

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	46344 Інженерія програмного забезпечення
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	174
Повна назва ЗВО	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Ідентифікаційний код ЗВО	02070921
ПІБ керівника ЗВО	Згуровський Михайло Захарович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://kpi.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/174>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	46344
Назва ОП	Інженерія програмного забезпечення
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем факультету прикладної математики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра автоматики та управління в технічних системах факультету інформатики та обчислювальної техніки, Кафедра обчислювальної техніки факультету інформатики та обчислювальної техніки, Кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління факультету інформатики та обчислювальної техніки, Кафедра технічної кібернетики факультету інформатики та обчислювальної техніки, Кафедра автоматизації проектування енергетичних процесів і систем теплоенергетичного факультету, Кафедра англійської мови технічного спрямування № 1 факультету лінгвістики, Кафедра філософії факультету соціології і права
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03056 Київ, вулиця Політехнічна, 14а, корпус №14; вулиця Політехнічна, 41, корпус №18; вулиця Політехнічна, 6, корпус №5; проспект Перемоги, 37 к, корпус № 7.
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	184552
ПІБ гаранта ОП	Дичка Іван Андрійович
Посада гаранта ОП	Декан
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	dychka@pzks.fpm.kpi.ua

Контактний телефон гаранта ОП	+38(044)-204-81-15
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-204-91-13

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

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

Ліцензію на провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти на третьому освітньо-науковому рівні за освітньою програмою 121 Інженерія програмного забезпечення КПІ ім. Ігоря Сікорського отримано згідно наказу МОН № 655 від 10.06.2016 р. Підготовка аспірантів здійснюється на кафедрі програмного забезпечення комп'ютерних систем факультету прикладної математики, на всіх кафедрах факультету інформатики та обчислювальної техніки (кафедра автоматизації та управління в технічних системах, кафедра обчислювальної техніки, кафедра автоматизованих систем обробки інформації та управління, кафедра технічної кібернетики) та на кафедрі автоматизації проектування енергетичних процесів і систем теплоенергетичного факультету.

Освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення» (ОП «ІПЗ») третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти була розроблена проектною групою під керівництвом д.т.н., проф. Дички І.А., до складу якої були залучені провідні науково-педагогічні працівники трьох факультетів університету (9 д.т.н., проф. та 6 к.т.н., доц.). До відкриття цієї освітньої програми в аспірантурі КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснювалась підготовка кандидатів наук зі спеціальностей 01.05.02 Математичне моделювання та обчислювальні методи, 01.05.03 Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин та систем.

Наукова діяльність здобувачів ступеня доктор філософії ведеться у таких наукових групах:

ФПМ-03 Автоматична ідентифікація об'єктів, д.т.н., проф. Дичка Іван Андрійович

ФПМ-04 Цифрове оброблення мультимодальних даних, д.т.н., доц. Сулема Євгенія Станіславівна

ФІОТ-04 Інформаційні технології і системи управління IT-інфраструктурою хмарних ЦОД, д.т.н., доц. Жаріков Едуард Вячеславович

ФІОТ-05 Системи моніторингу, моделювання та управління, д.т.н., проф. Стеценко Інна Вячеславівна

ФІОТ-06 Комп'ютерна лінгвістика, аналіз та обробка текстів, лінгвістичне моделювання, розпізнавання аномалій в даних, к.т.н., доц. Фіногенов Олексій Дмитрович

ФІОТ-07 Штучний інтелект та розумні пристрої (Машинне навчання, Глибинне навчання, Комп'ютерний зір, Аналіз і розпізнавання зображень, Розробка та програмування вбудованих систем), д.т.н., проф. Стіренко Сергій Григорович

ФІОТ-10 Інформаційні технології та системи управління IT-інфраструктурами. Інтелектуальні вбудовані системи та інтернет речей, д.т.н., проф. Ролік Олександр Іванович

ФІОТ-11 Методи і технології високопродуктивних обчислень, д.т.н., проф. Дорошенко Анатолій Юхимович

ТЕФ-13 Інтелектуальний аналіз великих масивів даних, к.т.н., доц. Коваль Олександр Васильович

ТЕФ-17 Програмне та апаратне забезпечення еколого-економічного моніторингу довкілля, д.т.н., проф. Сліпченко Володимир Георгійович

Мета ОП «ІПЗ» полягає у підготовці висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-технічний простір фахівців ступеня доктора філософії з інженерії програмного забезпечення, здатних до самостійної науково-дослідної, науково-інноваційної, організаційно-управлінської та педагогічної діяльності у галузі технічних наук за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення та суміжних галузях, що реалізується через: гармонійну та багатовимірну підготовку майбутніх висококваліфікованих технічних фахівців, спроможних комплексно й системно аналізувати та вирішувати проблеми інженерії програмного забезпечення і суміжних галузей; формування високої адаптивності здобувачів вищої освіти в умовах трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами; інтернаціоналізацію освітнього процесу. Мета освітньої програми відповідає стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки щодо формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку.

ОП «ІПЗ» розміщена на сайті університету <https://osvita.kpi.ua/121-ipz>

У 2016-2020 роки прийом до аспірантури КПІ ім. Ігоря Сікорського за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення здійснювався щорічно.

Успішно закінчили аспірантуру та захистили дисертації PhD за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення аспіранти Радченко Євгеній (захист відбувся 26.04.2021 року) та Сулема Ольга (захист відбувся 17.05.2021 року).

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	ОВ	З	ОД	ОВ	З
1 курс	2020 - 2021	16	14	1	0	1	0	0
2 курс	2019 - 2020	20	12	1	5	0	0	1

3 курс	2018 - 2019	12	7	0	0	0	0	0
4 курс	2017 - 2018	4	3	0	2	0	0	0

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

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	<i>програми відсутні</i>
перший (бакалаврський) рівень	4858 Програмне забезпечення розподілених систем 4861 Програмне забезпечення web-технологій та мобільних пристроїв 6918 Програмне забезпечення інтелектуальних та робототехнічних систем 7068 Програмне забезпечення високопродуктивних комп'ютерних систем та мереж 7504 Програмне забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем 8032 Програмне забезпечення інформаційних управляючих систем та технологій 28346 Інженерія програмного забезпечення комп'ютеризованих систем 28347 Інженерія програмного забезпечення розподілених систем 28518 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем 46726 Інженерія програмного забезпечення інформаційно-управляючих систем 46729 Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій 49219 Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем 9468 Програмне забезпечення інформаційно-комунікаційних систем 28515 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем 46633 Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем
другий (магістерський) рівень	6476 Програмне забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем 7032 Програмне забезпечення високопродуктивних комп'ютерних систем та мереж 7108 Програмне забезпечення розподілених систем 9471 Програмне забезпечення web-технологій та мобільних пристроїв 16472 Програмне забезпечення інформаційних управляючих систем та технологій 18494 Програмне забезпечення інформаційно-комунікаційних систем 18495 Програмне забезпечення інтелектуальних та робототехнічних систем 28511 Інженерія програмного забезпечення розподілених систем 28513 Інженерія програмного забезпечення комп'ютеризованих систем 28516 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем 28519 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем 31177 Інженерія програмного забезпечення розподілених систем 31212 Інженерія програмного забезпечення комп'ютеризованих систем 31213 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем 31240 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем 34804 Програмне забезпечення високопродуктивних комп'ютерних систем та мереж 34806 Програмне забезпечення інформаційних управляючих систем та технологій 34807 Програмне забезпечення інформаційно-комунікаційних систем 34808 Програмне забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем

	34809 Програмне забезпечення розподілених систем 46634 Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем 46635 Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем 46727 Інженерія програмного забезпечення інформаційно-управляючих систем 46728 Інженерія програмного забезпечення інформаційно-управляючих систем 46730 Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій 46731 Інженерія програмного забезпечення інтелектуальних кібер-фізичних систем і веб-технологій 49232 Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем 49233 Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	28517 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем 28514 Інженерія програмного забезпечення комп'ютеризованих систем 28512 Інженерія програмного забезпечення розподілених систем 28520 Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем 46344 Інженерія програмного забезпечення

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	545692	168106
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	545692	168106
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4825	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>121_ONPD_IPZ_2020.pdf</i>	odo3EpYUoIve6lA4Ivy2xlf8x+5eSCDEGJHhIOBWe8o=
Навчальний план за ОП	<i>121_NP_IPZ_2020.pdf</i>	T2CXeegUfqRwdOG/GrJD6BXsgVV36a+OCr2enng1+Tg= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія PhD НАН.pdf</i>	z7Cv8WQIvxtLIPp9lZ+mRIfE5nPmb12gj4PdUr/L4No=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія PhD ЕПІАМ.pdf</i>	7219OeSM2JIEVUPwR4e7/JnpRpe8wsqoPUdOclZo2E= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія PhD СБТ.pdf</i>	7BEIsNkGVzIr2JAKjb37OwlWFGrkt8CxMzun4NaL+dc=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Мета ОНП полягає у підготовці висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-технічний простір фахівців ступеня доктора філософії з інженерії програмного забезпечення, здатних до самостійної науково-дослідної, науково-інноваційної, організаційно-управлінської та педагогічної діяльності у галузі технічних наук за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення та суміжних галузях.

Особливістю програми є: залучення до процесу підготовки докторів філософії фахівців з провідних установ НАН України, IT-компаній та IT-підрозділів державних і комерційних організацій; залучення аспірантів до роботи наукових груп університету; проведення занять та наукових досліджень здобувачів у навчально-наукових лабораторіях «ЕПАМ-КПІ», навчально-науковій лабораторії мультимедіа, мультимедіа та імерсійних технологій, спеціалізованій лабораторії міжнародного проєкту MEDIS, українсько-корейському центрі інформаційних технологій, віртуальному навчальному центрі та центрі компетенцій програмних рішень компанії Accantum GMBH, мережевій академії Cisco Academy, науково-навчальній лабораторії компанії Samsung, науково-навчальній лабораторії компанії Hewlett-Packard, спільній з німецькою компанією Helasoft (Hamburg) науково-навчальній лабораторії.

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

Мета освітньої програми відповідає місії та стратегії КПІ ім. Ігоря Сікорського, що підтверджується документом, який визначає розвиток КПІ ім. Ігоря Сікорського – «Стратегією розвитку на 2020-2025 роки» (<https://osvita.kpi.ua/node/116>), де визначено місію КПІ ім. Ігоря Сікорського: «сприяти формуванню суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок; створювати умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі»; «бути технічним університетом дослідницького типу світового рівня, забезпечуючи підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних створювати сучасні наукові знання та інноваційні технології на благо людства та забезпечувати гідне місце України в світовому співтоваристві».

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

Під час оновлення ОНП було враховано пропозиції здобувачів третього рівня вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення. Інтереси та пропозиції здобувачів також враховуються шляхом постійного моніторингу змісту освітніх компонентів. Обговорення ОНП відбуваються на засіданнях кафедр, які забезпечують ОНП.

- роботодавці

Під час оновлення ОНП було враховано пропозиції фахівців у галузі інженерії програмного забезпечення з провідних наукових установ та IT-компаній, зокрема, Інституту проблем реєстрації інформації Національної академії наук України, ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», ТОВ «Центр Бізнес-Технологій».

- академічна спільнота

Під час оновлення ОНП було враховано пропозиції науково-педагогічних працівників кафедри програмного забезпечення комп'ютерних систем факультету прикладної математики, кафедри автоматики та управління в технічних системах, кафедри обчислювальної техніки, кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління, кафедри технічної кібернетики факультету інформатики та обчислювальної техніки, кафедри автоматизації проєктування енергетичних процесів і систем теплоенергетичного факультету.

