі студентами (<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>). Результати опитування свідчать про високий рівень задоволеності освітньою, організаційною, інформаційною, консультативною та соціальною підтримкою.

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)

Для забезпечення права на якісну вищу освіту осіб з особливими освітніми потребами в Університеті у рамках проєкту «Університет рівних можливостей» було розроблено Концепцію розвитку інклюзивної освіти (посилання: <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/equal- opportunities/Concept-of-inclusive-education-development.pdf>). Університет забезпечує доступність і якість освітніх послуг усім суб'єктам освітнього процесу, у тому числі й особам з особливими освітніми потребами, з урахуванням здібностей, можливостей та інтересів кожного шляхом запровадження інклюзивної освіти.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка реалізує стратегію відкритого університету для осіб з особливими освітніми потребами, тому постійно впроваджує рішення та позиціонується як лідер формування нової філософії і освітньої політики суспільства рівних можливостей.

На факультеті інформаційних технологій Університету, де здійснюється підготовка здобувачів за ОНП, поки немає великого досвіду надання освітніх послуг особам з особливими освітніми потребами, оскільки факультет створено тільки 5 років, з яких 4 роки факультет локалізується за вказаною адресою. Але керівництво Університету та факультету робить всі необхідні кроки для забезпечення можливості навчання студентів з особливими освітніми потребами, зокрема вхід до корпусу облаштовано пандусом, на першому поверсі облаштовано багато аудиторій, включаючи лабораторії. Враховуючи, що є пандус і аудиторії на першому поверсі, у разі необхідності освітній процес може бути реалізований на 1 поверсі.

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

Під час здійснення навчального процесу в Університеті забороняються прояви дискримінації за ознаками гендерної, расової, етнічної чи національної приналежності, відповідно до Закону України «Про запобігання та протидію дискримінації в Україні», а також Міжнародної конвенції про ліквідацію всіх форм расової дискримінації та Конвенції ООН про ліквідацію всіх форм дискримінації проти жінок. У разі виявлення дій, що підпадають під ознаки, що передбачені Законом України «Про запобігання корупції» студент повинен звернутися з відповідною заявою до адміністрації Університету. У своїй діяльності співробітники, студенти та аспіранти керуються Етичним кодексом університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>). Врегулювання ситуацій, пов'язаних з Етичним кодексом, покладено на Постійну комісію Вченої ради з питань етики Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1073>), а також відповідно до Порядку вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, введеного в дію наказом ректора № 105-32 від 14.02.2020 р.

В разі виникнення конфліктів здобувач вищої освіти звертається до куратора академічної групи та завідувача кафедри. Можливі конфліктні випадки обговорюються зі студентами на спільних засіданнях з участю завідувача кафедри, куратора групи та гарантом ОНП (<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>). Комплекс правил, стандартів та процедур щодо запобігання та виявлення фактів корупції у діяльності Університету визначено у Антикорупційній програмі Київського національного університету імені Тараса Шевченка (наказ № 708-32 від 05.11.2020 р.) (http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/preventing-corruption/antukorupsiyna_programa.pdf) Здобувачі вищої освіти або співробітники кафедри можуть повідомити про факти корупції анонімно на «скриньку довіри», що розміщена біля викладацької аудиторії кафедри (м. Київ, вул. Б. Гаврилишина, 24, ауд. 402) або надіслати анонімне звернення на сайті кафедри за адресою <https://www.ist.knu.ua/>

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

- Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>).
- Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм" (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf)
- Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника". (http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf (з додатками))
- Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32. <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnosennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>
- Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) затверджене Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>)

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

Перегляд ОНП відбувається за результатами її постійного моніторингу. Критерії, за якими відбувається перегляд ОНП, формулюються, як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами, випускниками та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальностей та потреб суспільства. Гарант освітньої програми разом із групою забезпечення спеціальності здійснює моніторинг провадження освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою шляхом опитування здобувачів вищої освіти, зустрічами з роботодавцями та іншими стейкхолдерами. Право ініціювати зміни до ОНП мають гарант освітньої програми, група забезпечення спеціальності, Вчена рада університету та інші стейкхолдери. ОНП затверджена Вченою радою Київського національного університету імені Тараса Шевченка, протокол № 7 від 13.12.2018 року (введена в дію наказом ректора № 441-32 від 08.05.2019 р.) (<https://ist.knu.ua/web/p/opis-osvitno-naukovoyi-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey>) Розроблялась ОНП за участі представників ІТ-компаній, які безпосередньо впроваджують ІоТ-рішення, зокрема ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс», а також членів Української асоціації фахівців інформаційних технологій. На час її розробки Стандарт вищої освіти МОН України за цією спеціальністю був відсутній, проте розробка ОНП здійснювалась з врахуванням Проекту Стандарту вищої освіти для другого (магістерського) рівня зі спеціальності 126 – «Інформаційні системи та технології». За результатами анонімних опитувань здобувачів вищої освіти (<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>) та зустрічей з роботодавцями були прийняті пропозиції, що були обговорені на засіданні кафедри за участі гаранта програми та групи забезпечення, де було прийняте рішення щодо ініціювання внесення змін до ОНП та навчального плану з врахуванням пропозицій здобувачів вищої освіти, роботодавців та представників академічної

спільноти (протокол засідання кафедри №20/20 від 28.12.2020 р.). Роботодавцями було запропоновано зменшити обсяг кредитів, виділені на дисципліни педагогічного спрямування, та збільшити кількість кредитів спеціалізованих дисциплін, які розвивають компетентності з проектування систем інтернет речей, що відповідає назві та меті ОНП. Також було запропоновано розширити програму спеціалізацією «Кібербезпека систем IoT». Від здобувачів було отримано пропозицію переглянути гуманітарний блок дисциплін ОНП та наповнення дисциплін спеціалізації «Проектування та розробка апаратного забезпечення».

У блоці спеціалізації «Проектування та розробка апаратного забезпечення IoT» необхідно збільшити кредити на основи розробки програмних продуктів. Гарант ОНП запропонував переглянути ОНП відповідно до діючих програм у закордонних закладів вищої освіти відповідної спеціальності для можливого укладення двосторонніх договорів про подвійне дипломування.

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

Студентоцентроване навчання і викладання відіграють важливу роль у стимулюванні мотивації здобувачів вищої освіти, їх самоаналізі та залученні до освітнього процесу. Здобувачі безпосередньо залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП та інших процедур забезпечення її якості.

У 2020 р відбулись анонімні опитування здобувачів щодо якості викладання та для отримання пропозицій щодо покращення змістовної частини фахових дисциплін (<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>). За результатами обговорення змісту фахових дисциплін з магістрами першого року навчання було прийняте рішення внести зміни до робочої програми дисципліни «Інтелектуальні системи розпізнавання мовлення та обробка зображень» (протокол засідання кафедри №09/20 від 24.06.2020 р.). На зустрічі зі здобувачами в грудні 2020 р. було отримано пропозиції в частині викладання дисциплін спеціалізації «Проектування та розробка апаратного забезпечення» та перегляду гуманітарного блоку дисциплін ОНП. Пропозиції були обговорені на засіданні кафедри за участі гаранта програми і було прийняте рішення організувати зустрічі з роботодавцями для обговорення внесення змін до ОНП та навчальних планів на наступний навчальний рік. На засіданні кафедри інформаційних систем та технологій за участі гаранта програми було прийняте рішення підготувати пакет документів для внесення змін до ОНП та навчального плану з врахуванням пропозицій здобувачів вищої освіти та роботодавців (протокол засідання кафедри №20/20 від 28.12.2020 р.).

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

Згідно з п. 1.2.1 Положення про Студентське самоврядування Університету (протокол №2 від «13» березня 2018 р.) (http://sp.knu.ua/wpcontent/uploads/2016/08/Polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya_KNU.pdf)

Студентський парламент університету/факультету та Конференція студентів університету/факультету має право: брати участь в управлінні Університету (ЗУ «Про вищу освіту» від 01.07.2014 та Статут Університету); брати участь у заходах щодо забезпечення якості вищої освіти; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм та організації навчального процесу, інших питань життєдіяльності Університету та звертатися до адміністрації з пропозиціями щодо їх вирішення; виносити на розгляд адміністрації питання, що потребують відповідних рішень; брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, делегувати своїх представників до робочих органів (Науково-методична рада університету, вчена рада факультету інформаційних технологій, Вчена Рада Університету).

Відбувається також неформальне спілкування студентів та викладачів з питань якості освіти.

Під час розробки ОНП зауважень з боку наукового товариства студентів та аспірантів, а також органів студентського самоврядування не було. Опитування Студентського парламенту Університету щодо якості викладання окремих викладачів, що було проведено у 1 семестрі 2020-2021 н.р.. Посилання на результати:

<https://drive.google.com/file/d/1UVqZot6YOW3g5phIAcpR8F3epAXshXKp/view?usp=sharing>

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

Одним із принципів системи забезпечення якості в Університеті є залучення роботодавців та інших стейкхолдерів. З метою залучення роботодавців до процедур забезпечення якості освітнього процесу, формування та перегляду ОНП і навчальних планів, укладено угоди про співпрацю (<https://ist.knu.ua/web/p/partneri-16>)

До формування цілей та визначення програмних результатів ОНП було залучено таких представників роботодавців: ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс», ТОВ «ТЕСТ».

Результати зустрічей з роботодавцями за участі гаранта ОНП подані в таблиці за посиланням

(<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>). Зокрема, за результатами зустрічей з роботодавцями ними було запропоновано зменшити обсяг кредитів, виділених на дисципліни педагогічного спрямування, та збільшити кількість кредитів спеціалізованих дисциплін, які розвивають компетентності з проектування систем інтернет речей, що відповідає назві та меті ОНП. Також було запропоновано розширити програму спеціалізацією «Кібербезпека систем IoT». Пропозиції були обговорені на засіданні кафедри інформаційних систем та технологій за участі гаранта програми та було прийняте рішення підготувати пакет документів для внесення змін до ОНП (протокол засідання кафедри інформаційних систем та технологій №20/20 від 28.12.2020 р.).

Також роботодавці беруть участь у підвищенні кваліфікації науково-педагогічних і наукових працівників, а також відіграють ключову роль у проходженні практики здобувачами вищої освіти.

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

Ефективним інструментом комунікації з випускниками, який широко застосовується в Університеті, є організація зустрічей випускників між собою, їх зустрічей з адміністрацією Університету, здобувачами вищої освіти та абітурієнтами. Метою таких заходів є: інформаційний обмін; сприяння професійному зростанню випускників; створення умов для більш повної їх самореалізації у науковій, професійній, освітній, культурній та інших сферах; стимулювання та мотивація здобувачів вищої освіти до успішного засвоєння ОНП.