- інші стейкхолдери

Під час оновлення ОНП було враховано пропозиції фахівців навчально-методичного відділу КПІ ім. Ігоря Сікорського.

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

ОНП спрямована на формування у здобувачів освіти компетенцій, які відповідають сучасним тенденціям на ринку праці у галузі IT. Для формування цих компетенцій у ОНП передбачені відповідні освітні компоненти, зокрема, «Технології автоматизованого проєктування і верифікації програм», «Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем» та «Методи реінжинірингу програмного забезпечення», які на думку експертів сприяють формуванню у здобувачів системного підходу до професійної діяльності. Вивчення цих освітніх компонентів дозволяє здобувачам отримати програмні результати навчання за ОНП, серед яких слід виділити наступні: ПРН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з інженерії програмного забезпечення і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні новітніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій. ПРН03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямках.

Здобуття цих та інших програмних результатів навчання дозволяє здобувачам отримати ґрунтовну підготовку, необхідну для забезпечення конкурентоспроможності на ринку праці у галузі IT, а також для проведення досліджень та створення інноваційних розробок на рівні сучасних світових досягнень з відповідного наукового напрямку.

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

ОНП передбачає гармонійну і багатовимірну підготовку майбутніх висококваліфікованих фахівців для формування у них інтегральної компетентності за ОНП – здатності розв'язувати комплексні наукові та науково-технічні завдання у сфері інженерії програмного забезпечення, а також для забезпечення високої адаптивності випускників в умовах трансформації ринку праці у галузі ІТ. Розвиток ІТ-індустрії в Україні, яка переважно представлена сервісними (аутсорсинговими) ІТ-компаніями, випереджає середні темпи розвитку сегменту у світі. ІТ-компанії використовують «віддалений» та «змішаний» режим роботи, це дозволяє випускникам ОП влаштовуватися на роботу незалежно від регіону та галузі. Це можуть бути як українські, так і міжнародні ІТ-компанії. Подальший розвиток сегменту стимулюється високим попитом, який і надалі буде зростати завдяки «цифровій трансформації», що все активніше проникає у приватний та державний сектори. При розробленні ОНП враховано особливості галузі 12 Інформаційні технології та пропозиції стейкхолдерів. Фахові компетентності (зокрема, ФК07, ФК08, ФК11, ФК13) і програмні результати навчання освітньої програми (зокрема, ПРН01, ПРН03, ПРН07, ПРН12, ПРН14, ПРН18, ПРН19) дозволяють випускникам ОНП професійно вирішувати науково-технічні проблеми у галузі ІТ.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід провідних українських університетів (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ХНУ імені В.Н. Каразіна, ЛНУ імені Івана Франка) та зарубіжних університетів, з якими було укладено угоду про міжнародну академічну мобільність та угоди на виконання науково-дослідних робіт (Мелардаленський університет, Мальтійський університет, Університет Малаги, Інститути Академії наук провінції Шаньдун).

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

За спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» за третім освітньо-науковим рівнем вищої освіти затверджений стандарт вищої освіти на сьогодні відсутній (перелік затверджених стандартів наведено на сайті МОН України -

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzheni-standarti-vishoyi-osviti>)

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?

Інтегральна компетентність ОНП – «Здатність розв'язувати комплексні наукові та науково-технічні завдання у сфері інженерії програмного забезпечення, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та їхньої практичної реалізації», відповідає інтегральній компетентності НРК: «Здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики».

Програмні результати навчання відповідають дескрипторам восьмого рівня НРК (знання, уміння, комунікація, відповідальність і автономія), а саме:

«Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності» – відповідають ПРН01, ПРН04, ПРН06-ПРН13, ПРН15-ПРН20, ПРН24, ПРН27 освітньої програми;

«Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики» – відповідають ПРН04, ПРН05, ПРН07, ПРН09-ПРН12, ПРН15-ПРН20;

«Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності» – відповідають ПРН01, ПРН20, ПРН26-ПРН29;

«Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей» – відповідають ПРН03, ПРН08, ПРН13, ПРН14, ПРН16.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

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

30

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

За відсутності стандарту вищої освіти для третього рівня спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення під час створення освітньої програми для визначення предметної області та цілей було використано проєкт стандарту вищої освіти та Національну рамку кваліфікацій. У проєкті стандарту наведено опис предметної області. Згідно даного опису об'єктом діяльності за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення є теоретичні та методологічні засади аналізу вимог, проєктування, конструювання, верифікації, валідації та супроводження програмних систем. Цілями навчання є: підготовка фахівців з інженерії програмного забезпечення, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері інформаційних технологій. Досягнення поставлених цілей у освітній програмі реалізується через такі нормативні дисципліни НЗ "Технології автоматизованого проєктування і верифікації програм", Н4 "Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем", Н5 "Методи реінжинірингу програмного забезпечення", що підтверджується програмними результатами навчання.

Між освітніми компонентами наявний логічний взаємозв'язок, який відображено за допомогою структурно-логічної схеми, наведеної у третьому розділі освітньої програми. Всі освітні компоненти поділяються на нормативні дисципліни та вибіркові. Обов'язкові дисципліни спрямовані на забезпечення інтегральної компетентності (здатність розв'язувати комплексні наукові та науково-технічні завдання у сфері інженерії програмного забезпечення, що передбачає глибоке переосмислення наявних і створення нових цілісних знань та їхньої практичної реалізації), що передбачена проєктом стандарту вищої освіти. Вибіркові дисципліни покликані надати нові знання та забезпечити набуття необхідних компетентностей аспірантами за тематикою їх досліджень. Освітньою програмою забезпечено виконання вимог восьмого рівня Національної рамки кваліфікації, в яких визначено, що особа із ступенем доктора філософії повинна мати «здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики», що підтверджують фахові компетентності ФК01-ФК17.

Освітня програма також забезпечує концептуальні та методологічні знання в галузі інформаційних технологій, спеціалізовані уміння, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики, критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та комплексних ідей, що підтверджується програмними результатами навчання.

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

Індивідуальна освітня траєкторія здобувачів вищої освіти формується через вибір теми дисертаційного дослідження, вибір навчальних дисциплін, наукові дослідження згідно індивідуального плану роботи аспіранта, в якому визначається зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт, а також термін захисту дисертації.

Надання кваліфікованих консультацій щодо заповнення індивідуального плану роботи аспіранта та його реалізації протягом всього періоду навчання покладається на керівника здобувача третього рівня вищої освіти.

Зразок індивідуального плану роботи аспіранта розміщено за наступним посиланням <https://aspirantura.kpi.ua/wp-content/uploads/2020/09/Individ-plan-aspiranta2020-1.pdf>

Вибір навчальних дисциплін відбувається у відповідності до "Положення про реалізацію права на вільний вибір дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/185>). Згідно ОНП та навчального плану підготовки аспірантів, вибіркові дисципліни складають не менше 25% кредитів ЄКТС від загального обсягу ОП.

Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського знаходиться за наступним посиланням: <https://osvita.kpi.ua/node/117>

Порядок оформлення індивідуального навчального плану аспірантів, які беруть участь у програмах академічної мобільності, знаходиться за наступним посиланням: <https://osvita.kpi.ua/node/186>

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

Згідно з ОНП підготовки докторів філософії за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, здобувач третього рівня вищої освіти має право обрати дві вибіркові дисципліни загальним обсягом 10 кредитів ЄКТС (одна дисципліна обсягом 5 кредитів ЄКТС вивчається у 3 семестрі та одна дисципліна обсягом 5 кредитів ЄКТС вивчається у 4 семестрі). Вибір дисциплін здійснюється аспірантами самостійно, виходячи з теми дисертаційної роботи і з урахуванням власних потреб та інтересів щодо майбутньої фахової діяльності. Здобувач вищої освіти має можливість ознайомитись з робочими навчальними програмами (силабусами) будь-якої дисципліни (http://pzks.fpm.kpi.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=90&Itemid=55&lang=uk), включеної до навчального плану. Безпосередній вибір дисципліни аспірантом проводиться у другому семестрі та здійснюється шляхом онлайн голосування (<https://forms.gle/Qn8NziSF97DmeH9u6>) з подальшим наданням письмової заяви (можливе надсилання скан-копії на адресу відповідальної особи випускової кафедри), в якій аспірант має зазначити обрану дисципліну. Шаблон заяви наведено у Додатку до каталогу вибірових дисциплін (http://pzks.fpm.kpi.ua/pdfs/Katalog20212022_121PhD.pdf). Якщо аспірант з поважної причини не зміг обрати дисципліну вчасно або виявив помилку щодо свого волевиявлення, він звертається до деканату з відповідною заявою із зазначенням обраної ним дисципліни. Аспірант, який знехтував своїм правом вибору, зараховується на вивчення тієї дисципліни, яку завідувач випускової кафедри вважатиме потрібною для оптимізації навчальних груп. Обрана аспірантом навчальна дисципліна зазначається у індивідуальному плані роботи аспіранта.

Кафедри, що забезпечують викладання вибіркових навчальних дисциплін третього рівня вищої освіти, регулярно оновлюють перелік вибіркових дисциплін ОНП з урахуванням розвитку науки, рекомендацій роботодавців та рівня задоволеності здобувачів. Останнє оновлення переліку вибіркових дисциплін відбулось під час перегляду освітньої програми спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення у 2020 р.

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

За ОНП передбачено проходження аспірантами педагогічної практики обсягом 2 кредити. Проходження практики регламентується Положенням про проведення практики у КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/184>). Програма педагогічної практики (силабус) опублікована на сайтах кафедр, зокрема:

http://pzks.fpm.kpi.ua/pdfs/sylabus_phd/Syllabus_PhD_PP_2020.pdf. Метою проведення педагогічної практики є здобуття аспірантами компетентностей ЗК10 та ЗК11, визначених ОНП.

Практична підготовка здобувачів вищої освіти також забезпечується під час виконання наукової складової та при апробації наукових результатів під час участі аспірантів у наукових конференціях та семінарах. Результатом практичної підготовки є формування таких компетентностей: ЗК02, ЗК05-07, ЗК11-13, ФК04, ФК09-11, ФК17. Більшість аспірантів за спеціальністю 121 бере участь у НДР – як держбюджетних, так і ініціативних, наприклад, Северін А.І. (керівник Онай М.В.) є виконавцем НДР 0121U109925 “Розроблення та дослідження засобів зберігання секретності приватних наборів даних при побудові систем аналізу даних і штучного інтелекту”, Дифучин А.Ю. (керівник Жаріков Е.В.) є виконавцем НДР 0117U000918 “Методи візуального програмування Петрі-об’єктних моделей”, Головченко М.М. (керівник Павлов О.А.) брав участь у виконанні НДР 0117U000460 “Важкорозв’язувані задачі комбінаторної оптимізації та теорія ПДС-алгоритмів”.

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

Конкурентоспроможний ІТ-фахівець повинен володіти як професійними навичками, так і «soft skills», тому, згідно з рекомендаціями роботодавців, «soft skills» передбачені такими компетентностями: ЗК10-ЗК13, ФК03. Програмні результати навчання, що стосуються набуття соціальних навичок: ПРН02, ПРН20.

Зазначені компетентності та програмні результати навчання досягаються при вивченні таких дисциплін, як: “Філософські засади наукової діяльності”, “Іноземна мова для наукової діяльності”, “Організація науково-інноваційної діяльності”, а також під час проходження педагогічної практики та презентування результатів дослідження на наукових конференціях та семінарах.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

У зв’язку з відсутністю на даний час професійного стандарту зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення відповідного рівня, зміст ОНП створювався згідно з вимогами Національного класифікатора професій ДК 003:2010. Відповідно до класифікатора та програмних результатів навчання освітньої програми випускники аспірантури за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення можуть працювати за наступними професіями:

1236 Керівник підрозділів комп’ютерних послуг;

1237 Керівник науково-дослідних підрозділів та підрозділів з науково-технічної підготовки виробництва та інші керівники;

213 Професіонали в галузі обчислень (комп’ютеризації);

2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем;

2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи);

2131.2 Розробники обчислювальних систем;

2132 Професіонали в галузі програмування;

2132.1 Наукові співробітники (програмування);

2132.2 Розробники комп’ютерних програм;

2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп’ютеризації);

2310 Викладачі університетів та закладів вищої освіти;

2310.1 Доцент.

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

Співвідношення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП (у кредитах ЄКТС) з фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою) регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського, яке знаходиться за цим посиланням (<https://osvita.kpi.ua/node/39>).

Обсяг кожної освітньої компоненти та зміст самостійної роботи за кожною освітньою компонентною визначається навчальною програмою (силабусом) відповідної дисципліни та затверджується на засіданнях Науково-методичної комісії КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення. Перед затвердженням си́лабус дисципліни аналізується зовнішніми рецензентами.

Загальний обсяг навчального навантаження аспірантів за весь термін навчання складає 40 кредитів. Цей обсяг розподіляється між нормативними (обов’язковими) та вибірковими компонентами так, що 30 кредитів ЄКТС (75%) складає обсяг нормативних (обов’язкових) компонентів, а 10 кредитів ЄКТС (25%) – обсяг вибіркових компонентів. У навчальному плані очної форми навчання аудиторне навантаження здобувачів вищої освіти складає близько 33%

(394 годин), а самостійна робота близько 67% (806 годин). У навчальному плані заочної форми навчання, аудиторне навантаження здобувачів вищої освіти складає близько 8% (94 годин), а самостійна робота близько 92% (1106 годин). Такий розподіл навчального часу дозволяє аспірантам приділяти достатньо уваги науковій складовій підготовки.

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 за дуальною формою освіти за освітньою програмою Інженерія програмного забезпечення для здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення не здійснюється, але для підвищення якості підготовки запроваджуються заходи для подолання розриву між теорією, наукою і практикою шляхом: залучення представників роботодавців до проведення окремих лекцій; залучення роботодавців до перегляду освітньої програми та навчальних планів, а також силабусів з окремих дисциплін.

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

1. Вступ до аспірантури регламентує і супроводжує Відділ аспірантури і докторантури університету (<https://aspirantura.kpi.ua>).
2. Правила прийому до університету в 2021 році затверджено на засіданні Вченої Ради КІП ім. Ігоря Сікорського (протокол №8 від 14 грудня 2020 року) – <https://pk.kpi.ua/wp-content/uploads/official-documents/rules21.pdf>
3. Додаток до Правил прийому у 2021 для здобуття ступеня доктора філософії (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172).
4. Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КІП ім. Ігоря Сікорського (наказ № 7-130 від 27.07.2020) – <https://osvita.kpi.ua/node/187>
5. Програми вступних випробувань:
Іноземна мова: <https://kamts1.kpi.ua/node/2723>.
Інформація по факультетах:
ФПМ: https://fpm.kpi.ua/faculty/entry/postgraduate_studies.do;
ФІОТ: https://fiot.kpi.ua/?page_id=7285;
ТЕФ: https://tef.kpi.ua/rub_341.htm
Інформація по кафедрах:
АСОІУ (з 1 липня 2021 р. ПП): <http://asu.kpi.ua/vstup/vstup-do-aspiranturi/programy-vstupnyh-istrytiv/>
АПЕПС: http://apeps.kpi.ua/vstup_aspirant
ПЗКС: http://pzks.fpm.kpi.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=41&Itemid=39&lang=uk
ОТ: <https://comsys.kpi.ua/aspirantura-1>
ТК: <http://tc.kpi.ua/content/aspirantura/fiot-121-phd-2020.pdf>, <http://tc.kpi.ua/content/aspirantura/fiot-121-phd-add-2020.pdf>.

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

Прийом на навчання до аспірантури здійснюється Приймальною комісією за результатами вступних випробувань та конкурсного відбору на основі Правил прийому. Програми вступних іспитів, відбір кандидатів на навчання на кафедрах та Правила прийому зумовлюють вимоги до вступників з урахуванням особливостей ОНП.

Програми вступних іспитів зі спеціальності (основного, додаткового) формуються гарантом ОНП та фахівцями усіх кафедр, що здійснюють підготовку за спеціальністю 121, на основі аналізу результатів навчання аспірантів за минулі роки, пропозиції кафедр та переглядається щорічно до початку вступу. Програми містять необхідні освітні компоненти ОНП. Програма вступного іспиту з іноземної мови має технічне спрямування, відповідає вимогам до ОНП (<https://fl.kpi.ua/node/145>).

Періодичність перегляду ОНП регламентується Положенням про організацію освітнього процесу (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Вступник перед подачею документів до Приймальної комісії презентує на засіданні кафедри свою дослідницьку пропозицію з урахуванням особливостей ОНП. Колектив кафедри аналізує дослідницьку пропозицію та рекомендує кандидатуру наукового керівника, який забезпечуватиме наукове керівництво здобувачем.

Вступні випробування проводяться у формі вступного іспиту зі спеціальності та іспиту з іноземної мови. Для тих, хто здобув ступінь вищої освіти за іншою спеціальністю, передбачено проведення додаткового вступного іспиту. Особливості вступу для іноземних громадян визначені відповідно до Наказу МОНУ від 05.05.2015 №504.

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

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється наступними документами: Положення про організацію освітнього процесу в КІП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, п.5.11-5.14), Положення про визнання в КІП ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/181>), Положення про академічну мобільність КІП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>), Положення про

програми подвійного диплому в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/180>), Положення про визнання в НТУУ "КПІ" іноземних документів про освіту, наукові ступені та вчені звання (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/123>).

Визнання результатів навчання здійснюється: за заявою здобувача вищої освіти на підставі академічної довідки або додатка до документа про вищу освіту, виданого акредитованим ЗВО України; на підставі індивідуального навчального плану учасника академічної мобільності; відповідно до інтегрованих навчальних планів. Крім того, визнання результатів навчання здійснюється на підставі сертифікату або іншого документу, що містить дані про назви вивчених освітніх компонентів, їхній обсяг в кредитах ЕКТС, та отримані оцінки або результати наукової роботи. Інформування здобувачів вищої освіти про визнання результатів навчання забезпечується Відділом аспірантури КПІ ім. Ігоря Сікорського та Відділом академічної мобільності КПІ ім. Ігоря Сікорського.

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

На даній ОП не застосовувалось.

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

Визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, регулюється Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній /інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>).

При вступі до аспірантури передбачено зарахування вступного іспиту з іноземної мови в обсязі, який відповідає рівню B2 (Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти або аналогічного рівня). Вступник, який підтвердив свій рівень знання, зокрема англійської мови, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, або International English Language Testing System, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment (не нижче B2), звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови.

Визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті здійснюється за заявою здобувача вищої освіти на ім'я декана факультету. До заяви додаються документи (сертифікати, свідоцтва, посилання тощо), які визначають тематику, обсяги та перелік результатів навчання, набутих під час неформального навчання, а також результати контролю.

У разі наявності у здобувача результатів навчання з освітніх компонентів, які він здобув самостійно під час інформальної освіти, він вказує це в заяві, з проханням призначити позачерговий контрольний захід.

Інформування здобувачів вищої освіти проводять науково-педагогічні працівники за відповідними навчальними дисциплінами та наукові керівники.

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

На даній ОП не застосовувалось.

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

Навчання за ОП здійснюється за очною (денною, вечірньою) та заочною формами навчання. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в університеті (<https://osvita.kpi.ua/node/39> п.4.5) основними формами організації освітнього процесу та навчальних занять є: навчальні (аудиторні) заняття; самостійна робота; практична підготовка (практика); контрольні заходи.

В умовах карантину освітній процес може здійснюватися дистанційно.

В ОП використовуються такі форми навчання: лекції, практичні заняття, педагогічна практика та безпосередньо наукова робота, які дають можливість досягти запрограмованих результатів навчання, оскільки саме такий підхід надає можливість надати аспірантам практичну підготовку для вирішення наукових задач в галузі інженерії програмного забезпечення.

Досягненню програмних результатів навчання за ОП сприяють дискусії, підготовка рефератів, есе, диспути, контрольні роботи, проведення аналізу сучасної наукової літератури зі спеціальності і суміжних наук, патентний пошук, тестування, завдання для самоконтролю у розрізі практичних і лабораторних занять і самопідготовки, самостійна робота над навчальними і науковими матеріалами, підготовка доповідей іноземною мовою, обговорення ходу досліджень, обраних методів, математичне опрацювання отриманих результатів.

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

Студентоцентроване навчання є одним із основних принципів організації освітнього процесу ("Положення про організацію освітнього процесу університету" (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), п. 1.3). Студентоцентроване навчання

забезпечується шляхом створення умов для вільного вибору і формування індивідуальної освітньої і наукової траєкторії розвитку аспіранта. Аспіранти беруть активну участь в обговоренні компонентів ОНП. Методи навчання та контрольні заходи визначено в рейтинговій системі оцінювання та силабусах навчальних дисциплін, які розміщено в системі Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>), на платформі «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>) та на сайтах кафедр. Викладачі у спілкуванні з аспірантами активно використовують соціальні мережі, месенджери та електронну пошту. Зокрема це набуло розвитку з введенням карантинних обмежень.

Для визначення рівня задоволеності аспірантів проводяться анкетування. Зокрема, у 2020-2021 н.р. було проведено анкетування, яке включало 18 запитань. Всі отримані відповіді є позитивними. Зокрема, отримані наступні відповіді на запитання:

"Чи залучали Вас до перегляду ОНП" - "так" відповіді 86,21% (п.1);

"Чи задоволені Ви рівнем викладання дисциплін за ОНП" - "так" відповіді 100% (п.2)

"Чи задоволені Ви рівнем наукового обладнання" – "так" відповіді 89.66 % (п.9).

"Чи задоволені Ви компетентністю наукового керівника" – "так" відповіді 100% (п.11).

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

Принципи академічної свободи є одними з важливих в організації освітнього процесу (Положення про організацію освітнього процесу університету (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Ці принципи реалізуються через наступні процедури: викладачі університету вільно обирають форми і методи навчання і викладання, вільно та самостійно обирають напрями наукових досліджень, місця та форми проходження підвищення кваліфікації; здобувачі вищої освіти реалізують принципи академічної свободи через вільний вибір вибіркових дисциплін (згідно згаданого Положення <https://osvita.kpi.ua/node/185>), через можливість вибору наукового керівника, напряму та теми наукового дослідження, методики її реалізації, планування дослідницької роботи у зручному режимі роботи, вільного обрання вибіркових дисциплін ОНП, свободу висловлювання, анкетування, участь в організації навчального процесу (побажання щодо складання розкладу), обговорення змісту ОНП та програм навчальних дисциплін.

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 *

Цілі, зміст та результати навчання за освітніми компонентами та критерії оцінювання наведено в рейтинговій системі оцінювання та Силабусах навчальних дисциплін, які розміщено в системі Електронний Кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>), до якого має доступ кожний аспірант, та на платформі дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>), доступ до навчальних матеріалів у якому надається викладачем. Інформація надається до початку семестру. Також на першому занятті з курсу викладач обов'язково доводить до відома аспірантів мету, завдання, форми та методи навчання, озайомлює з критеріями рейтингової системи оцінювання та порядком доступу аспірантів до навчальних матеріалів з дисципліни.