За ОНП ще не відбувалось випуску здобувачів вищої освіти. Перший випуск повинен відбутися у 2021 році. Кафедра ще не здійснювала випуску здобувачів, тому зазначених зустрічей поки не відбувалось. Проте багато здобувачів вищої освіти вже працюють у ІТ компаніях на часткову зайнятість. В Університеті та на факультеті діє практика збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників. Функціонують асоціації випускників Університету та факультету інформаційних технологій (<https://www.facebook.com/KNUAlumni> <https://www.facebook.com/alumni.fit.knu>)

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?

Кожні півроку в червні та грудні відбувається опитування студентів про якість викладання по кожній дисципліні, а також про якість забезпечення навчального процесу кожним викладачем. Результати узагальнюються та обговорюються на засіданні кафедри та на зустрічах зі студентами, гарантими освітньої програми та кураторами академічних груп.

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості під час перегляду ОНП у 2020 році було надано пропозиції від роботодавців та академічної спільноти, зокрема здобувачів вищої освіти, які розглянуті на засіданні кафедри та опрацьовуються групою забезпечення спеціальності для внесення коригувань до ОНП. Група забезпечення та стейкхолдери підтримують необхідність динамічного коригування ОНП відповідно до змін, які відбуваються в галузі інформаційних технологій, зокрема інтернету речей, у світі.

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?

У зв'язку з первинною акредитацією ОНП зауваження та пропозиції за результатами зовнішнього забезпечення якості відповідно цієї ОП відсутні. Програми інших рівнів за спеціальністю 126 «Інформаційні системи та технології» на час подачі відомостей про самооцінювання в Університеті не акредитувалися.

Але під час удосконалення ОНП були враховані зауваження та пропозиції акредитацій інших освітніх програм Університету (Ухвала Вченої ради Київського національного університету імені Тараса Шевченка «Про результати акредитації освітніх програм Університету за усіма рівнями вищої освіти у 2019/2020 н.р.» від 02.11.2020 р.).

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

Учасники академічної спільноти (адміністрація Університету, науково-педагогічні працівники, здобувачі вищої освіти, партнери-роботодавці) на етапах розроблення, затвердження, моніторингу ОНП змістовно залучаються до процедур внутрішнього забезпечення якості. Серед студентів проводяться опитування на рівні кафедри та факультету (<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-z-steykholderami> <http://fit.univ.kiev.ua/for-students/student-survey-in-the-international-ranking-u-multirank>), відбуваються зустрічі студентів з кураторами, завідувачем та гарантом ОНП. На засіданнях кафедри та Вченої ради факультету обговорюються питання якості освіти і процедури її забезпечення.

Регулярно проводиться робота щодо ознайомлення академічної спільноти з новими тенденціями розвитку інтернету речей в світі. Зокрема, результати такого обговорення будуть враховані при оновленні ОНП.

Старости академічних груп за посадою входять до Старостату факультету, де за потребою виносяться на обговорення окремі питання стосовно ОНП, наприклад, щодо варіантів різних платформ для проведення дистанційної сесії (етап тестування). Окремі студенти входять до Студентського парламенту факультету, на засіданнях якого (або ж у формальних бесідах з Президією) також є можливість обговорити нагальні потреби здобувачів освіти, зокрема організацію дистанційного навчання. Як результат таких обговорень можна виділити комунікацію представників студентського самоврядування з завідувачем кафедри інформаційних систем та технологій та гарантом ОНП.

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

Якість освітньої діяльності та вищої освіти забезпечується в межах компетентностей та за рахунок взаємодії структурних підрозділів «Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу» в Університеті (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>):

1-й рівень – здобувачі освіти Університету, до пріоритетних прав яких належить ініціювання та моніторинг питань пов'язаних із інформаційним супроводом здобувачів освіти, їх академічною та неакадемічною підтримкою.

2-й рівень – кафедри, гаранті програм, викладачі, конкретні роботодавці. Це рівень ініціювання, формування і безпосередньої реалізації освітніх програм, їх поточного моніторингу, рівень на якому безпосередньо формується якість освіти.

3-й рівень – структурні підрозділи які здійснюють освітню діяльність.

4-й рівень – загально-університетські структурні підрозділи. Це рівень розроблення і апробації загальноуніверситетських рішень, документів, процедур, проєктів тощо.

5-й рівень – Ректор, Вчена рада – функції яких визначаються Законом України «Про вищу освіту» та Статутом. Гарант освітньої програми разом із групою забезпечення спеціальності здійснює моніторинг якості ОНП. Факультет та кафедра здійснює анонімні опитування студентів щодо їх рівня задоволеності якістю освіти та освітнім середовищем. Результати опитувань обговорюють на зустрічах студентів з завідувачем кафедри, кураторами академгруп та гарантами ОНП, а також на засіданнях кафедри та факультету (<https://ist.knu.ua/web/p/opituvannya-ta-zustrichi-zi-steykholderami>).

9. Прозорість і публічність

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

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

- Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Затверджено наказом МОН України від 22.02.2017 р. за №280 <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>)
- Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>)).
- Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (МАКЕТ) Затверджено Вченою радою Київського національного університету імені Тараса Шевченка 26 червня 2019 р., протокол № 16, <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>).
- Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУ ім. Тараса Шевченка (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk)
- Етичний кодекс університетської спільноти (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>).
- Положення про порядок Perezaxaruxuvannya rezultativ navchannya u KNU im. Tarasa Shevchenka (http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=798&lang=uk).

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 (<https://ist.knu.ua/web/p/opis-osvitno-naukovoyi-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey>), поле для зауважень стейкхолдерів розміщується в нижньому правому куті на головній сторінці кафедри (<https://ist.knu.ua/web/>) та email для листування ist@fit.knu.ua

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

Документація розміщена на офіційному сайті кафедри інформаційних систем та технологій:

ОНП – (<https://ist.knu.ua/web/p/opis-osvitno-naukovoyi-programi-programni-tehnologiyi-internet-rechey>)

Робочі програми навчальних дисциплін – (<https://ist.knu.ua/web/p/robochi-programi->)

Навчальний план – (<https://ist.knu.ua/web/p/road-map-navchalnogo-protsesu-62>)

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони:

1. Університет надає наукові, педагогічні, методологічні, культурні, особистісні можливості для всебічного розвитку здобувачів. Здобувачам ОНП пропонується участь у науковому гуртку IoT Factory, підтримка неформальної освіти та сертифікації з фахових курсів академій Cisco та Oracle. Здобувачі можуть розвивати свої лідерські та наукові здібності шляхом участі у наукових конференціях, олімпіадах, науково-дослідних темах та хакатонах, зокрема Global Game Jam.
2. ОНП є складовою портфелю освітніх програм неперервної підготовки фахівців з вищою освітою у галузі «Інформаційні технології» зі спеціальності «Інформаційні системи та технології» за трьома рівнями вищої освіти «бакалавр – магістр – доктор філософії». Здобувачі вищої освіти на ОНП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних дисциплін, так і через можливості внутрішньої та зовнішньої мобільності.
3. Висококваліфікований склад науково-педагогічних працівників кафедри, що здійснює підготовку за ОНП, забезпечує високу якість реалізації освітньої та наукової підготовки магістрів із повним дотриманням сучасних ліцензійних та акредитаційних вимог. Кафедра підтримує постійні наукові зв'язки та співпрацює з провідними ЗВО Австрії, Чехії, Польщі, Литви, Казахстану, КНР та інших країн. Представники групи забезпечення ОНП є виконавцями проєкту програми ERASMUS+ «dComFra». За результатами проєкту створено Центр цифрових

компетентностей з обладнанням, яке використовується і у навчальному процесі підготовки здобувачів за даною ОНП. Здобувачі вищої освіти мають можливість брати участь у тренінгах і семінарах, на яких отримують інформацію про новітні досягнення і тенденції розвитку різних галузей інформаційних технологій від провідних європейських ЗВО.

4. Здобувачі вищої освіти активно долучаються до наукової роботи: за 2019-2020 р. магістрами опубліковано 19 наукових публікацій, 13 магістрів взяли участь у міжнародних фахових конференціях. Також здобувачі ОНП беруть участь у проєкті з розробки міні-теплиці в межах студентського наукового гуртка IoTFactory разом з компанією ТОВ «Ай Ті – Лінкс Сервіс».

5. Здобувачі вищої освіти активно долучаються до отримання неформальної освіти. За 2019-2020 р. здобувачами вищої освіти було отримано 25 сертифікатів академії Cisco, що відповідає напрямку IoT, а також розробці інформаційних технологій.

Слабкі сторони: відсутність програми подвійних дипломів, що підвищують конкурентоспроможність випускників ОНП на міжнародному ринку праці. Процедура підписання договорів про подвійний диплом була розпочата, але наразі не є завершеною;

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

Розвиток та модернізація ОНП впродовж найближчих 3 років буде проводитись із врахуванням сучасних тенденцій розвитку інформаційних технологій, зокрема інтернет речей. Аналіз ОНП, її сильної та слабкої сторін дозволяють визначити такі перспективи розвитку ОНП:

1. Перспективою розвитку ОНП є реалізація програми подвійних дипломів та сприяння академічній мобільності здобувачів вищої освіти за даною ОНП, що сприятиме поглибленню співпраці між ЗВО-партнерами, закладе основи довгострокового співробітництва, призведе до пошуку шляхів підвищення якості освіти, прозорості навчальних планів та уніфікації програми підготовки здобувачів освіти. Метою реалізації програми подвійних дипломів в ЗВО є забезпечення можливостей здобувачам освіти не тільки набутти досвід навчання в закордонному університеті та розширити можливості професійної підготовки, але й підняти свій рівень конкурентоспроможності під час працевлаштування. Наразі кафедрою ведуться перемовини стосовно реалізації програми подвійних дипломів для студентів другого (магістерського) рівня з Université Côte d'Azur (Франція) та Carinthia University of Applied Sciences (Австрія).

2. Ще однією перспективою розвитку ОНП є підготовка фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Вона передбачає здобуття освіти, шляхом поєднання навчання студентів у ЗВО з навчанням на робочих місцях в ІТ-компаніях для набуття певної кваліфікації на основі договору. Сутність такої системи полягає у тісній взаємодії підприємства та ЗВО на основі соціального партнерства, де обидві сторони є рівноправними партнерами, які розробляють та координують навчальний процес, здійснюють контроль за його результатами. Тісні зв'язки між академічною спільнотою кафедри та ІТ компаніями за останні два роки дають можливість поглибити роботу з ОНП в цьому напрямку. Однією з задач для розвитку цього напрямку є розширення спектру роботодавців та стейкхолдерів, які б залучалися в тому або іншому вигляді до провадження навчального процесу, перегляду змісту робочих програм та моніторингу якості ОНП.