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

Поєднання навчання і наукових досліджень, при підготовці наукових кадрів є одним з шляхів підвищення якості ВО. В ОНП це поєднання реалізується багатьма шляхами, включаючи наступне.

1. В університеті ефективно працює наукове товариство студентів та аспірантів (<https://kpi.ua/ntsa>) а також Рада молодих учених, в межах діяльності яких здобувачі вищої освіти залучені до наукової, інноваційної, винахідницької роботи (<https://kpi.ua/rmv>). Такі об'єднання забезпечують їм широке представництво, захист і реалізацію професійних, інтелектуальних, юридичних і соціально-економічних прав аспірантів.
 2. Аспірантам надаються можливості під час навчання виконувати дисертаційні дослідження в рамках держбюджетних, грантових, госпдоговірних науково-дослідних робіт або ініціативних наукових тем, які в подальшому слугують основою для подачі грантових заявок (https://drive.google.com/file/d/1tASLT9Obi-iYh3eDCSbzN_fnCR7IeLph/view?usp=sharing).
 3. Результати досліджень аспірантів проходять апробацію на наукових конференціях, що проводяться в КПП ім. Ігоря Сікорського, зокрема, на щорічній міжнародній конференції «International Conference on Computer Science, Engineering and Education Applications» (<http://www.icics.net/conf/2021/ICCSEEA2021/>), яка організовується кафедрами, що забезпечують підготовку аспірантів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, та індексується у наукометричній базі даних Scopus; а також на конференціях: «Сучасні аспекти розробки програмного забезпечення», «International Conference on Computer Science, Engineering and Education Applications (ICCSEEA)», «Mathematical Modeling and Simulation of Systems (MODS)», «International Scientific Conference "Digital Transformation, Cyber Security and Resilience" (DIJILIENCE2020)», Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління – ICTУ» та інших (<https://kpi.ua/seminar>).
 4. Аспірантам надається можливість публікувати результати досліджень у наукових виданнях КПП ім. Ігоря Сікорського: Information and Telecommunication sciences, Information Technology and Security, Information, Computing and Intelligent systems, Системні дослідження та інформаційні технології та в інших (<https://kpi.ua/publication>).
 5. Одержані аспірантами нові результати досліджень та створені на їх основі технологічні рішення впроваджуються у навчальний процес на різних рівнях вищої освіти, оскільки програми дисциплін корегуються згідно нових результатів, одержаних науковою спільнотою.
- Поєднання навчання і досліджень викладачів та аспірантів за ОНП досягається також спільними публікаціями викладачів і аспірантів.

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

Передумовами для оновлення змісту освітніх компонентів ОНП є:

1. Планове підвищення кваліфікації НПП, зокрема, стажування у наукових установах, ІТ-компаніях, ЗВО в Україні та за кордоном (визначено Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, Наказ №7-134 03.08.2020, https://document.kpi.ua/2020_7-134);
2. Науковою і інноваційною діяльністю НПП: виконання НДР, НДДКР, участь у роботі науково-технічних конференцій, семінарах в Україні і за кордоном, публікація результатів наукових досліджень, наукове консультування підприємств і установ, участь у трансфері технологій.

На кафедрах забезпечується:

1. Виконання 40 науково-дослідних робіт та проєктів, в тому числі міжнародних: https://drive.google.com/file/d/1tASLT9Obi-iYh3eDCSbzN_fnCR7IeLph/view?usp=sharing.
2. Проведення конференцій та семінарів (науково-практична конференція з міжнародною участю ім. проф. І.В. Недіна «Економічна безпека держави і науково-технологічні аспекти її забезпечення» (http://areps.kpi.ua/Konf_Nedin_2021), науково-практична конференція фахівців з розробки програмного забезпечення «Сучасні аспекти розробки програмного забезпечення» (<http://areps.kpi.ua/sagro-2020>), всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2021), конференція молодих вчених «Прикладна математика та комп'ютеринг» (<http://pmk.fpm.kpi.ua/>). Крім того, НПП беруть участь в аналогічних заходах України і світу.
3. Організована співпраця з закордонними ЗВО, науковими установами та представниками ІТ індустрії (наприклад, договір з Університетським Альянсом SAP, Contract for Teaching Purposes №003061099074, 2019).
4. Створено інноваційну навчально-наукову лабораторію базу, зокрема: навчально-наукові лабораторії «ЕПАМ-КПІ», навчально-наукова лабораторія мультимедіа, мультимедіа та імерсійних технологій, спеціалізована лабораторія міжнародного проєкту MEDIS, українсько-корейський центр інформаційних технологій, віртуальний навчальний центр та центр компетенцій програмних рішень компанії Assantum GMBH, мережева академія Cisco Academy, науково-навчальна лабораторія компанії Samsung, науково-навчальна лабораторія компанії Hewlett-Packard, спільна з німецькою компанією Helasoft (Hamburg) науково-навчальна лабораторія.
5. Оновлюється зміст дисциплін за ініціативою НПП (наприклад, к.т.н. О.В. Ковалем на основі монографії «Аналітика і знання в комп'ютерних системах» оновлено дисципліну «Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем»).

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

З метою забезпечення інтернаціоналізації діяльності за ОНП укладено договори з іноземними ЗВО та науковими установами: Міжінституційні угоди про мобільність працівників і студентів з Університетом Малаги, Університетом Лотарингії, Університетом Русе, Університетом Пікардії ім. Жюль Верна, Університетом Ріски; договір на виконання НДР з Інститутом інформаційних досліджень Академії наук провінції Шаньдун (КНР); договір про співпрацю з Політехнічним інститутом м. Томар (Португалія).

З метою підвищення якості наукового керівництва аспірантами залучаються фахівці із ЗВО ЄС в якості консультантів (Політехнічний інститут м. Томар).

В рамках договорів про академічну мобільність НПП проводили заняття в університетах ЄС.

Стимулювання академічної мобільності проводиться регулярно у вигляді інформаційної сесії щодо партнерів та умов мобільності, на сторінці <http://mobilst.kpi.ua/>, телеграм каналі <https://t.me/kpimobility> постійно оновлюється інформація щодо можливостей академічної мобільності.

Бібліотека університету надає доступ до міжнародних інформаційних ресурсів та баз даних (<https://www.library.kpi.ua/resources/databases/>)

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?

Для оцінювання навчальних досягнень аспірантів у межах навчальних дисциплін ОП обрані такі форми контрольних заходів: поточний та семестровий контроль.

Види поточного контролю обирає викладач дисципліни, ґрунтуючись на власному досвіді, робочому навчальному плані та вимогах Положення про систему оцінювання результатів навчання https://document.kpi.ua/2020_1-273 та Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf. Поточний контроль – це отримання балів за виконання індивідуальних завдань та контрольних робіт, виступів на практичних чи семінарських заняттях, звіти та захист лабораторних робіт (комп'ютерних практикумів), індивідуальне семестрове завдання тощо. Докладно форми поточного контролю викладені в РСО освітнього компонента. Семестровий контроль – це оцінювання ступеня досягнення здобувачем вищої освіти запланованих програмних результатів навчання з певного освітнього компонента. Форма проведення семестрового контролю – залік або екзамен – визначається навчальним планом. Під час розроблення завдань для перевірки досягнення програмних результатів викладачі керуються розумінням того, що має бути перевірена здатність здобувача розв'язувати завдання, тобто вміння самостійно діяти на підставі отриманих знань, а не демонструвати наявність знань лише на першому рівні пізнання – «рівні знайомства», тобто знання визначень, термінів, понять, формул тощо. Такий підхід дає змогу зробити висновок про рівень досягнення здобувачем програмних результатів навчання за освітньою компонентою.

Контрольні заходи проводяться протягом навчального семестру та дозволяють перевірити вивчення та засвоєння матеріалу за ОНП. Результати опанування матеріалу за ОНП оцінюються відповідно до 100-бальної шкали, яка в подальшому переводиться в оцінку за національною шкалою. Обов'язково також двічі на рік аспірант звітує про виконання роботи за освітньою та науковою складовою на засіданнях випускової кафедри, на яких затверджують виконання аспірантом індивідуального плану роботи відповідного року підготовки.

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

Форми контрольних заходів у КПІ ім. Ігоря Сікорського визначені Положенням про організацію освітнього процесу <https://osvita.kpi.ua/node/39>, Положенням про систему оцінювання результатів навчання https://document.kpi.ua/2020_1-273 та Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf. Для здобувачів вищої освіти рівня доктора філософії визначено такі форми: вхідний, поточний, семестровий та підсумковий контроль. Вхідний контроль проводиться на початку викладання нової навчальної дисципліни з метою визначення готовності здобувачів до її засвоєння. Поточний контроль проводиться впродовж семестру з метою забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та здобувачами. Семестровий контроль проводиться для встановлення рівня досягнення здобувачами програмних результатів навчання з навчальної дисципліни (освітнього компонента) за семестр. Оцінювання здійснюється згідно з рейтинговою системою оцінювання (PCO) з навчальної дисципліни, яка містить критерії оцінювання. PCO є обов'язковим складником силабуса та розробляється викладачем відповідно до Положення про систему оцінювання результатів навчання https://document.kpi.ua/2020_1-27 і розміщується в Електронному Кампусі та у відкритому доступі на сайтах кафедр.

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

Силабус кожного освітнього компонента містить рейтингову систему оцінювання (PCO). Розроблення, доведення до здобувачів та застосування PCO регламентовані Положенням про систему оцінювання результатів навчання https://document.kpi.ua/2020_1-273. На першому занятті з дисципліни викладач зобов'язаний роз'яснити всі положення PCO, відповісти на питання здобувачів та впевнитися, що критерії оцінювання навчальних досягнень зрозумілі здобувачам вищої освіти. PCO в складі силабуса розміщується на сайті кафедри та в системі Електронний кампус.

Рейтинг-лист з освітнього компонента ведеться викладачем у системі Електронний кампус, у модулі «Поточний контроль», результати якого постійно доступні здобувачам вищої освіти.

Семестровий контроль проводиться у вигляді екзаменів та заліків. Заліки з освітнього компонента проводяться після закінчення його вивчення, до початку екзаменаційної сесії, як правило на останньому тижні семестру. Екзамени складаються здобувачами вищої освіти в період сесій згідно з розкладом, який затверджується відділом аспірантури університету й доводиться до викладачів і аспірантів не пізніше, ніж за місяць до початку сесії. Розклади екзаменів розміщено на сайті університету <http://rozklad.kpi.ua/>. Повідомлення дублюються в офіційних Telegram каналах факультетів: ФПМ t.me/dekanat_fpm, ФІОТ t.me/dekanat_fiot, ТЕФ t.me/dekanat_tef

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

Стандарт третього рівня вищої освіти на даний час за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» відсутній, тому за основу взяті вимоги Національної рамки кваліфікацій. Атестація здобувачів вищої освіти ОНП «Інженерія програмного забезпечення» здійснюється у формі публічного та відкритого захисту дисертаційної роботи. Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання. Дисертаційна робота оформлюється згідно з вимогами, що затверджені наказом № 40 МОН України від 12.01.2017р. Усі дисертаційні роботи здобувачів обов'язково перед захистом проходять перевірку на академічний плагіат.

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

Проведення контрольних заходів у КПІ ім. Ігоря Сікорського визначено Положенням про організацію освітнього процесу <https://osvita.kpi.ua/node/39>, Положенням про систему оцінювання результатів навчання https://document.kpi.ua/2020_1-273, Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/32>.

На основі цих документів викладачем розробляється рейтингова система оцінювання (PCO), де конкретизовано процедуру проведення контрольних заходів із конкретного освітнього компонента: тривалість заходу, письмовий або усний, кількість балів за певні завдання, таблиця відповідності кількості балів оцінці.