3. Перспективним також є напрямок розробки заявок для участі у міжнародних освітніх та наукових проєктах, в тому числі за участі студентів кафедри, що дозволить перейняти досвід закордонних партнерів в напрямку інформаційних систем та технологій.

Всі зазначені напрямки подальшого розвитку збігаються з баченням Університету щодо розвитку ОНП та роботи в цілому. Приємно зазначити, що в останні роки помітною є тенденція до покращення матеріально-технічної бази факультету в цілому та кафедри зокрема: встановлення сучасного мультимедійного обладнання, ремонт приміщень тощо.

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	
Психологія вищої школи	навчальна дисципліна	<i>Психологія вищої школи.pdf</i>	PIyOyrrww1VhV7hEom2xd3C4eW5sS1ip905jV9sI6Kok=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до Google Meet
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>Професійна та корпоративна етика.pdf</i>	xloOK5BwmSQX3+tL2vz+mSOrYW+leaXUheja4H3yuRg=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до Google Meet, Zoom
Моделювання та візуалізація багатовимірних даних	навчальна дисципліна	<i>Моделювання та візуалізація багатовимірних даних.pdf</i>	+4b8SyVQuRTYWDkZEnpPUQok11k/EP8olbkJMztLoYk=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до LMS Moodle; доступ до Microsoft Teams; Java
Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	навчальна дисципліна	<i>Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси.pdf</i>	Hfa4i81oKGall8l6DQmPeYJmqv2UjUjh3tCODCVovXs=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до LMS Moodle; Microsoft PowerPoint; доступ до Microsoft Teams; доступ курсів до Cisco Academy; Packet Tracer; Wifi Analyzer
Методика викладання комп'ютерних наук у ЗВО	навчальна дисципліна	<i>Методика викладання комп'ютерних наук у ЗВО.pdf</i>	eCcDrmHH8ylgkaBC7YUwrknRKAogU+uY3oYNzGbhHP8=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до LMS Moodle; Microsoft PowerPoint; доступ до Microsoft Teams
Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT	навчальна дисципліна	<i>Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT.pdf</i>	p5g7MnXWrfFjp9/rNgvH4ohd46b7l1OplqDK/oCQtZ+M=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до LMS Moodle; доступ до Microsoft Teams; Доступ до інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення та редактор кодів для Python
Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	навчальна дисципліна	<i>Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами.pdf</i>	O/qQ6W+2LtSvjDoQoXqQ4hK4PrK9zmVNNqSnHBjKnj8=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ курсів до Cisco Academy; Packet Tracer; маршрутизатори wi-fi
Бізнес-аналітика	навчальна дисципліна	<i>Бізнес-аналітика.pdf</i>	xaNX1F8m+i5+7BjECj7XerE6/1GYGzPUjydMaXa1z8M=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до LMS Moodle; Microsoft PowerPoint; доступ до Microsoft Teams; доступ до YouTube; доступ курсів до Cisco Academy; Packet Tracer
Курсовий проект з проектування IoT-рішень	курсозна робота (проект)	<i>Курсовий проект з проектування IoT-рішень.pdf</i>	7p1jGzTQFEraSEmh3wQP5xYkEnqAnxRV9pZiRd4iqEc=	Проектор мультимедійний; Windows 10; Microsoft PowerPoint; доступ до Microsoft Teams
Інтелектуальні системи розпізнання мовлення та обробки зображень	навчальна дисципліна	<i>Інтелектуальні системи розпізнання мовлення та обробки зображень.PDF</i>	MoXnkrRRc2lqhgBIP3oQqjBwE9pd3Y4hypplF+DzZVw=	Проектор мультимедійний; Windows 10; офісні застосунки; доступ до LMS Moodle; Microsoft PowerPoint; доступ до Microsoft Teams; Доступ до інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення та редактор кодів для Python
Науково-дослідна практика	практика	<i>Науково-дослідницька практика_2020.pdf</i>	ZHf6Ik9mRFoNVWc9UWTLwkyg8+jZhYhX9jYThswv/JQ=	Проектор мультимедійний; Windows 10; Microsoft PowerPoint; доступ до Microsoft Teams
Асистентська практика	практика	<i>Асистентська практика_2019.PDF</i>	WpKSDe6flygsDHnzDof1pGY7RpI1g5IEoAXRd6/qSeA=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до LMS Moodle; Microsoft PowerPoint; доступ до Microsoft Teams; курси Cisco академії

Наукова іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>Наукова іноземна мова_2020.pdf</i>	nMhFQRXA5irgYX2PIoM8APMKTxHCoFVR5zbGhz6xKw8=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до системи «Triton» (університетська платформа), Zoom
Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача	навчальна дисципліна	<i>Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача_2020 (1).pdf</i>	ToDxmcJciJqIvpl/qRaopyZDXLBmGDMWrzRzUZb1sNo=	Проектор мультимедійний; Windows 10; Microsoft PowerPoint; доступ до Google Meet
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>Методологія наукових досліджень з основами інтелектуальної власності 2019.pdf</i>	qoF9WoWzt1ITFHKTgBISBtEijKpKOVstF50aNIkDXBc=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до Microsoft Teams; доступ до наукометричних баз даних; доступ до цифрового репозитарія НБ імені М. Максимовича
Технології Semantic Web та онтологічна інженерія	навчальна дисципліна	<i>Технології Semantic Web та онтологічна інженерія.pdf</i>	F2TEDCyCtpeegYrU+Niy/VGGL95XndFa9xCI4mk3VBk=	Проектор мультимедійний; Windows 10; доступ до LMS Moodle; доступ до Microsoft Teams; Доступ до інтегрованого середовища розробки програмного забезпечення та редактор кодів для Python

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
333995	Колесніков Олексій Євгенович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом спеціаліста, Одеський державний політехнічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 7.090805 електронні системи, Диплом кандидата наук ДК 025287, виданий 16.09.2004, Атестат доцента 12/ДЦ 016834, виданий 19.04.2007	19	Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	Колесніков О.Є. є - інструктором Cisco академії: в Одеському національному політехнічному університеті (Інститут комп'ютерних систем) та КНУ імені Тараса Шевченка - має публікації в напрямку дисципліни в збірниках, що індексуються в Scopus та/або WoS. Участь у міжнародних освітніх проектах: 2020 р. – тепер – Erasmus+ KA2 project “dComFra. Розвиток цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян” № 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SVNE-SP, відповідальний за організацію контенту навчальних модулів для дистанційного навчання та налаштування комунікації між пристроями.

Стажування,
підвищення
кваліфікації:
1. Підвищення
кваліфікації в ІТ
Ukraine Association
Teacher`s Internship,
ЕРАМ
м. Київ, Україна,
січень 2020 (108
годин), Сертифікат №
0177
2. Підвищення
кваліфікації –участь у
міжнародному проєкті
Erasmus + “Digital
competence framework
for Ukrainian teachers
and other citizens /
dComFra”
м. Київ, Україна,
травень / червень
2020 (90 годин),
Сертифікат
3. Захист дисертації на
здобуття наукового
ступеня доктора
технічних наук за
спеціальністю 05.13.06
– інформаційні
технології

Сертифікати:
Від мережевої
академії Cisco
1. IT Essentials (2019
рік)
2. CCNA Routing and
Switching: Introduction
to Networks (2019 рік)
3. CCNA Routing and
Switching: Routing and
Switching Essentials
(2019 рік)
4. CCNA Routing and
Switching.
Масштабирование
сетей (2019 рік).
5. Маршрутизация и
коммутиация CCNA.
Подключение сетей
(2019 рік)

Сертифікати від
Coursera
1. The business School
for the World –
Introduction to
Blockchain
Technologies (2020
рік)
2. University of
California, Irvine – The
Blockchain (2020 рік)
3. Illinois – Cloud
Computing
Applications, part 2: Big
Data and Applications
in the cloud(2020 рік)
4. University of
California, Irvine – The
Blockchain (2020 рік)
5. Illinois –
Cryptography and
Hashing Overview
(2020 рік)

Наукові публікації та
друковані праці за
напрямком
дисципліни:

							<p>1. Sherstiuk, O. Kolesnikov and D. Lukianov, "Team Behaviour Model as a Tool for Determining the Project Development Trajectory," 2019 IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT), Kyiv, Ukraine, 2019, pp. 496-500, doi: 10.1109/ATIT49449.2019.9030497.</p> <p>2. Development of parametric model of prediction and evaluation of the quality level of educational institutions / T. Otradska, V. Gogunskii, S. Antoschuk, O. Kolesnikov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - 2016. № 5/3 (83). - С. 12 – 21.</p> <p>3. "Lifelong learning" is a new paradigm of personnel training in enterprises / V. Gogunskii, A. Kolesnikov, K. Kolesnikova, D. Lukianov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2016. - № 4/2 (82). - С. 4 – 10.</p> <p>4. Гибкие методологии управления образовательными проектами / Д. В. Лукьянов, В. Д. Гогунский, А. Е. Колесников, Т. М. Олех // Вісник НТУ «ХП». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. – Харків : НТУ «ХП», 2017. – № 3 (1225). – С. 3–9.</p> <p>5. Olha Mezentseva FORECASTING MODELING AND ANALYTICS OF ECONOMIC PROCESSES / Olha Mezentseva, Oksana Iliencko, Oleksii Kolesnikov, Olena Savielieva, Dmytro Lukianov // Publisher: VUZF Publishing House "St. Grigorii Bogoslov", ISBN: 978-954-8590-88-4 252 p</p>
343430	Степанов Михайло Мколайович	професор, Основне місце	Факультет інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 005516,	32	Безпровідні мережі та технології для	Степанов М.М. брав участь у виконання двох НДР в якості

		роботи		<p>виданий 12.05.2016, Диплом кандидата наук ДК 007974, виданий 11.10.2000, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 007745, виданий 26.01.2011</p>	управління смарт середовищами	<p>виконавця та в якості наукового керівника НДР виконав 8 робіт, в тому числі дві НДР за «Державним оборонним замовленням».</p> <p>Має публікації за тематикою дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stepanov M., Boiko J., Pyatin I., Eromenko O. / Method of the adaptive decoding of self-orthogonal codes in telecommunication / Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, vol. 19, no. 3, pp. 1287-1296, Sept. 2020., Open Access, Scopus 2. Stepanov M., O. Shushura, L. Asieieva, I. Husyeva, O. Datsiuk, / Construction of Membership Functions in Fuzzy Modeling Tasks using the Analytic Hierarchy Process/ International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, №3, May-June 2020, Scopus 3. Stepanov, M., Druzhynin, V., Toliupa, S., Plushch, O., Zhurakovskiy, B. / Features of processing signals from stationary radiation sources in multi-position radio monitoring systems/ CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2746, pp. 46-65 4. Stepanov Mykhailo, Nikolay Vinogradov; Valerii Hladkykh; Oleksandr Toroshanko; Andrii Skrypnychenko / Eliminate Application Redundancy Using Local Processing Using Directional Diffusion with Mobile Agents/2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies (AICT), 2-6 July 2019, IEEE, Lviv, Ukraine, Ukraine; Scopus 5. Stepanov Mykhailo, Nikolay Vinogradov, Yaroslav Toroshanko, Vyacheslav Cherevyk, Alina Savchenko, Valerii Hladkykh, Oleksandr Toroshanko, Tetiana Uvarova/"Eastern-European Journal of Enterprise Technologies", VOL 2, NO 9 (98) (2019), 67-73
--	--	--------	--	--	-------------------------------	--

							Scopus 6. М.М. Степанов, В.А. Дружинін, В.М. Трофимчук, Г.Б. Жиров/ Технологічні підходи щодо формування цифрового зображення об'єктів місцевості при дистанційному зондуванню землі із фото та радіолокаційних систем/ Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка, № 68.
343430	Степанов Михайло Миколайович	професор, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 005516, виданий 12.05.2016, Диплом кандидата наук ДК 007974, виданий 11.10.2000, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 007745, виданий 26.01.2011	32	Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT	Степанов М.М. брав участь у виконання двох НДР в якості виконавця та в якості наукового керівника НДР виконав 8 робіт, в тому числі дві НДР за «Державним оборонним замовленням». Має публікації за тематикою дисципліни: 1. Stepanov, M., Druzhynin, V., Toliupa, S., Plushch, O., Zhurakovskiy, B. / Features of processing signals from stationary radiation sources in multi-position radio monitoring systems/ CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2746, pp. 46-65 2. Stepanov Mykhailo, Nikolay Vinogradov; Valerii Hladkykh; Oleksandr Toroshanko; Andrii Skrypnychenko / Eliminate Application Redundancy Using Local Processing Using Directional Diffusion with Mobile Agents/2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies (AICT), 2-6 July 2019, IEEE, Lviv, Ukraine, Ukraine; Scopus 3. Stepanov Mykhailo, Nikolay Vinogradov, Yaroslav Toroshanko, Vyacheslav Cherevyk, Alina Savchenko, Valerii Hladkykh, Oleksandr Toroshanko, Tetiana Uvarova/"Eastern-European Journal of Enterprise Technologies", VOL 2, NO 9 (98) (2019), 67-73

						<p>Scopus 4. Степанов М.М., Міщенко В.А. / Моніторинг завантаженості дискретних каналів радіозв'язку для забезпечення безперешкодної роботи системи інтернет речей/ Матер. VII Міжнар. наук.-техн. Internet-конф. «Сучасні методи, інформаційне, програмне та технічне забезпечення систем керування організаційно-технічними та технологічними комплексами», 26 листоп. 2020 р. с.252–253, тези доповіді, м. Київ 5. Степанов М.М., Уварова Т. В. / Модель управління параметрами ЕМС в угруповання РЕЗ системи мобільного зв'язку за станом/ Полтавський національний технічний університет, м. Юрія Кондратюка, м. Полтава, XII Міжнародна науково-технічна конференція. «Проблеми Інформатизації», тези доповіді, м. Київ, 12-13 грудня 2018р. Стор. 141-143</p>
339712	Пономаренко Роман Миколайович	асистент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	<p>Диплом молодшого спеціаліста, Промислово-економічний коледж Національного авіаційного університету, рік закінчення: 2009, спеціальність: 080405 Програмування для електронно-обчислювальної техніки і автоматизованих систем, Диплом спеціаліста, Київський національний університет технологій та дизайну, рік закінчення: 2015, спеціальність: 7.05010102 інформаційні технології проектування, Диплом</p>	2	<p>Інтелектуальні системи розпізнавання мовлення та обробки зображень</p> <p>Має публікації у напрямку дисципліни в збірниках, що індексуються в Scopus та/або WoS.</p> <p>Стажування, підвищення кваліфікації та сертифікація: Підвищення кваліфікації з відривом від виробництва у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» з 12 серпня по 19 серпня 2017 року за програмою: Інструменти аналізу, обробки та візуалізації даних (7.050101 – Комп'ютерні науки). Свідectво про підвищення кваліфікації : серія ПК номер 02070921/002544–17 – 48 год.</p>

				кандидата наук ДК 052837, виданий 20.06.2019			Наукові публікації та друквані праці за напрямком дисципліни: 1. Єршов С.В., Пономаренко Р.М. Ярусно-паралельна модель обчислень для логічного виведення у нечітких багаторівневих системах // Комп'ютерна математика. – 2016. – №1. – С. 28–36. 2. Єршов С.В., Пономаренко Р.М. Методи організації паралельних обчислень для багаторівневих нечітких систем Такагі-Сугено // Проблеми програмування. – 2016. – №2-3. – С. 141–149. [Scopus] 3. Пономаренко Р.М. Моделі паралельних ієрархічних систем для нечіткого логічного виведення // Комп'ютерна математика. – 2017. – №2. – С. 37–45.
333199	Білощицький Андрій Олександрович	Завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2001, спеціальність: 0914 Комп'ютеризовані системи обробки інформації і управління, Диплом доктора наук ДД 001790, виданий 01.03.2013, Аттестат професора 12ПР 010786, виданий 29.09.2015	19	Моделювання та візуалізація багатовимірних даних	Участь у НДР: 1. 2019 р. – тепер – науково-дослідна робота з бюджетним фінансуванням «Розробка методів аналізу якості науково-дослідної роботи вчених, ЗВО МОН України та окремих структурних підрозділів», Київський національний університет імені Тараса Шевченка. № 0119U100187. Головний науковий співробітник, науковий керівник. 2. 2019 – тепер – науково-дослідна робота з бюджетним фінансуванням «Розробка комбінованих методів ідентифікації неповних дублікатів та виявлення повноти висвітлення наукових результатів дисертаційних досліджень, опублікованих автором», Київський національний університет будівництва і архітектури. № 0119U002579, виконавець. 3. 2016 – 2017 рр. – науково-дослідна робота з бюджетним фінансуванням

«Методологічні основи створення інформаційного середовища управління науковими дослідженнями структурних одиниць ВНЗ МОН України», Київський національний університет імені Тараса Шевченка. № 0115U000330. Науковий керівник. 4. 2016 – 2017 рр. – науково-дослідна робота з бюджетним фінансуванням «Створення системи перевірки ступеню унікальності наукових робіт», Київський національний університет будівництва і архітектури. № 0114U000126. Відповідальний виконавець.

Наукові публікації:
1. Biloshchytskyi A. A method to evaluate the scientific activity quality of HEIs based on a scientometric subjects presentation model [Text] / A. Biloshchytskyi, A. Myronov, R. Reznik, A. Kuchansky, Yu. Andrashko, S. Paliy, S. Biloshchytska // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – № 6/2 (90). – С. 16 – 22.
2. Kuchansky A. Development of adaptive combined models for predicting time series based on similarity identification [Text] / A. Kuchansky, A. Biloshchytskyi, Yu. Andrashko, S. Biloshchytska, Ye. Shabala, O. Myronov // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – № 1/4 (91). – С. 32 – 42.
3. Biloshchytskyi, A., Kuchansky, A., Andrashko, Yu., Biloshchytska, S., Kuzka, O., Shabala, Ye., & Lyashchenko, T. (2017). A method for the identification of scientists' research areas based on a cluster analysis of scientific publications. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5(2(89)), 4-10.

						<p>doi:10.15587/1729-4061.2017.112323</p> <p>4. Kuchansky, A., Biloshchytskyi, A., Andrashko, Yu., Biloshchytska, S., Shabala, Ye., & Myronov, O. (2018). Development of adaptive combined models for predicting time series based on similarity identification. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 1(4(91)), 32–42. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.121620</p> <p>5. Biloshchytskyi, A., Kuchansky, A., Andrashko, Yu., Biloshchytska, S., Kuzka, O., & Terentyev, O. (2017). Evaluation methods of the results of scientific research activity of scientists based on the analysis of publication citations. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Vol. 3, Issue 2 (87). P. 4–10. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2017.103651</p>	
333199	Білощицький Андрій Олександрович	Завідувач кафедри інформаційних систем та технологій, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	<p>Диплом магістра, Київський національний університет будівництва і архітектури, рік закінчення: 2001, спеціальність: 0914 Комп'ютеризовані системи обробки інформації і управління, Диплом доктора наук ДД 001790, виданий 01.03.2013, Аттестат професора 12ПР 010786, виданий 29.09.2015</p>	19	Технології Semantic Web та онтологічна інженерія	<p>Участь у НДР:</p> <p>1. 2019 – тепер – науково-дослідна робота з бюджетним фінансуванням «Розробка комбінованих методів ідентифікації неповних дублікатів та виявлення повноти висвітлення наукових результатів дисертаційних досліджень, опублікованих автором», Київський національний університет будівництва і архітектури. № 0119U002579, виконавець.</p> <p>2. 2016 – 2017 рр. – науково-дослідна робота з бюджетним фінансуванням «Створення системи перевірки ступеню унікальності наукових робіт», Київський національний університет будівництва і архітектури. № 0114U000126. Відповідальний виконавець.</p> <p>Наукові публікації:</p> <p>1. Lizunov P. Detection of near duplicates in</p>

						<p>tables based on the locality-sensitive hashing method and the nearest neighbor method [Text] / P. Lizunov, A. Biloshchytskyi, A. Kuchansky, S. Biloshchytska, L. Chala // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2016. - № 6/4 (84). – С. 4 – 10.</p> <p>2. Biloshchytskyi A. Conceptual Model of Automatic System of Near Duplicates Detection in Electronic Documents [Text] / A. Biloshchytskyi, A. Kuchansky, S. Biloshchytska, A. Dubnytska // 14-th International Conference “The Experience of Designing and Applications of CAD Systems in Microelectronics” (CADSM’17), IEEE. – Polyana, 2017. – P. 381-384.</p> <p>3. Лізунов, П. П. Автоматичний аналіз подібностей схем та діаграм в електронних текстових документах [Текст] / П. П. Лізунов, А. О. Білощицький, Л. Е. Чала, С.В. Білощицька, О. Ю. Кучанський, С. Г. Удовенко // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 28. – С. 147 – 156.</p> <p>4. Лізунов, П. П. Гібридний підхід до аналізу та розпізнавання математичних формул з метою виявлення в них подібностей [Текст] / П. П. Лізунов, А. О. Білощицький, Л. Е. Чала, С.В. Білощицька, О. Ю. Кучанський, С. Г. Удовенко // Управління розвитком складних систем. – 2016. – № 27. – С. 145 – 155.</p> <p>5. Лізунов П.П. Моделі та методи визначення нечітких збігів в контенті електронних документів / П.П. Лізунов, А.О. Білощицький, О.В. Діхтяренко,. Київ: КНУБА, 2016. – 150 с.</p>	
357844	Стрижньова Маріана Юрївна	Асистент, Основне місце	Інститут філології	Диплом магістра, Київський	3	Наукова іноземна мова	Має фахову освіту викладача-дослідника французької та