Вказані нормативні документи розміщені на інформаційних ресурсах університету, посилення, на які надаються в Telegram каналах кафедр та факультету. PCO з освітнього компонента доступна у Електронному кампусі (<https://ecampus.kpi.ua>). Відповідні посилення надаються також на сторінках факультетів та кафедр у Facebook, наприклад: <https://www.facebook.com/apeps.kpi/>, <https://www.facebook.com/profile.php?id=100057516936552>, <https://www.facebook.com/Кафедра-Обчислювальної-Техніки-103150001417363/>, <https://www.facebook.com/fpm.kpi.ua/>.

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

Об'єктивність екзаменатора забезпечена наступними основними чинниками:

1. Екзаменатор зобов'язаний виконувати вимоги нормативної документації: Положення про організацію освітнього процесу, Положення про систему оцінювання результатів навчання, Положення про поточний, календарний та семестровий контроль.

2. Кожний викладач на засадах публічного договору в системі Електронний кампус обов'язково підтверджує ознайомлення з Кодексом честі <http://kpi.ua/code>, де закріплені основні принципи законності, взаємної довіри, чесності та порядності, справедливості, компетентності та професіоналізму, відповідальності, партнерства і взаємодопомоги, взаємоповаги, прозорості.

Перед кожним екзаменом обов'язково, відповідно до розкладу, проводиться консультація, де екзаменатор має довести до відома здобувачів правила проведення екзамену й перелік матеріалів, якими дозволено користуватися під час екзамену, нагадати критерії оцінювання, повідомити здобувачам їхні стартові рейтинги, оголосити недопущених до екзамену і відповісти на запитання.

Для вирішення можливих конфліктних ситуацій застосовуються процедури, регламентовані Положенням про вирішення конфліктних ситуацій у КПІ ім. Ігоря Сікорського https://document.kpi.ua/2020_7-170, створюється Комісія з вирішення конфліктних ситуацій підрозділу.

Врегулювання конфліктів інтересів на кафедрах відбувається через процедури (включаючи прозору процедуру апеляцій), які регламентуються Кодексом честі (<http://kpi.ua/code>).

Прикладів конфліктів інтересів та їх врегулювання на ОНП не було.

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

Право та порядок повторного проходження здобувачем контрольних заходів відображені в розділі 8 Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf)

Ліквідація академічної заборгованості здійснюється після завершення екзаменаційної сесії. Для ліквідації академічної заборгованості здобувачу надається не більш як дві спроби з кожного заходу семестрового контролю. Для проведення контрольних заходів із ліквідації академічної заборгованості за рішенням кафедри може створюватися комісія. Оцінка, отримана здобувачем у процесі ліквідації академічної заборгованості, є остаточною. Ліквідація академічної заборгованості для не більше як двох дисциплін за зверненням здобувача та з дозволу кафедри може переноситися в новий навчальний семестр як академічна різниця. Проходження відповідних контрольних заходів у наступному семестрі є додатковою освітньою послугою й регламентується Положенням про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/177>). Терміни завершення відповідних контрольних заходів встановлюються розпорядженням по університету.

Можливість перескладання семестрового контролю, з метою підвищення позитивної оцінки з певної навчальної дисципліни, допускається не раніше наступного семестру після її вивчення і є додатковою освітньою послугою. Дозвіл на перескладання дає декан факультету.

Випадків застосування на даній ОНП не було.

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

Права здобувачів вищої освіти на оскарження процедури та результатів контрольних заходів визначені у п. 5.10 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) та пп. 9.3, 9.4. Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання (https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf), а також Положенням про вирішення конфліктних ситуацій у КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/2020_7-170).

Зокрема, у випадку незгоди здобувача з оцінками за результатами контрольного заходу він має право в день оголошення результатів відповідного контролю подати заяву (апеляцію) на ім'я декана факультету. Також має право подати заяву у відповідну комісію університету щодо врегулювання конфліктних ситуацій.

Випадків порушення прав здобувачів та, як наслідок, оскарження в комісіях процедури та результатів контрольних заходів на ОНП не було.

Подання апеляцій на ОНП не було.

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

Нормативні та розпорядчі документи щодо дотримання академічної доброчесності розміщено:

- на сторінці порталу КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://kpi.ua/academic-integrity>
- Кодекси честі <https://kpi.ua/code>;
- Положенні про організацію освітнього процесу <https://osvita.kpi.ua/node/39>;
- Положенні про систему запобігання академічному плагіату (Додаток 1 до наказу № 1/76 від 25.02.2020 р. Про затвердження Положення про систему запобігання академічному плагіату https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf);
- Положенні про Комісію з питань етики та академічної чесності (https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf);
- Договори про співпрацю з компанією Unicheck № 32 від 08.11.2017 р.

Усі зазначені вище нормативні документи розроблено на підставі та відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», постанов КМУ та наказів МОН, документів КПІ ім. Ігоря Сікорського.

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

Інструментом протидії порушенням академічної доброчесності на ОП є програмне забезпечення компанії Unichек для перевірки академічних текстів на наявність плагіату дисертацій, кваліфікаційних робіт, монографій, наукових статей тощо. На засіданні кафедри розглядаються відповідні звіти та виносяться рішення щодо допущення/недопущення роботи до захисту/публікації та розміщення в електронному репозитарії КПІ <https://ela.kpi.ua/>

Іншими інструментами протидії порушенням академічної доброчесності є:

- наявність відповідної теми в спеціалізованому курсі інформування всіх учасників освітнього процесу про академічну етику, популяризація поняття «академічна доброчесність» регулярні опитування учасників освітнього процесу;
- розміщення академічних текстів у відкритому доступі в електронному архіві наукових і освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://ela.kpi.ua/>;
- ознайомлення учасників освітнього процесу з відкритими програмними засобами перевірки на плагіат, такими як Etxt Antiplagiat, Advego Plagiat, Content-watch тощо.

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

Академічна доброчесність популяризується серед учасників освітнього процесу шляхом проведення інформаційних заходів на базі Науково-технічної бібліотеки університету (НТБ), а також на факультеті та кафедрі.

Інститут післядипломної освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського розробив програму підвищення кваліфікації, до якої включено курс «Академічна доброчесність». На базі НТБ постійно проводиться навчання та інформування НПП, відповідальних за перевірку робіт на виявлення текстових запозичень, комісія з питань етики та академічної чесності https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf надає всім учасникам освітнього процесу консультації щодо дотримання правил академічної доброчесності та кодексу честі.

Щороку на першій зустрічі зі вступниками куратори груп ознайомлюють здобувачів зі змістом Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>), наголошуючи на дотриманні політики академічної доброчесності. Аспіранти своїм підписом засвідчують згоду на дотримання всіх положень Кодексу. Також у соціальних мережах Університету регулярно проводяться заходи з популяризації академічної доброчесності серед викладачів та здобувачів вищої освіти, наприклад, https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf

Періодично проводиться опитування здобувачів щодо питань академічної доброчесності.

Кожен учасник освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського несе персональну відповідальність за дотримання правил академічної доброчесності.

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

ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності відповідно до Кодексу честі (<https://kpi.ua/code>) та Положення про систему запобігання академічному плагіату (https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf).

Якщо аспірант порушує правила академічної доброчесності, то рішенням кафедри відповідно до рекомендацій нормативних документів університету може бути рекомендовано наступне:

- не допустити до складання екзамену/заліку або захисту;
- відправити роботу здобувача на доопрацювання;
- не зарахувати роботу.

Якщо недотримання правил академічної доброчесності стосується кваліфікаційних атестаційних робіт, то порушник може бути відрахований з Університету.

У КПІ ім. Ігоря Сікорського створений Навчально-науковий центр прикладної соціології «Соціоплюс» який проводить соціологічні дослідження, у тому числі опитування «академічна доброчесність».

Університет проводить заходи з попередження можливих випадків порушення принципів академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками. Для них пропонується програма підвищення кваліфікації «Академічна доброчесність», що складена відповідно до Проєкту сприяння академічній доброчесності в Україні (SAIUP), який реалізується Американськими Радами з міжнародної освіти в Україні за підтримки Посольства США та у партнерстві з Міністерством освіти і науки України (http://uiite.kpi.ua/pidv_kval_kpi/akadem-dobro/). Обов'язковий перевірки на плагіат підлягають всі дисертаційні роботи аспірантів та наукові праці здобувачів вищої освіти. Перевірка проводиться з використанням сервісу Unichек.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір викладачів, залучених до реалізації ОП, відбувається відповідно до Наказу № 7-173а від 29.09.2020 про затвердження Порядку проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) (https://document.kpi.ua/2020_7-173a), оголошення про конкурс розміщується на сайті університету (<https://kpi.ua/jobs>) та публікується в газеті «Київський політехнік» (<https://kpi.ua/kp>). Конкурсний добір проводиться експертно-кваліфікаційною комісією (ЕКК): на посади професора та завідувача кафедри — ЕКК

університету; на посади доцента, старшого викладача, асистента – ЕКК факультету.

Спочатку відбувається попереднє обговорення кафедри. Висновок кафедри передається до ЕКК. На співбесіді ЕКК розглядаються подані документи. Аналізується відповідність п. 30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187. Особлива увага надається публікації у виданнях, що належать до наукометричних баз рекомендованих МОН, зокрема Scopus або Web of Science Core Collection, наявності монографій, підручників, посібників, тощо. Аналізується відповідність дипломів, атестатів, публікацій кандидата профілю ОНП та освітнім компонентам, які буде він викладати. Далі проводиться таємне голосування. Результати розгляду комісією та висновок кафедри надаються для рекомендації Вченій раді щодо обрання на посаду.

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

У рамках багаторічної співпраці кафедр із компаніями-роботодавцями створено декілька науково-навчальних лабораторій, у яких аспіранти мають можливість виконувати наукові дослідження. Прикладами може слугувати наступне.

На кафедрі ОТ функціонують навчально-науковий центр, відкритий компанією Hewlett-Packard, та навчально-науковий центр SAMSUNG. Завдання центрів – підготовка ІТ-фахівців високого рівня конкурентоздатних на ринку праці.

На кафедрі АПЕПС функціонують: навчально-науковий центр компанії EPAM Systems. Завдання центру – надання аспірантам доступу до сучасних технологій інженерії програмного забезпечення; навчально-наукова лабораторія кібер-енергетичних систем Smart Energy Lab KPI, відкрита разом з ТОВ «Інженерна логіка» та ТОВ «Квалітек», оснащена сучасним обладнанням та стендами для дослідження кібер-фізичних систем, технологій Інтернету речей та сенсорних мереж. Створено конструкторське бюро Smart Energy Fab Lab, яке поєднує у групи за інтересами студентів, аспірантів, науково-педагогічних працівників. У конструкторському бюро виконуються ініціативні наукові розробки аспірантів та студентів.

З метою посилення профорієнтаційної роботи серед молоді, сприяння налагодженню контактів між здобувачами вищої освіти, випускниками та роботодавцями, затверджено порядок співпраці КПП ім. Ігоря Сікорського з компаніями-партнерами-роботодавцями (Наказ № 1–159 від 24.04.2020).

Формат модернізації освітнього процесу відбувається через спільні консультації, зустрічі, та обмін досвідом із компаніями-партнерами.

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

До аудиторних занять залучаються фахівці НАН України, провідні спеціалісти ІТ-компаній, представники організацій-роботодавців, випускники, які мають значний досвід професіоналів-практиків, зокрема, до викладання залучен науковий співробітник відділу автоматизації програмування № 145 Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, к.ф.-м.н. Гречко Анастасія Валеріївна та начальник управління Департаменту інформатизації МВС України, к.т.н. Дорогий Ярослав Юрійович.