роботи

національний
університет
імені Тараса
Шевченка, рік
закінчення:
2008,
спеціальність:
030507
Переклад

англійської мов,
регулярно підвищує
свою кваліфікацію,
відвідуючи методичні
семінари (у тому числі
при центрі
американської
культури та від
мовних видавництв)
та мовні курси. Має
основні публікації за
методичним та
мовним напрямками:
1. Стрижньова, М. Ю.
Адаптація
дидактичного
матеріалу з іноземної
мови професійного
спрямування для
студентів першого
курсу у
лінгвістичних
вищих навчальних
зкладах. Матеріали
IX Всеукраїнської
науково-практичної
конференції "Перший
крок у науку". Т.4. -
Луганськ: Глобус-
Прінт. 2014. – 520 с.-
С. 143-149.
2. Стрижньова, М. Ю.
Формування
професійно
орієнтованої
франкомовної
перекладацької
компетентності у
майбутніх працівників
туристичного
менеджменту. Мова і
культура (Науковий
журнал). – К.:
Видавничий дім
Дмитра Бурого – Вип.
18. – Т. III (178), 2015.
– 400 с. – С. 289-296.
3. Стрижньова, М. Ю.,
Окопна Я, В.
Формування навичок
професійно
орієнтованого
технічного перекладу
в майбутніх фахівців
сфери
обслуговування. Мова
і культура (Науковий
журнал). – К.:
Видавничий дім
Дмитра Бурого – Вип.
18. – Т. III (178), 2015.
– 400 с. – С. 309-315.
4. Викладацька
майстерність на
лекціях з
лінгвістичних
дисциплін. *Arg
linguodidacticae*
(мистецтво
лінгводидактики):
Науковий журнал. -
№3(1-2019). - К.: Лів-
принт, 2019. - с. 50-57.
5. Sedykh A.P.,
Marabini A.,
Stryzhnova M. You.,
Bolgova E. V., Bolgova
N. S. Toponymic
phraseological unit,
linguistic thinking and
discourse: Russia,

							France and Italy. Revista Inclusiones Vol: 7 num Especial (2020). -С. 488-500.
285451	Кучанський Олександр Юрійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом магістра, Ужгородський нац. університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 8.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 026379, виданий 26.02.2015, Атестат доцента АД 001029, виданий 05.07.2018	7	Методика викладання комп'ютерних наук у ЗВО	<p>Кучанський О.Ю. є виконавцем двох проєктів Erasmus+, в яких відповідав за розробку навчального контенту та був тренером. Проходив стажування та сертифікацію в напрямку сучасних методик викладання та розвитку цифрових компетентностей. Має публікації в напрямку дисципліни в збірниках, що індексуються в Scopus та/або WoS.</p> <p>Участь у міжнародних освітніх проєктах: 1. 2018 р. – тепер – Erasmus+KA2 project “dComFra. Розвиток цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян” № 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SVNE-SP, , відповідальний за створення навчальних модулів, тренер проєкту; 2. 2015 – 2018 рр. – Erasmus+KA2 project “GameHub: Співпраця університетів та підприємств у ігровій індустрії в Україні” № 561728-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-SVNE-JP, відповідальний за створення навчальних модулів, тренер проєкту; Стажування, підвищення кваліфікації та сертифікація: 1. Підвищення кваліфікації в Київському національному університеті будівництва і архітектури за темою «Комп'ютерні технології тестування та дистанційного навчання», м. Київ, Україна, 10.04.2017 - 09.06. 2017, (обсяг 140 годин) Свідоцтво СС02070909124-17 2. Сертифікат про короткострокове підвищення кваліфікації у Київському національному університеті будівництва і архітектури «Game Based Learning», FH University (Austria),</p>

Erasmus+, м. Київ,
12.12.2016-13.12.2016
(обсяг 14 годин)
Сертифікат № GH-
UA-FH-15

3. Сертифікат про
короткострокове
підвищення
кваліфікації у
Київському нац. ун.
будівництва і
архітектури
«Competences and
intended learning
outcomes: game design
course development»,
м. Київ, 09.11.2016-
10.11.2016 (обсяг 15
годин), University of
Deusto (Spain),
Erasmus+, Сертифікат
№ GH-UA-UDEUSTO-
43

4. Сертифікат про
короткострокове
підвищення
кваліфікації у
Краківському
педагогічному
університеті «Digital
competences
framework for
Ukrainian teachers and
other citizens /
dComFra», м. Краків,
Польща 18.03.2019-
21.03.2019 Сертифікат
№ dComFra-2TR-
2019-03

5. Сертифікат про
короткострокове
підвищення
кваліфікації у Czech
University of Life
Sciences «Digital
competences
framework for
Ukrainian teachers and
other citizens /
dComFra», м. Прага,
Чехія 08.04.2019-
11.04.2019 Сертифікат
№ dComFra-1TR-2019-
02

6. Сертифікат про
короткострокове
підвищення
кваліфікації у Vytautas
Magnus University
«Digital competences
framework for
Ukrainian teachers and
other citizens /
dComFra», м. Каунас,
Литва 18.02.2019-
22.02.2019 Сертифікат
№ dComFra-1TR-2019-
07

7. Сертифікат про
короткострокове
підвищення
кваліфікації у
University Politehnica
of Bucharest «Digital
competences
framework for
Ukrainian teachers and
other citizens /
dComFra», м.
Бухарест, Румунія
09.09.2019-12.09.2019

Сертифікат №
dComFra-5TR-2019-09
Наукові публікації та
друковані праці за
напрямком
дисципліни:

1. Вуков, V.,
Biloshchytskyi, A.,
Kuchanskyi, O.,
Andrashko, Yu.,
Dikhtiarenko, O., &
Budnik, S. (2019).
Development of
information technology
for complex evaluation
of higher education
institution Information
Technologies and
Learning Tools
73(5):293-306 DOI:
10.33407/ilt.v73i5.3397
[Web of Scienese]
2. Kuchansky, A.,
Andrashko, Yu.,
Biloshchytskyi, A.,
Danchenko, O.,
Ilarionov, I., Vatskel, I.,
& Honcharenko, T.
(2018). The method for
evaluation of
educational
environment subjects'
performance based on
the calculation of
volumes of M-
simplexes. Eastern-
European Journal of
Enterprise
Technologies, 2(4(92)),
15-25. doi:
10.15587/1729-
4061.2018.126287
[Scopus]
3. Biloshchytskyi, A.,
Kuchansky, A.,
Andrashko, Yu.,
Bielova, O. (2018).
Learning space
conceptual model for
computing games
developers. 2018 IEEE
13th International
Scientific and Technical
Conference on
Computer Sciences and
Information
Technologies, CSIT
2018 - Proceedings,
2018, 1, pp. 97-102
[Scopus]
4. Biloshchytskyi, A.,
Myronov, O., Reznik,
R., Kuchansky, A.,
Andrashko, Yu., Paliy,
S., & Biloshchytska, S.
(2017). A method to
evaluate the scientific
activity quality of HEIs
based on a
scientometric subjects
presentation
model. Eastern-
European Journal of
Enterprise
Technologies. 6(2(90)).
16–22. 10.15587/1729-
4061.2017.118377
[Scopus]
5. Biloshchytskyi, A.,
Kuchansky, A.,
Andrashko, Yu.,

							Biloshchytska, S., Dubnytska, A., & Vatskel, V. (2017). The Method of the Scientific Directions Potential Infocommunication Systems of an Assessment of the Research Activity Results. 2017 IEEE 4th International Scientific-Practical Conference «Problems of Infocommunications. Science and Technology». 69–72. 10.1109/INFOCOMMST.2017.8246352 [Scopus]
338152	Кравченко Ольга Віталіївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Черкаський державний університет імені Богдана Хмельницького, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080101 Математика, Диплом магістра, Черкаський державний технологічний університет, рік закінчення: 2019, спеціальність: 035 Філологія, Диплом кандидата наук ДК 037997, виданий 29.09.2016</p>	19	Методика викладання комп'ютерних наук у ЗВО	<p>Участь у міжнародних освітніх проєктах: 2020 р. – тепер – Erasmus+KA2 project “dComFra. Розвиток цифрових компетентностей для українських вчителів та інших громадян” № 598236-EPP-1-2018-1-LT-EPPKA2-SBHE-SP, відповідальна за методичне забезпечення;</p> <p>Стажування, підвищення кваліфікації: 1 Підвищення кваліфікації за категорією Ukończyła międzynarodowy staż „Nowoczesne metody nauczania w dziedzinie nauk technicznych i humanistycznych” organizowany przez Wyższą Szkołę Humanitas w Sosnowcu Сертифікат про прослуховування електронного навчального курсу на базі Moodle «Modern methods of teaching in management sciences» organized by Humanitas University in Sosnowiec Свідоцтво про підвищення кваліфікації № 148/BWZZ/2017, видане WYŻSZA SZKOŁA HUMANITAS W SOSNOWCU Строк підвищення кваліфікації (стажування) з " 15 " травня 2017 року по " 17 " листопада 2017 року. 2. Отримано сертифікат про проходження міжнародного стажування з 05.04.2019 по 05.07.2019 у</p>

відповідності з Європейським навчальним проектом «Інноваційні методи та технології в навчанні: Новітні Європейські навчальні практики». Сертифікат № КРК19/01/42 від 05.07.2019. Czestochowa, Republic of Poland

3. Підвищення кваліфікації –участь у міжнародному проекті Erasmus + “Digital competence framework for Ukrainian teachers and other citizens / dComFra” м. Київ, Україна, травень / червень 2020 (90 годин), Сертифікат

4. Організатор літньої школи стажування за програмою "Podwojny Diplom", 2019. Czestochowa, Republic of Poland, Сертифікат

Міжнародні конференції

1. Участь у конференції ELTECS-2019, сертифікат 2. Участь у науково-практичній конференції Modern methodologies, innovations, and operational experience in the field of technical sciences 2017, сертифікат

Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:

1. Ruslan V. Mann, Olha V. Kravchenko, Iryna V. Hanzhala The use of information and communication technologies as an element of innovative training of specialists in the economic field Information Technologies and Learning Tools, Vol 78 No 4 (2020), p.145-162(НМБД: CPCI by Web of Science)

2. O. Berezina, I. Honcharenko, L. Berezina, I. Servatinska, O. Kravchenko Analyzing basic components and contemporary features of deposit insurance: evidence from Ukraine EuroMed Journal of Business: Business Management Theories and Practices in a Dynamic Competitive

						<p>Environment. – Thessaloniki : EuroMed Press, 2019. – Pp. 123-137. – 1,1 д.а. ISSN: 2547-8516 ISBN: 978-9963-711-81-9 Available at: https://euromed2019.com/book-of-proceedings/ (НМБД: CPCI by Web of Science)</p> <p>3. Kravchenko Olha V., Danchenko Elena B., Bedrii Dmytro I., Marunych Valerii S. Estimation of Influence of External Information on Participants of Web-Communities by IT-Tools in Conditions of Behavioral Economy (2019) // Problemele energeticii regionale.1-1 (40).- Pp.36-50 DOI:10.5281/zenodo.3239144 (НМБД: CPCI by Web of Science)</p> <p>4. Кравченко О.В., Уманець І.С. Застосування штучного інтелекту при дослідженні впливу зовнішньої інформації на учасника веб-спільноти в умовах поведінкової економіки. Міжнародний науковий симпозіум «ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ РІШЕННЯ». Теорія прийняття рішень: праці міжнар. школи-семінару, 15-20 квітня 2019 р., Ужгород / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Ужгородський національний університет», та [ін.]; наук. ред. Л.Ф. Гуляницький. – С.162</p> <p>5. Кравченко О.В. Дослідження методів прийняття рішень для соціосистем// Тези доповідей шостої міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми інформатизації». – Черкаси: ЧДТУ; Баку: ВА ЗС АР; Бельсько-Бяла: УТІН; Полтава: ПНТУ, 2018. – С.64.</p>
4379	Жиленко Микола Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Факультет психології		47	<p>Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача</p> <p>Виконавець НДР 19КП016-03, тема «Розвиток педагогічної освіти в класичних університетах», № д/р: 0119U000607.</p> <p>Стажування, підвищення кваліфікації та сертифікація: 1. 3 16 березня по 20</p>

квітня 2017 р.
підвищення
кваліфікації при
департаменті з питань
культури при
посольстві США в
Україні. (Сертифікат
№ 45 від
20.04.2017р.).
2. Internship
Certificate. Scientific
Internship, organized
by the Institute of
Education Sciences of
Bucharest of 120 hours
(80 h distance learning;
40 h face-to-face – 1st to
5th July 2019).
Transnational
dimension in
educational R&D;
Career Counseling
and Guidance in the
Education System;
Report on the State of
the Education System in
Romania; Areas of
priority Education,
Youth Research in
National and
Transnational
Perspective, Reform of
National Curriculum

Наукові публікації та
друковані праці за
напрямком
дисципліни:
Автор 65 публікацій, з
них 55 наукових та 10
навчально-
методичного
характеру (навчальні
посібники, з них 4
одноосібні), в тому
числі 8 наукових
публікацій у
провідних фахових
виданнях України, в
тому числі 4 наукових
публікацій, які
входять до
наукометричних
баз. Співатор
навчального
посібника з грифом
МОН, 2 монографій.

Праці за напрямком
дисципліни:
1. Професійно-
педагогічна
компетентність
науково-педагогічного
працівника: навч.
посіб. / за заг. ред. А.
А. Марушкевич. Київ:
ВПЦ «Київський
університет», 2017. 112
с. (у співавторстві);
2. Professional and
pedagogical training of
educational specialists
in classical university of
Ukraine: multi-
authored monograph.
LAP LAMBERT
Academic Publishing,
2019. 147 p. (у
співавторстві);
3. Жиленко М.,

						<p>Свінціцька М. Роль класичної університетської освіти у формуванні організаційної культури суспільства / М. Жиленко, М. Свінціцька // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогіка. - 2017. - Вип. 2. - С. 28-33.</p> <p>4. Жиленко М. Тенденції розвитку методології навчальної діяльності студентів в сучасній освітній ситуації. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Педагогіка. (№ 2). 2015. С. 22-28.</p> <p>5. Zhylenko N. Practical training of professionals in the higher education system of independent Ukraine. Вісник КНУ ім. Тараса Шевченка: Педагогіка (№ 1(9)). 2019. С. 67-69.</p>	
78008	Трофімов Андрій Юрійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет психології	<p>Диплом кандидата наук КН 007694, виданий 24.03.1995, Атестат доцента 12ДЦ 033624, виданий 25.01.2013</p>	0	Психологія вищої школи	<p>Проходив стажування в Університеті Мінью, м.Брага, Португалія за програмою Еразмус Мундус , 1-30 листопада 2015р.</p> <p>Має публікації в напрямку дисципліни: 1. Socialization of Organization Personnel in the Present Social-Cultural Situation. The 14th European Congress of Psychology “Linking technology and psychology: feeding the mind, energy for life”. ECP 2015. Abstract Book. Milan, Italy, July 7-10. Symposium “Cultural-Historical Approach in Contemporary Psychological Researches”, 258-260. URL: http://www.ecp2015.it/wp-content/uploads/2015/06/ECP-2015-Abstract-Book.pdf 2. Psychological Capital as a Personal Resource of Organization. The 14th European Congress of Psychology “Linking technology and psychology: feeding the mind, energy for life”.ECP 2015. Abstract Book. Milan, Italy, July 7-10, 1538. URL:http://www.ecp2015.it/wp-</p>

						<p>content/uploads/2015/06/ECP-2015-Abstract-Book.pdf</p> <p>3. Development of Spontaneity as a Mean of Building a Team Central and Eastern European LUMEN Conference "New Approaches in Social and Humanistic Sciences", 11-13 September 2015, Academy of Sciences of Moldova, Chisinau, Republic of Moldova. Working Papers Volume : Lumen Media Publishing, UK, 306-307</p> <p>4. Role of Development of Spontaneity in Teambuilding. Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala, 7(2), 79-88. Doi: http://dx.doi.org/10.18662/rrem/2015.0702.07</p> <p>5. The forms of social activity of modern youth. International Conference on ICT Management for Global Competitiveness and Economic Growth in Emerging Economies ICTM 2015. Conference Theme: Socio-economic sciences and challenges of modern technology and planetary communication. Wroclaw, Poland October 22-23, 2015.</p>	
50050	Єфіменко Віталій Віталійович	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ФС 004693, виданий 15.02.1982, Атестат доцента ДЦ 003609, виданий 06.05.1996	37	Професійна та корпоративна етика	<p>Єфіменко В.В. має публікації в напрямку дисципліни в учбових посібниках та підручнику рекомендованих МОН України.</p> <p>Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:</p> <p>1. Професійна та корпоративна етика: навч. посіб. / В.Г. Нападиста, О.В. Шинкаренко, М.М. Рогожа та ін.; наук. ред. В.І. Панченко. - К.: ВПЦ "Київський університет" 2019. - 368 с.</p> <p>2. Етика. Естетика: навч. посіб. / за наук. ред. Панченко В.І. - К.: "Центр учбової літератури", 2014. - 432 с.</p> <p>3. Культурологія: підручник / кол. авторів; за ред. А.Є. Конверського. - Харків: Фоліо, 2013. - 863 с.</p> <p>4. Прикладна етика.</p>

							<p>Навч. посіб. / за наук. ред. Панченко В.І. - К.: "Центр учбової літератури", 2012. - 392 с.</p> <p>5. Історія світової культури. Навч. посіб. / Керівник авт. колективу Л.Т. Левчук. - 3-тє вид., перероб і доп. - К.: Центр учбової літератури, 2010. - 400 с.</p>
338152	Кравченко Ольга Віталіївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	<p>Диплом спеціаліста, Черкаський державний університет імені Богдана Хмельницького, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080101 Математика, Диплом магістра, Черкаський державний технологічний університет, рік закінчення: 2019, спеціальність: 035 Філологія, Диплом кандидата наук ДК 037997, виданий 29.09.2016</p>	19	Бізнес-аналітика	<p>Кравченко О.В. - інструктор Cisco академії: ФІТ КНУ імені Тараса Шевченка - інструктор академії Oracle.</p> <p>Сертифікати: Від мережевої академії Cisco 1. ONE YEAR of active participation and service in Cisco Networking Academy (2020 рік) 2. Active instructor in the Cisco Networking Academy program (2020 рік) 3. IoT Fundamentals: Big Data & Analytics (2020 рік)</p> <p>Сертифікати від академії Oracle 1. Хмарні сервіси Oracle і автономна база даних (2020 рік) 2. Організація баз даних (2020 рік)</p> <p>Міжнародні конференції 1. Участь у конференції ELTECS-2019, сертифікат 2. Участь у науково-практичній конференції Modern methodologies, innovations, and operational experience in the field of technical sciences 2017</p> <p>Наукові публікації та друковані праці за напрямком дисципліни:</p> <p>1. Ruslan V. Mann, Olha V. Kravchenko, Iryna V. Hanzhala The use of information and communication technologies as an element of innovative training of specialists in the economic field Information Technologies and Learning Tools, Vol 78 No 4 (2020), p.145-162(НМБД: CPCI by</p>

						<p>Web of Science)</p> <p>2. O. Berezina, I. Honcharenko, L. Berezna, I. Servatinska, O. Kravchenko Analyzing basic components and contemporary features of deposit insurance: evidence from Ukraine EuroMed Journal of Business: Business Management Theories and Practices in a Dynamic Competitive Environment. – Thessaloniki : EuroMed Press, 2019. – Pp. 123-137. – 1,1 д.а. ISSN: 2547-8516 ISBN: 978-9963-711-81-9 Available at: https://euromed2019.com/book-of-proceedings/ (НМБД: CPCI by Web of Science)</p> <p>3. Kravchenko Olha V., Danchenko Elena B., Bedrii Dmytro I., Marunych Valerii S. Estimation of Influence of External Information on Participants of Web-Communities by IT-Tools in Conditions of Behavioral Economy (2019) // Problemele energeticii regionale.1-1 (40).- Pp.36-50 DOI:10.5281/zenodo.3239144 (НМБД: CPCI by Web of Science)</p> <p>4. Olha Kravchenko, Elena Danchenko, Sergii Martynenko Application of information technologies for management of logistic flows (2018)// «EUREKA: Physics and Engineering» Number 5, pp. 55-63</p> <p>5. Kravchenko O.V. Development of medical diagnostic decision support systems and their economic efficiency. Технологічний аудит та резерви виробництва. – 2018. – № 2/2 (40). – Харків. – с. 4-10. doi:10.15587/2312-8372.2018.128455</p>	
343430	Степанов Михайло Миколайович	професор, Основне місце роботи	Факультет інформаційних технологій	Диплом доктора наук ДД 005516, виданий 12.05.2016, Диплом кандидата наук ДК 007974, виданий 11.10.2000, Атестат старшого наукового	32	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Степанов М.М. брав участь у виконання двох НДР в якості виконавця та в якості наукового керівника НДР виконав 8 робіт, в тому числі дві НДР за «Державним оборонним замовленням». Проходив стажування та сертифікацію за кордоном за