У рамках Угоди про спільну участь у науковій та освітній діяльності між навчально-науковим комплексом «Центр інформатики та управління» КПП ім. Ігоря Сікорського та Інститутом кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України створена філія кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління КПП ім. Ігоря Сікорського у складі Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАНУ (наказ № 197/1-144 від 06.12.2000 р.). Науковці філії кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління залучаються до навчального процесу зі спеціальності 121 (професор Гуляницький Л.Ф., професор Ляшко С.І.) та здійснюють консультування з наукової діяльності здобувачів вищої освіти за ОНП. КПП ім. Ігоря Сікорського та Інститут Кібернетики ім. В.М. Глушкова є співорганізаторами конференції IEEE International Scientific and Technical Conference «High Performance Computing» (HPC-UA). Крім того, на базі кафедр АСОІУ, ПЗКС та АПЕПС здійснює діяльність навчально-практичний центр ІТ-технологій компанії EPAM.

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

Сприяння професійному розвитку викладачів є складовою частиною системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПП ім. Ігоря Сікорського. Наказом № 7–134 від 03.08.2020 затверджене Положення про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників <http://osvita.kpi.ua/node/714>. Підвищення кваліфікації НПП відбувається не рідше одного разу на 5 років.

У складі КПП ім. Ігоря Сікорського створено Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» <http://ipro.kpi.ua/> який дає можливість підвищувати кваліфікацію викладачів на курсах за такими програмами:

- Розроблення дистанційних курсів із використанням платформи Moodle,
- Міжнародні проекти: написання, подання, виконання,
- Інтелектуальна власність: створення, використання, захист,
- Академічна доброчесність,
- Англійська мова професійного спрямування (рівень B2) та інші.

Професійний розвиток викладачів відбувається також через стажування, академічну мобільність, організацію та участь у міжнародних конференціях, виконання науково-дослідних робіт за договорами. Так, Коваль О.В. проходив стажування за програмою академічної мобільності Erasmus + Університет Малаги (Королівство Іспанія) (наказ № 1173-п від 18.04.2019).

У КПП ім. Ігоря Сікорського діє найбільша в Україні бібліотека з безкоштовним доступом до фондів та міжнародних наукометричних баз. На базі бібліотеки працює низка міжнародних центрів, освітні центри, регулярно проводяться

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

У КПІ ім. Ігоря Сікорського проводиться конкурс «Молодий викладач-дослідник», у якому можуть брати участь штатні викладачі університету (вік до 35 років включно), які, крім основної викладацької роботи, проводять активну науково-дослідну роботу, готують докторів та кандидатів наук, здійснюють керівництво науковою роботою студентів, публікують результати своїх робіт у провідних наукових виданнях України, світу, монографіях, новаторських підручниках. Погоджені комісіями кандидатури рекомендуються Департаментом науки та інноватики Вченій раді університету на затвердження. Вчена рада університету відкритим голосуванням приймає рішення щодо переможців конкурсу «Молодий викладач-дослідник». Розгляд кандидатур відбувається один раз на рік (<https://kpi.ua/teacher-researcher>)

Також передбачено преміювання НПП за публікаційну активність. Діє Положення про преміювання працівників з числа науково-педагогічного, навчально-допоміжного, адміністративно-господарського персоналу КПІ ім. Ігоря Сікорського та надання їм матеріальної допомоги (Наказ № 1-261 від 28.07.2017 про затвердження положення про преміювання працівників і здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського за публікації у виданнях, що індексуються в міжнародних наукометричних базах даних Scopus та Web of Science (https://document.kpi.ua/2017_1-261))

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?

Загальна корисна площа будівель і споруд, що знаходяться на балансі університету, становить 546499.45 кв.м. Для забезпечення освітнього процесу використовуються сучасні аудиторії (3536815.65 кв.м.), бібліотека (1120 посадкових місць), комп'ютерні лабораторії (12672 кв.м.). Університет має достатні фінансові ресурси для забезпечення матеріально-технічної бази (звіти доступні за посиланням <https://kpi.ua/estimate>). Усі лекційні аудиторії, що забезпечують навчальний процес за ОП, оснащені мультимедійним обладнанням. Базою для інформаційного забезпечення освітнього процесу є доступ до ресурсів науково-технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка: 2503832 книжкових паперових примірників, фахові періодичні видання – 2168 тис. примірників, 48069 електронних ресурсів (з них – 7851 електронних посібників та підручників), передплачені бази даних TOB «Інформатіо» EBSCO PUBLISHING, ScienceDirect (<https://www.library.kpi.ua/dostup-do-sciencedirect/>) та TOB «ВИДАВНИЧИЙ ДІМ “ЦЕНТР УЧБОВОЇ ЛІТЕРАТУРИ”». Для користувачів бібліотеки надається доступ до публікацій наукових видань, що індексуються наукометричною базою Scopus та Web of Science. У просторах сучасно обладнаних приміщеннях бібліотеки відбуваються наукові семінари та конференції. Електронний каталог бібліотеки: <https://opac.kpi.ua/>. Електронний архів ELAKPI наукових дисертацій, захищених в КПІ ім. Ігоря Сікорського: <https://ela.kpi.ua/>.

Навчально-методичне забезпечення ОП доступне для здобувачів з електронних ресурсів університету: <http://ecampus.kpi.ua> та <https://do.ipu.kpi.ua>.

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

Освітнє середовище КПІ ім. Ігоря Сікорського надає можливість задовольнити освітні потреби та інтереси здобувачів ОП через формування індивідуальних освітніх траєкторій навчання, оснащеність навчально-лабораторної бази сучасним обладнанням, спільними з IT-компаніями навчальними центрами (ЕРАМ, Інформаційні технології), безкоштовний доступ до електронних інформаційних ресурсів, у тому числі світових наукометричних баз даних (Scopus). З метою виявлення неякісного викладання навчальних дисциплін, наприкінці кожного семестру в системі підтримки навчального процесу ecampus.kpi.ua та окремо студрадою проводиться анонімне опитування. Отримані дані керівництвом університету враховує при конкурсному відборі викладачів та при розподілі навчального навантаження.

Студентська рада КПІ ім. Ігоря Сікорського активно впливає на освітнє середовище, опікується задоволенням потреб та інтересів студентів, організовує дозвілля студентів та стоїть на захисті їх громадських інтересів. Окрім студентської ради, в університеті працює мережа організацій (<https://kpi.ua/organizations>): рада студмістечка, самоврядна профспілка студентів, наукове товариство студентів та аспірантів, рада молодих вчених, студентське радіомовлення “Радіо КПІ”, відкритий арт-простір “Вежа”, відкритий арт-простір “Суспільна платформа Колізей КПІ”. Щорічно відбуваються традиційні заходи “Ярмарок вакансій”, “Спартакіада КПІ”, мистецький конкурс “Таланти КПІ” (https://kpi.ua/kpi_events).

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

Безпечність освітнього середовища забезпечується системою заходів щодо дотримання санітарних норм, правил пожежної безпеки та норм охорони праці, які проводить відділ охорони праці університету (https://kpi.ua/web_op). Регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки, наявні плани евакуації в аудиторіях. Безпечність перебування

на території КПІ забезпечується підрозділом охорони порядку. Кваліфіковане медичне обслуговування здобувачі ОНП отримують у Київській медичній студентській поліклініці (вул. Політехнічна, 25/29), у тому числі профілактичні медичні огляди з використанням лабораторних, рентгенологічних, інструментальних обстежень, диспансеризацію закріплених за поліклінікою хворих аспірантів, заходи щодо профілактики виникнення та розповсюдження інфекційних захворювань. Для одержання безоплатної медичної допомоги аспіранти укладаються декларації з терапевтами поліклініки (<https://kpi.ua/health>). Питаннями оздоровлення та відпочинку займається профком студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://studprofkom.kpi.ua/baza-dokumentiv/ozdorovlennya/>). Департаментом навчально-виховної роботи проводяться заходи щодо пропаганди та розвитку здорового способу життя (<https://kpi.ua/athletics>). Підтримка психічного здоров'я здобувачів ВО забезпечується загальною доброзичливою атмосферою співробітництва та підтримки в університеті. Безкоштовну допомогу психолога пропонує Студентська соціальна служба (<http://sss.kpi.ua/>).

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

Механізми такої підтримки ґрунтуються на поінформованості студентів щодо їх прав і можливостей. Офіційний сайт відділу аспірантури <http://aspirantura.kpi.ua/> надає здобувачам повну інформацію щодо навчання в аспірантурі, у тому числі Положення про підготовку вищої освіти ступеня доктора філософії http://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181. Вчена рада КПІ ім. Ігоря Сікорського надає повну інформацію про етапи проходження документів на здобуття ступеня доктора філософії та подання документів щодо захисту дисертації на присудження ступеня доктор філософії <https://rada.kpi.ua/node/1136>. Відділ аспірантури університету займається координацією та контролем підготовки здобувачів ОНП. На рівні факультетів та кафедр аспірантами опікуються відповідальні за наукову роботу відповідних підрозділів та наукові керівники аспірантів. Створення умов для реалізації творчого потенціалу здійснюється на рівні кафедр, а саме залучення аспірантів до наукових проєктів. Організації на підтримку здійснюється через надання інформації щодо навчального процесу та додаткових активностей (хакатони, наукові конференції, конкурси стартап-проєктів). Інформаційна підтримка проводиться через оперативне інформування з питань навчального процесу та підготовки дисертації. Інформування аспірантів здійснюється через сайт відділу аспірантури, сайти кафедр, аспірантські telegram-канали. Комунікація з науковцями університету відбувається на наукових семінарах кафедри та наукових конференціях, що проводяться в університеті, у тому числі міжнародних (<http://www.icics.net/conf/2021/ICCSEEA2021/>, <http://hpc.ugrid.org/#/>). З метою з'ясування рівня задоволеності здобувачів ВО проводиться анонімне опитування студентів в системі esampus.kpi.ua та центром "Соціо+". За результатами опитувань, більшість аспірантів позитивно оцінили роботу кафедр і наукових керівників. Аналіз аспірантських telegram-каналів також показує достатньо високий рівень задоволеності здобувачів підготовкою за ОНП.

Соціальна підтримка виявляється у наданні академічної та соціальної стипендії, а також в організації відпочинку та дозвілля. КПІ ім. Ігоря Сікорського має розвинуту соціальну інфраструктуру: музейно-виставковий комплекс університету; актову залу; спортивні майданчики (стадіони) та 7 спеціалізованих залів площею 5178,3 кв.м., обладнаних сучасними спортивними тренажерами; центр первинної медико-санітарної допомоги, укомплектований сучасним медичним обладнанням та апаратурою.

На балансі університету – 21 гуртожиток, загальною площею 150274,4 кв.м на 11090 місць. Усі іногородні аспіранти забезпечені гуртожитком. Усі гуртожитки відповідають санітарно-гігієнічним і технічним нормам. В університеті вжито спеціальних заходів щодо безпеки перебування аспірантів у гуртожитках та на території студмістечка. За даними останнього опитування аспірантів (2020/2021 н.р.) понад 93% респондентів є цілком задоволеними соціальною підтримкою з боку університету.

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)

Забезпечення умов для здобуття освіти особами з особливими освітніми потребами зазначено у "Положенні про організацію інклюзивного навчання у КПІ ім. Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/172>) та "Порядку супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»" (https://kpi.ua/2018_1-21). Здобувачі ВО за ОНП, що акредитується, з особливими потребами не навчалися.

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?