				співробітника (старшого дослідника) АС 007745, виданий 26.01.2011		тематикою «Організація процесу підготовки та перепідготовки педагогічних, науково-педагогічних та керівних кадрів навчальних закладів. Проектний підхід та європейський досвід в реформування системи освіти». Проходив підвищення кваліфікації за тематикою «Публікаційна діяльність в державах Євросоюзу: нові тренди і нововведення у публікаціях в журналах SCOPUS і WoS" м. Прага. Чеська Республіка, Пражський інститут підвищення кваліфікації
--	--	--	--	--	--	--

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
<i>ПРВ1 – Використовувати методи криптографії та криптографічного аналізу, а також використовувати сучасні міжнародні та вітчизняні стандарти з забезпечення безпеки вбудованих систем, RFID-систем</i>	<input type="checkbox"/>	Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	Лекція, лабораторне заняття	Тест, опитування, теоретичні питання на екзамені
<i>ПР20 – Застосовувати методи інтелектуального аналізу даних, розпізнавання мовлення, а також застосовувати алгоритми машинного навчання</i>	<input type="checkbox"/>	Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	Лекція, лабораторне заняття	Тест, опитування, теоретичні питання на екзамені
		Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT	Лекція, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення	Попереднє опитування, тест, бліц опитування, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу
		Інтелектуальні системи розпізнавання мовлення та обробки зображень	Лекції, групова доповідь та реферативні сповіщення	Питання на тестування для МКР, усне опитування, дискусія, іспит, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу
		Безпроводні мережі та	Лекція, Практичні заняття,	Попереднє опитування, тест,

		технології для управління смарт середовищами	групова доповідь та реферативні сповіщення, Семінари, теми самостійного опрацювання	бліц опитування («літучки»), Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР21 – Застосовувати технології онтологічної інженерії та Semantic Web для інформаційних систем</i>	<input type="checkbox"/>	Технології Semantic Web та онтологічна інженерія	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Завдання на виконання лабораторних робіт
<i>ПР22 – Застосовувати технології мобільних комунікаційних технологій, безпроводних мереж, мобільних для розробки додатків і сервісів</i>	<input type="checkbox"/>	Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	Лекція, лабораторне заняття	Тест, опитування, теоретичні питання на екзамені, командна робота, захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР23 – Застосовувати методи обробки та аналізу багатовимірних даних</i>	<input type="checkbox"/>	Моделювання та візуалізація багатовимірних даних	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота, практичні заняття, лабораторні роботи, теми самостійного опрацювання	Модульна контрольна робота, Звіт по лабораторній роботі, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР24 – Застосування та систематизація знань про психологічні передумови підвищення якості вищої освіти, про психологічні особливості студентського періоду життя людини й усвідомлення закономірностей професійного становлення і зростання майбутніх фахівців</i>	<input type="checkbox"/>	Психологія вищої школи	Лекція, самостійна робота, підготовка презентацій, аналітичних матеріалів, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, мозковий штурм, вирішення командних завдань, обговорення рішень педагогічних задач, практичних ситуацій, підготовка презентацій, аналітичних матеріалів, доповідей	Тест, опитування виконання практичних завдань, презентація дискурс, тест, опитування виконання практичних завдань, презентація дискурс, МКР, оцінювання виступів, презентацій, оцінювання виступів, презентацій
<i>ПР25 – Застосовування професійних знань на теоретичному та технологічному рівнях, свідомо конструювати педагогічний вплив на вихованця, прогнозувати його наслідки і ефективність результату</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Попереднє опитування («літучка»), вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі, захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»)
		Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача	Лекція семінарське заняття, практичне завдання, презентація, підготовка аналітичних матеріалів, доповідей, лекції, підготовка доповідей, вирішення практичних завдань, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, обговорення рішень педагогічних задач, практичних завдань, мкр (тести)	Тест, опитування виконання практичних завдань, дискурс, оцінювання виступів, презентацій, контрольні завдання, вирішення задач, виконання практичних завдань

<p>ПР26 – Застосування сучасних методик викладання дисциплін у вищих освітніх закладах; методології розробки методичних матеріалів; формування вмінь щодо проведення всіх форм занять і контролю в процесі викладацької діяльності в області комп'ютерних наук та технологій штучного інтелекту</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методика викладання комп'ютерних наук у ЗВО</p>	<p>Лекція, семінарське заняття</p>	<p>Бліцопитування, дискурс, презентація</p>
		<p>Педагогіка вищої школи та педагогічна майстерність викладача</p>	<p>Лекція семінарське заняття, практичне завдання, презентація, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічна ситуація, захист рішень педагогічних задач, практичних завдань, мкр (тести)</p>	<p>Тест, опитування виконання практичних завдань, дискурс, МКР, ПКР, виконання практичних завдань, дискурс, вирішення задач</p>
<p>ПР27 – Застосовувати вміння спілкуватися в діалоговому режимі за науковою тематикою в галузі інформаційних систем та технологій під час здійснення наукової та/або професійної діяльності; професійно презентувати результати своїх досліджень, практично використовувати іноземну мову у свої діяльності</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Психологія вищої школи</p>	<p>Самостійна робота, практичне завдання, педагогічна ситуація, самостійна робота, практичні завдання, практичні завдання, самостійна робота, підготовка презентацій, аналітичних матеріалів, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, мозковий штурм, вирішення командних завдань, обговорення рішень педагогічних задач, практичних ситуацій</p>	<p>Тест, опитування виконання практичних завдань, презентація дискурс, МКР, оцінювання виступів, презентацій</p>
		<p>Науково-дослідна практика</p>	<p>Самостійне опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій, РВЛ, консультації з керівником практики, теми самостійного опрацювання</p>	<p>Підготовка звіту - усна доповідь, поточне оцінювання керівниками практики, захист результатів виконання самостійної роботи</p>
		<p>Асистентська практика</p>	<p>Консультації керівником практики, вивчення документації, самостійна робота, Виконання індивідуального завдання, самостійна робота, Вивчення документації, підготовка звіту з практики, Теми самостійного оцінювання</p>	<p>Поточне оцінювання керівниками практики, презентація та захист звіту з практики, Захист результатів виконання самостійної роботи</p>
		<p>Наукова іноземна мова</p>	<p>Практичне заняття, самостійна робота, проектні роботи</p>	<p>Активна робота на занятті, дискусія, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, проектна робота</p>
<p>ПРС1.1 – Створювати програмні продукти для задачі проектування IoT рішень</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами</p>	<p>Лекція, Лабораторна робота</p>	<p>Попереднє опитування, тест, бліц опитування («лігучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи</p>
<p>ПРС1.2 – Знати і вміти використовувати основні методи аналізу, обробки та зберігання даних</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Бізнес-аналітика</p>	<p>Лекція, Лабораторні роботи курсу, Лабораторна робота, Практичні заняття, лабораторні роботи, теми самостійного опрацювання</p>	<p>Опитування, тестування, Звіт по лабораторній роботі, Командна робота, Захист результатів виконання самостійної роботи</p>

<i>великого обсягу (Big data)</i>		Моделювання та візуалізація багатовимірних даних	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота, практичні заняття, лабораторні роботи, теми самостійного опрацювання	Модульна контрольна робота, Звіт по лабораторній роботі, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПРС1.3 – Розробляти системи штучного інтелекту для моделювання просторових даних</i>	<input type="checkbox"/>	Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT	Лекція, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення	Попереднє опитування, тест, бліц опитування, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу
<i>ПРС1.4 – Знати і вміти використовувати методи математичної і комп'ютерної статистики для задач проектування інформаційних систем і технологій</i>	<input type="checkbox"/>	Бізнес-аналітика	Лекція, Лабораторні роботи курсу, Лабораторна робота, Практичні заняття, лабораторні роботи, теми самостійного опрацювання	Опитування, тестування, Звіт по лабораторній роботі, Командна робота, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПРС2.1 – Знати і вміти використовувати мережеві стандарти та комунікаційні протоколи при проектуванні систем та технологій</i>	<input type="checkbox"/>	Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення, Семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПРС2.2 – Створювати розподілені системи та застосовувати хмарні технології для реалізації інформаційних систем та технологій</i>	<input type="checkbox"/>	Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	Лекція, лабораторне заняття	Тест, опитування, теоретичні питання на екзамені
<i>ПРС2.3 – Розробляти сенсори для автоматичних систем керування</i>	<input type="checkbox"/>	Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу результатів виконання
<i>ПРС2.4 – Застосовувати та розробляти апаратне і застосовувати програмне забезпечення для реалізації систем інтернет речей</i>	<input type="checkbox"/>	Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT	Лекція, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення	Попереднє опитування, тест, бліц опитування, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу
		Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення, Семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПРВ2 – Використовувати</i>	<input type="checkbox"/>	Курсовий проект з проектування IoT-	Консультації, самостійне опрацювання, аналітична	Підготовка курсової роботи - усна доповідь, поточне