Політика та процедури врегулювання конфліктних ситуацій, у тому числі, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, регулюються правилами та нормами ряду нормативних документів, прийнятих в Університеті: Положенням про організацію освітнього процесу (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Положенням про вирішення конфліктних ситуацій (https://osvita.kpi.ua/2020_7-170), Кодексом честі (<https://osvita.kpi.ua/code>), Антикорупційною програмою (<https://kpi.ua/program-anticor>).

Розділ 8.7 Положення про організацію освітнього процесу (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) містить порядок врегулювання конфліктів у період семестрового контролю.

У Кодексі честі встановлено загальні моральні принципи та правила етичного поведінки, у тому числі у п.2.2 вказано, що «Неприпустимим для студентів і працівників Університету є агресія проти інших, сексуальні домагання». Усі учасники університетської спільноти підписують Кодекс честі та зобов'язуються його дотримуватись. Контроль за

дотриманням моральних та правових норм Кодексу честі членами університетської громади здійснює Комісія з питань етики та академічної чесності (https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf). Під час навчального процесу за ОНП конфліктні ситуації, пов'язані із випадками сексуальних домагань або дискримінацією, не виникали. У відповідності до антикорупційної програми університету повідомлення про корупційні прояви приймаються уповноваженою особою з питань запобігання та виявлення корупції в КПІ ім. Ігоря Сікорського за адресами, вказаними на сайті університету (<https://kpi.ua/about-anticor>). За зменшенням корупційних ризиків у діяльності університету відповідає Комісія з оцінки корупційних ризиків в діяльності КПІ ім. Ігоря Сікорського. Адміністрація та керівництво структурних підрозділів університету проводять внутрішні інформаційні та просвітницькі заходи, спрямовані на попередження пов'язаних з корупцією правопорушень та розширення знань у сфері антикорупційного законодавства. Так, 10 грудня 2018 р. з нагоди Всесвітнього дня запобігання корупції та в межах Всеукраїнського тижня права відбулася відкрита лекція «Тепер я знаю як» від НАЗК (<https://kpi.ua/2018-12-10-afgr>). Під час навчального процесу від здобувачів ВО за ОНП повідомлення про корупційні прояви не надходили. Доступність політик і процедур щодо врегулювання конфліктних ситуацій (включно з випадками дискримінації, сексуальних домагань або корупції) забезпечується за рахунок розміщення інформації щодо основних заходів запобігання та способів сповіщення про такі ситуації на сайті Університету (https://osvita.kpi.ua/2020_7-170).

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

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

Процедури розроблення, оновлення, удосконалення й затвердження освітньо-професійних і освітньо-наукових програм в Університеті регулюються Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм у КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/137>).

Для розроблення освітньої програми відповідного рівня підготовки здобувачів вищої освіти та спеціальності, утворюється проектна група з НПП, які за рівнем своєї кваліфікації, рівнем наукової та професійної активності та наявністю відповідного науково-педагогічного стажу можуть входити до складу таких груп. Керівники та склад проектних груп із розроблення ОНП, за поданням завідувачів випускових кафедр, схвалюються рішенням Вченої ради Університету та затверджується наказом ректора. До розроблення проектів освітніх програм залучаються роботодавці та провідні фахівці з відповідної спеціальності, а також випускники та здобувачі.

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

Згідно Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/137>) освітніх програм з метою їх удосконалення здійснюється у формах оновлення або модернізації.

Щорічно відбувається обговорення ОНП на підставі аналізу опитувань викладачів, здобувачів вищої освіти, випускників, роботодавців. Пропозиції учасників освітнього процесу враховуються щодо наступного оновлення та модернізації освітньої програми.

Для оновлення (розроблення) ОНП створюється робоча група, яка складається з фахівців у галузі інформаційних технологій, представників здобувачів вищої освіти та роботодавців.

Останні зміни в ОНП були пов'язані з пропозиціями аспірантів та роботодавців. Так, на прохання аспірантів, які задіяні в проектах, пов'язаних з використанням гетерогенних розподілених баз даних, в освітню частину ОНП була додана вибіркова дисципліна “Гетерогенні розподілені бази даних”.

Ми звертаємось до IT-компаній з проханням проводити фахову експертизу ОНП та отримуємо від них пропозиції щодо поліпшення якості ОНП.

Так, наприклад, фахову експертизу поточної версії ОНП в 2020 році проводили Олександр Додонов – заступник директора ІПРІ НАНУ, доктор технічних наук, професор; Сергій Рожок – генеральний директор ТОВ “ЕПАМ СИСТЕМЗ” та Андрій Печерських – директор ТОВ “Центр Бізнес-Технологій”. Сергій Рожок, розуміючи важливість командної роботи у своїй компанії, запропонував ввести загальну компетентність “Здатність працювати в команді, формувати позитивні відносини з колегами, спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю в сфері інженерії програмного забезпечення” та змінити формулювання фахової компетенції “Здатність розробляти якісне та надійне програмне забезпечення складних програмних комплексів та систем на основі новітніх технологій та стандартів розробки програмного забезпечення”. Андрій Печерських після перегляду та аналізу ОНП зробив наступні пропозиції: змінити текст одного з програмних результатів на “Уміти розробляти та удосконалювати методи модельно-орієнтованого проектування інформаційних систем для вирішення теоретичних і прикладних задач за умови створення об'єктних, сценарних моделей” та додати в освітній компонент Ф-Каталогу вибіркову дисципліну “Децентралізовані застосунки”, та додати в силабус цього курсу тему “Застосунки на основі Блокчейну: криптосистеми, криптовалюти, токен”.

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

Здобувачі вищої освіти – аспіранти залучаються до процесу періодичного перегляду ОНП шляхом анкетування, результати якого узагальнюються, пропозиції, зауваження враховуються, до ОНП вносяться зміни.

Так, з розвитком гетерогенних та розподілених баз даних на прохання аспіранта Андрія Степанова, який під

керівництвом доцента, к.т.н., Євгена Крилова працює над дисертацією за даною тематикою, в навчальний план була додана вибіркова дисципліна “Гетерогенні розподілені бази даних”, яку викладає д.т.н., доцент Ярослав Корнага. Для поліпшення якості ОНП використовується практичний досвід аспірантів, який вони набули в процесі реалізації власних проєктів. Так, наприклад, аспірант Роман Белоус розробив систему автоматизованого управління для середніх шкіл. Проєкт має за мету поєднати комп’ютерні системи середніх шкіл в єдину мережу. Розробку пілотного проєкту аспірант виконував, використовуючи стандартні реляційні бази даних (MySQL та інші). Аспірант вніс пропозицію – впровадити у вибірку дисципліну “Гетерогенні бази даних” нову тему “NoSQL баз даних”.

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

Студенти та аспіранти впливають на забезпечення якості освіти через своїх представників, які обираються до керівного складу Студентської ради. Вони беруть участь в засіданнях Ради факультету, і їх думка з будь-яких питань обов’язково враховується.

До складу Вчених рад факультетів, які забезпечують підготовку аспірантів за даною ОНП, входять: керівник профспілкового бюро первинної профспілкової організації студентів та аспірантів підрозділу, керівник органу студентського самоврядування підрозділу. До складу Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського входять особи, які представляють аспірантів, докторантів, слухачів, асистентів-стажистів (керівник наукового товариства студентів та аспірантів, керівник ради молодих учених тощо), які пройшли процедуру обрання.

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП. Так зокрема при перегляді та підготовці нової ОНП 2020 р. брали участь голови Студентських рад факультетів та представники аспірантів.

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

Аспіранти поєднують науково-дослідну та практичну роботу. Для досягнення цієї мети, факультети, які готують докторів філософії зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, мають договори про співпрацю з ІТ-компаніями. Так, ФІОТ має договори з ЧАО «Центр комп’ютерних технологій «ІнфоПлюс», ТОВ «Спеціалізовані інформаційні послуги», ТОВ «Едванс Нетворк Консалтінг», ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», ТОВ «Центр Бізнес-Технологій», Netcracker ТОВ «ЕРЛАН», ТОВ «ТЕХІНФОРМСЕРВІС», ТОВ НЕЦ «Інфосервіс» та інші. Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОНП розглядаються й обговорюються на спільних засіданнях кафедр, які проводить відповідальна кафедра ПЗКС.

Співпраця з ІТ компаніями дала конкретні результати. Так, у 2017 році було реалізовано програму «CODE Summer: First Steps in IT» для популяризації ІТ-освіти серед школярів. На кафедрі АУТС працює Академія Cisco, керівник доцент Полторак В.М. На ФІОТ з 2010 року працює ННЦ «НЕТКРЕКЕР» – НТУУ «КПІ», який готує розробників Java Developer. Центр очолює доцент кафедри АУТС Букасов М.В. <http://bit.ly/3oBVWWQ>. Перелік партнерів кафедри за посиланням <https://acts.kpi.ua/uk/partneri-kafedri/>, <http://bit.ly/3i7efRh>. Завдяки співпраці з компанією EPAM при кафедрі АУТС з 2011 року діє тренінговий центр компанії.

Університет проводить опитування роботодавців. Дієвою формою врахування інтересів роботодавців за ОНП є щорічне проведення науково-практичних конференцій, семінарів, круглих столів, які проводяться на базі кафедр КПІ.

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

У КПІ ім. Ігоря Сікорського обов’язки з організації питань працевлаштування випускників покладені на Відділ сприяння працевлаштуванню випускників та організації практики здобувачів третього рівня вищої освіти. Для допомоги випускникам функціонує Центр розвитку кар’єри <http://rabota.kpi.ua/>. У своїй діяльності вони керуються Положенням про сприяння працевлаштуванню випускників <https://osvita.kpi.ua/node/44> та Положенням про Центр розвитку кар’єри https://document.kpi.ua/2019_7-125.

НДЦ прикладної соціології «Соціоплюс» проводить опитування роботодавців https://document.kpi.ua/2015_1-214 стосовно якості підготовки фахівців.

Типовими траєкторіями влаштування випускників ОНП – робота в КПІ ім. Ігоря Сікорського, підрозділах фірм – партнерах університету, наукові установи та інші ЗВО. Деякі випускники минулих років нині є представниками. На сайті ФІОТ постійно оновлюється веб сторінка з пропозиціями роботодавців про вакансії.

<https://acts.kpi.ua/uk/blog/karera-v-infopulse/>

Кращих аспірантів під час навчання факультети залучають до навчального процесу, для того, щоб вони набували педагогічного досвіду, і після навчання мали можливість працевлаштування на відповідних кафедрах.

З метою посилення профорієнтаційної роботи серед здобувачів вищої освіти в університеті проводяться Ярмарки вакансій «beAhead» <https://careerfair.kpi.ua/>.

На кафедрах щорічно проходить «День випускника», де адміністрація, викладачі та випускники обговорюють питання якості підготовки, кар’єрний шлях, пропозиції щодо вдосконалення освітньої програми.

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?

В університеті діє Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/121>) відповідно до якого запроваджена система внутрішнього самооцінювання

якості освітнього процесу за ОП, яка передбачає проведення етапів внутрішньої акредитації. Критеріями, за якими здійснюється внутрішнє самооцінювання кафедр, є такі: ресурсне забезпечення освітньої діяльності; науково-дослідна діяльність; навчально-методична та інноваційна діяльність.

У жовтні 2020 року в КПІ ім. Ігоря Сікорського проходив третій етап внутрішньої акредитації, у межах якого були розглянуті матеріали самоаналізу кафедр про відповідність показників їхньої діяльності критеріям внутрішньої акредитації.

Важливою процедурою внутрішнього забезпечення якості освіти було проведення анонімного опитування аспірантів та викладачів ОНП.