креативні методи управління проектами		рішень	доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій	оцінювання керівником, опитування
ПР19 – Планувати та реалізовувати проекти у сфері імплементації інформаційних технологій на основі принципів, методів та інструментів управління проектами, у тому числі на основі гнучких методів управління проектами	<input type="checkbox"/>	Курсовий проект з проектування IoT-рішень	Консультації, самостійне опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій	Підготовка курсової роботи - усна доповідь, поточне оцінювання керівником, опитування
ПР17 – Аналізувати великі масиви даних, у тому числі неструктурованих, за допомогою методів інтелектуального аналізу та прогнозувати на основі цього аналізу показники діяльності організації	<input type="checkbox"/>	Бізнес-аналітика	Лекція, Лабораторні роботи курсу, Лабораторна робота	Опитування, тестування, Звіт по лабораторній роботі, Командна робота
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Семінар, практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення	Попереднє опитування («літучка»), вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі, захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу
ПР16 – Розробляти, організовувати впровадження, використання та підтримку сховищ даних для підготовки звітів і виконання бізнес-аналізу з метою підтримки прийняття рішень в організації	<input type="checkbox"/>	Бізнес-аналітика	Лекція, Лабораторні роботи курсу, Лабораторна робота, Практичні заняття, лабораторні роботи, теми самостійного опрацювання	Опитування, тестування, Звіт по лабораторній роботі, Командна робота, Захист результатів виконання самостійної роботи
ПР18 – Планувати, організовувати, впроваджувати та контролювати реалізацію систем захисту інформації в організації, використовуючи концепцію інформаційної безпеки, системи безпеки баз даних, мережевої безпеки та криптографічного захисту даних	<input type="checkbox"/>	Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	Лекція, лабораторне заняття	Тест, опитування, теоретичні питання на екзамені
ПР1 – Аналізувати, порівнювати, оцінювати інформацію, пояснювати та аргументувати свою думку з питань, що стосуються інформаційних систем та технологій, у тому числі в умовах неповної / недостатньої	<input type="checkbox"/>	Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота, Семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи, Захист результатів виконання самостійної роботи
		Бізнес-аналітика	Лабораторні роботи курсу	Звіт по лабораторній роботі
		Асистентська практика	Консультації керівником практики, вивчення документації, самостійна	Поточне оцінювання керівниками практики, презентація та захист звіту з

інформації та суперечливих вимог формування вмінь щодо проведення всіх форм занять і контролю в процесі викладацької діяльності в області комп'ютерних наук та технологій штучного інтелекту.			робота, Виконання індивідуального завдання, самостійна робота, Вивчення документації, підготовка звіту з практики	практики
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Попереднє опитування («літучка»), вибіркове опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі, захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Захист результатів виконання самостійної роботи
ПР2 – Виразити свої думки іноземною мовою, використовуючи лексику зі сфери інформаційних технологій	<input type="checkbox"/>	Наукова іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота, проектні роботи	Активна робота на занятті, дискусія, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, проектна робота
ПР3 – Пояснювати, допомагати, обговорювати завдання, співпрацювати з колегами, кінцевими користувачами чи керівництвом, як письмово, так і усно	<input type="checkbox"/>	Психологія вищої школи	Лекція, самостійна робота, практичне завдання, педагогічна ситуація, самостійна робота, практичні завдання, практичні завдання, самостійна робота, підготовка презентацій, аналітичних матеріалів, доповідей, обговорення практичних ситуацій, вирішення педагогічних задач, підготовка презентацій, аналітичних матеріалів, доповідей, підготовка доповідей, лекції, обговорення педагогічних ситуацій, рішення педагогічних задач, практичних ситуацій, рішення задач, практичних ситуацій	Тест, опитування виконання практичних завдань, презентація дискурсу, тест, опитування виконання практичних завдань, презентація дискурсу, МКР, оцінювання виступів, презентацій, оцінювання виступів, презентацій, оцінювання виступів, презентацій, експертне оцінювання, аналіз результатів діяльності, контрольні завдання, аналіз незалежних характеристик, контрольні завдання.
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінар, самостійна робота	Усна доповідь, письмова контрольна робота, ситуаційний аналіз, есе, дискусія
		Асистентська практика	Консультації керівником практики, вивчення документації, самостійна робота, Виконання індивідуального завдання, самостійна робота, Вивчення документації, підготовка звіту з практики, Консультації з керівником практики, виконання індивідуального завдання з практики, усна доповідь та презентація звіту з практики, Теми самостійного оцінювання	Поточне оцінювання керівниками практики, презентація та захист звіту з практики, Захист результатів виконання самостійної роботи
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення, семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Попереднє опитування («літучка»), вибіркове опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі,

				захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу, Захист результатів виконання самостійної роботи
		Наукова іноземна мова	Практичне заняття, самостійна робота, проектні роботи	Активна робота на занятті, дискусія, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, проектна робота
<i>ПР4 – Вдосконалювати, конструювати, проектувати інформаційні системи і технології, у тому числі з елементами наукової новизни та інноваційності.</i>	<input type="checkbox"/>	Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення, Семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу, Захист результатів виконання самостійної роботи
		Науково-дослідна практика	Консультації, самостійне опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій, PBL, консультації з керівником практики	Підготовка звіту - усна доповідь, поточне оцінювання керівниками практики, опитування
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Попереднє опитування («літучка»), вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі, захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»)
<i>ПР5 – Ініціювати та планувати, організувати, мотивувати, контролювати роботу підлеглих, демонструвати переваги професійного розвитку, слідувати професійній етиці</i>	<input type="checkbox"/>	Асистентська практика	Виконання індивідуального завдання, самостійна робота, Вивчення документації, підготовка звіту з практики, Консультації з керівником практики, виконання індивідуального завдання з практики, усна доповідь та презентація звіту з практики, Теми самостійного оцінювання	Поточне оцінювання керівниками практики, презентація та захист звіту з практики, Захист результатів виконання самостійної роботи
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінар, самостійна робота	Усна доповідь, письмова контрольна робота, ситуаційний аналіз, есе, дискусії
<i>ПР6 – Аналізувати стан виконання робіт у сфері інформаційних технологій, визначати джерела відхилень, розробляти та впроваджувати коригуючі дії з урахуванням характеристик виконавців та організаційних потреб і</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Попереднє опитування («літучка»), вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі, захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Захист результатів виконання самостійної роботи
		Науково-дослідна	Консультації, самостійне	Підготовка звіту - усна

можливостей		практика	опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій, PBL, консультації з керівником практики, теми самостійного опрацювання	довідь, поточне оцінювання керівниками практики, опитування, захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР7 – Робити висновки з результатів науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у дискусіях, зрозуміло висловлювати свої думки, поширювати результати досліджень та новітні підходи у сфері інформаційних технологій під час наукових конференцій, симпозіумів тощо</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення, семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Попереднє опитування («літучка»), вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі, захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу, Захист результатів виконання самостійної роботи
		Науково-дослідна практика	Консультації, самостійне опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій, PBL, консультації з керівником практики, теми самостійного опрацювання	Підготовка звіту - усна доповідь, поточне оцінювання керівниками практики, опитування, захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР8 – Визначати потреби організації в інформаційних технологіях на основі аналізу бізнес-процесів</i>	<input type="checkbox"/>	Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота, Семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи, Захист результатів виконання самостійної роботи
		Науково-дослідна практика	Консультації, самостійне опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій, PBL, консультації з керівником практики, теми самостійного опрацювання	Підготовка звіту - усна доповідь, поточне оцінювання керівниками практики, опитування, захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР9 – Обґрунтовувати вибір окремих технічних та програмних рішень з урахуванням їх взаємодії та потенційного впливу на вирішення організаційних проблем, організувати їх впровадження та використання</i>	<input type="checkbox"/>	Технології Semantic Web та онтологічна інженерія	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Завдання на виконання лабораторних робіт
		Асистентська практика	Консультації з керівником практики, вивчення документації, самостійна робота, Виконання індивідуального завдання, самостійна робота, Консультації з керівником практики, виконання індивідуального завдання з практики, усна доповідь та презентація звіту з практики, Теми самостійного оцінювання	Поточне оцінювання керівниками практики, презентація та захист звіту з практики, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР10 – Формулювати вимоги до архітектури, проектування, впровадження та застосування інформаційних систем на основі</i>	<input type="checkbox"/>	Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення, Семінари, теми самостійного опрацювання	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучки»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу, Захист

особливостей функціонування організації				результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР11 – Досліджувати різні складові організаційної архітектури (бізнес-архітектуру, архітектуру інформації, прикладних систем, технологічну архітектуру)</i>	<input type="checkbox"/>	Технології Semantic Web та онтологічна інженерія	Лекція, лабораторна робота, самостійна робота	Завдання на виконання лабораторних робіт
		Моделювання та візуалізація багатовимірних даних	Лабораторне заняття	Звіт по лабораторній роботі
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, Практичні заняття, групова доповідь та реферативні сповіщення	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»), Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу
<i>ПР12 – Проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства у відповідності з потребами організації та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог</i>	<input type="checkbox"/>	Курсовий проект з проектування IoT-рішень	Консультації, самостійне опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій	Підготовка курсової роботи - усна доповідь, поточне оцінювання керівником, опитування
<i>ПР13 – Розробляти моделі інформаційних процесів, систем різного класу за допомогою методів моделювання, формалізації, алгоритмізації і реалізації моделей за допомогою сучасних комп'ютерних засобів</i>	<input type="checkbox"/>	Моделювання та візуалізація багатовимірних даних	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота, практичні заняття, лабораторні роботи, теми самостійного опрацювання	Модульна контрольна робота, Звіт по лабораторній роботі, Захист результатів виконання самостійної роботи
<i>ПР14 – Проводити обчислювальні експерименти з використанням техніки імітаційного моделювання, планувати проведення експериментів і обробляти їх результати</i>	<input type="checkbox"/>	Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT	Лекція, Практична робота	Попереднє опитування, тест, бліц опитування, Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи
		Безпроводні мережі та технології для управління смарт середовищами	Лекція, Лабораторна робота	Попереднє опитування, тест, бліц опитування («літучка»), Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи
		Науково-дослідна практика	Консультації, самостійне опрацювання, аналітична доповідь, дискусія, вирішення конкретних задач та ситуацій, PBL, консультації з керівником практики, теми самостійного опрацювання	Підготовка звіту - усна доповідь, поточне оцінювання керівниками практики, опитування, захист результатів виконання самостійної роботи
		Методологія та організація наукових досліджень з	Лекція, семінар	Попереднє опитування, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»),

		основами інтелектуальної власності		Попереднє опитування («літучка»), вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, які розглядаються на семінарі, захист практичної роботи, бліц опитування наприкінці лекції («літучка»)
<i>ПР15 – Проектувати, організувати впровадження, використання та підтримку інтелектуальних інформаційних системи різного роду на основі аналізу організаційних потреб та можливостей</i>	<input type="checkbox"/>	Мобільні комунікаційні технології системи додатки та сервіси	Лекція, лабораторне заняття	Тест, опитування, теоретичні питання на екзамені, командна робота, захист результатів виконання самостійної роботи
		Алгоритми машинного навчання та обробка даних в IoT	Лекція, Практична робота	Попереднє опитування, тест, бліц опитування, Попереднє опитування, вибіркоче опитування згідно обов'язкових питань, захист роботи
		Інтелектуальні системи розпізнання мовлення та обробки зображень	Лабораторні роботи, групова доповідь та реферативні сповіщення.	Завдання на виконання лабораторних робіт, Виконання групових досліджень за додатковою тематикою курсу