Головними зауваженнями були наступні:

- Документообіг ще не повністю переведений в електронний вигляд (приклад, індивідуальні плани аспірантів заповнюються на паперових носіях).
 - Серед викладачів та аспірантів були такі, що частково не задоволені рівнем матеріального забезпечення навчального процесу.
 - Деякі аспіранти були недостатньо поінформовані про перелік усіх науково-дослідних робіт, які виконуються на кафедрах.
 - Один з викладачів зробив побажання мати можливість стажування в країнах Євросоюзу та США.
- Хоча в процесі анкетування явних недоліків, які впливають на якість освіти, виявлено не було, аналіз результатів та самооцінювання сприяло систематизації роботи з аспірантами. Наукові керівники надали інформацію про напрями їх наукових досліджень, тем дисертаційних досліджень аспірантів, а викладачі, що забезпечують навчання аспірантів – силабуси своїх дисциплін. Ці дані були доведені усім учасникам освітнього процесу.
- В процесі внутрішнього забезпечення якості вдалося:
- систематизувати наукові напрямки;
 - створити базу даних науково-дослідних та ініціативних тем та забезпечили участь всіх аспірантів в цих дослідженнях;
 - увідповіднити до спеціальності теми дисертаційних робіт аспірантів;
 - вдалося залучити до складу комісії для розгляду майбутніх дисертаційних робіт фахівців, які мають відповідні напрями дослідження та необхідні публікації.

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?

В зв'язку з первинною акредитацією даної ОНП зауваження та пропозиції за результатами зовнішнього забезпечення якості вищої освіти відповідно цієї ОНП відсутні. Проте, було враховано досвід проходження акредитації інших ОНП. Під час удосконалення ОНП були враховані пропозиції акредитацій інших ОНП. В університеті вже проходили процедури акредитації бакалаврів та магістрів за різними спеціальностями та освітніми програмами. Хоча багато питань акредитаційної справи освітньої програми рівня PhD спеціальності 121 є унікальними та стосуються тільки рівня PhD, існують питання, які є спільними для різних рівнів освіти (наприклад, цілі освітньої програми, структура та зміст освітньої програми, навчання і викладання за освітньою програмою, контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність, людські ресурси, робота з роботодавцями, та інші.)

Крім того, останнім часом в університеті відбувалася акредитація третього рівня вищої освіти за іншими спеціальностями. При підготовці акредитаційних матеріалів ОНП 121 Інженерія програмного забезпечення були враховані зауваження, що мали місце при проведенні акредитацій ОНП в університеті за іншими спеціальностями.

1. Всі методичні матеріали задалегідь були приведені у відповідність до чинних вимог (навчальний та робочий плани, перелік нормативних та вибіркового дисциплін, силабуси та інші необхідні методичні матеріали забезпечення кожної дисципліни).
2. Проведено відповідну роботу з аналізу дотримання принципів академічної доброчесності.
3. Проаналізовано відповідність до стандартів контрольних заходів та оцінювання здобувачів вищої освіти.
4. Сформувано штат викладачів ОНП, які за своїм рівнем відповідають Ліцензійним умовам (перелік публікацій, досвід, науковий ступінь, досвід викладання, підвищення кваліфікації, існування навчальних посібників тощо). Деяким викладачам, у яких не всі показники відповідали нормативам, було поставлено завдання виправити ці показники.
5. Укладені договори про співпрацю з комп'ютерними фірмами (ЧАО «Центр комп'ютерних технологій «ІнфоПлюс», ТОВ «Інтехфорвард», ТОВ «Спеціалізовані інформаційні послуги», ТОВ «Едванс Нетворк Консалтинг», ТОВ «Невінпат Україна», ТОВ «ЕПАМ СИСТЕМЗ», ТОВ «Центр Бізнес-Технологій», Infopulse, Netcracker та інші). Були запроваджені процедури рецензування та відгуків на ОНП фахівцями цих компаній.

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

Відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" – <https://osvita.kpi.ua/node/121>.

КПІ ім. Ігоря Сікорського всіляко сприяє залученню учасників академічної спільноти до системи внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності. Академічна спільнота, залучена до процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП, бере участь: у здійсненні моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми; оцінюванні освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і інституту з використанням системи рейтингового оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників; підвищує свою кваліфікацію; дотримується норм академічної доброчесності та запобігає проявам академічного плагіату. Питання забезпечення якості освіти розглядаються на засіданнях кафедр. Щороку кожен викладач презентує свою готовність до навчального року змістовним наповненням своїх дисциплін та забезпеченістю дисципліни інформаційними та матеріально-

технічними ресурсами.

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

В університеті діє Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" – <https://osvita.kpi.ua/node/121>. Внутрішнє забезпечення якості освіти відбувається на таких рівнях:

- 1) здобувачі освіти університету та їх ініціативні групи;
 - 2) рівень безпосередньої реалізації освітніх програм: кафедри, гаранті ОНП, групи забезпечення спеціальності, роботодавці;
 - 3) рівень впровадження й адміністрування освітніх програм, щорічного моніторингу програм і потреб галузевого ринку праці: структурні підрозділи, які здійснюють освітню діяльність (адміністрації факультетів, інститутів), органи студентського самоврядування;
 - 4) проректори за напрямом діяльності, рівень розроблення, експертизи, апробації, моніторингу академічної політики, загальноуніверситетських рішень, документів, процедур, проектів: загальноуніверситетські структурні підрозділи, дорадчі й консультативні органи, органи студентського самоврядування, об'єднані (регіональні) ради роботодавців;
 - 5) рівень прийняття системоутворюючих рішень; Наглядова Рада, Вчена рада (склад і функції яких визначаються Законом України "Про Вищу освіту" та Статутом) і ректор (відповідальний за діяльність Університету й систему якості вищої освіти загалом).
- Також в університеті створений Інститут моніторингу якості освіти, який займається створенням технологій моніторингу якості освіти.

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регламентуються такими документами:

- Статут КПІ ім. Ігоря Сікорського

<https://kpi.ua/statute> (затверджено наказом МОН України від 02 листопада 2016 року №1308)

- Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено наказом ректора від 20 липня 2020 року №7/124), <https://osvita.kpi.ua/node/39>.

- Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (затверджено наказом ректора від 27 липня 2020 року №7-130), <https://osvita.kpi.ua/node/187>, http://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181.

- Положення про Інститут моніторингу якості освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено наказом ректора від 09 грудня 2017 року №7-109), https://document.kpi.ua/2017_7-109.

Інші документи, які визначають права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу, своєчасно оприлюднюються на сайтах кафедр, які забезпечують навчання здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення.

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

Для отримання побажань щодо вдосконалення освітньої програми використовується офіційна електронна пошта гаранта освітньої програми.

Інформація про громадське обговорення оприлюднюється на сайтах факультетів та кафедр, наприклад:

https://fpm.kpi.ua/news/browse.do?news_id=new_567

<http://asu.kpi.ua/gromadske-obgovorennya-osvitno-naukovyh-program/>

http://pzks.fpm.kpi.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=47&lang=uk

Розгляд та врахування зібраних побажань і рекомендацій відбувається на засіданні НМК спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення під час чергового оновлення освітньої програми.

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

Основне місце розташування освітньої програми – це офіційний ресурс університету:

<https://osvita.kpi.ua> (розділ "Освітні програми", <http://osvita.kpi.ua/121>),

а також сайти кафедр:

<http://pzks.fpm.kpi.ua> (розділ "Освітні програми", http://pzks.fpm.kpi.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=48&lang=uk),

<https://comsys.kpi.ua/> (розділ "Навчання/Освітні програми", <https://comsys.kpi.ua/napryami-pidgotovki>),

<http://tc.kpi.ua/uk/> (розділ "Освітні програми", <http://tc.kpi.ua/uk/educational-program-3>),

<http://asu.kpi.ua/> (розділ "Навчання/Освітні програми", <http://asu.kpi.ua/navchannya/osvitni-programy/>),

<https://acts.kpi.ua/uk/specialnosti-auts/> (розділ "Освітні програми"),

<http://apeps.kpi.ua/orponp> (розділ "Освітньо-наукові програми для аспірантів", http://apeps.kpi.ua/onp_aspirant).

10. Навчання через дослідження

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

Нормативні навчальні дисципліни, що передбачені освітньо-науковою програмою здобувачів третього рівня вищої освіти такі як “Організація науково-інноваційної діяльності” (за темами дисертаційних досліджень) та “Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем” дозволяють формувати компетентності та результати навчання, що визначені освітньо-науковою програмою та відповідають тематиці досліджень аспірантів.

Дисципліни за вибором аспірантів даної освітньої програми спрямовані на набуття ґрунтовних знань з тематики, за якої аспірант проводить дослідження. Наукові керівники аспірантів забезпечують викладання вибірових дисциплін за тематикою досліджень аспірантів. Вивчення таких дисциплін надає освітню підтримку науковим дослідженням аспірантів. Таким чином, всі вибірові дисципліни відповідають науковим інтересам аспірантів. Важливий внесок у формування аспірантами теоретичних засад наукового пошуку вносить дисципліна “Філософські засади наукової діяльності”, також дана дисципліна забезпечує розуміння аспірантами загальної методології наукових досліджень.

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

Дисципліна “Організація науково-інноваційної діяльності” забезпечує повноцінну підготовку здобувачів третього рівня вищої освіти до дослідницької діяльності та має на меті сформувати компетентності, які забезпечують необхідну для науковця самостійність та ефективність у сферах професійного та академічного розвитку і надають освітню підтримку у дослідницькій діяльності, а саме:

- 1) здатність працювати в команді, формувати позитивні відносини з колегами, спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю в галузі інженерії програмного забезпечення;
- 2) здатність критично переосмислювати наявні технології програмної інженерії та відстежувати тенденції їх розвитку;
- 3) здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в інженерії програмного забезпечення та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках, і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з інформаційних технологій та суміжних галузей.

Окрім вище зазначених компетентностей, в межах дисципліни “Організація науково-інноваційної діяльності” аспіранти вивчають, яким чином формуються та подаються грантові пропозиції.

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

Нормативний освітній компонент “Педагогічна практика” передбачає формування компетентності “ЗК10 Здатність здійснювати та організовувати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті застосовуючи новітні педагогічні підходи і практики, у тому

числі інформаційні технології у навчальному процесі, урізноманітнювати методики викладання з метою кращого сприйняття матеріалу” та “ЗК11 Здатність забезпечувати безперервний саморозвиток і самовдосконалення, відповідальність за розвиток інших у професійній галузі, дотримуючись педагогічної етики, правил академічної доброчесності у науковопедагогічній діяльності”.

Умови проходження педагогічної практики регламентуються “Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського” від 24.09.2020 року (https://document.kpi.ua/files/2020_7-172.pdf).

В результаті опанування ОНП здобувачі отримують здатність організовувати спілкування в освітньому процесі ЗВО задля реалізації студентоцентрованого підходу в навчанні, приймати рішення щодо критеріїв забезпечення якості навчання, ефективно спілкуватися з аудиторією, а також подавати складну інформацію у зручний та зрозумілий спосіб усно і письмово, використовуючи відповідну науково-технічну термінологію.

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

Дотичність теми дисертації аспіранта науковому напрямку керівника контролюється на таких етапах.

1. Під час доповіді з дослідницькою пропозицією кандидата на вступ до аспірантури на засіданні кафедри.
2. Дослідницька пропозиція проходить експертизу в НМК (науково-методична комісія) університету зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.
3. Відділом аспірантури при підготовці наказу на зарахування аспірантів.

Наприклад, темі дисертації “Методи та програмне забезпечення обробки даних відеопотоку в реальному часі у системах контролю дорожнього руху” відповідають такі наукові праці керівника: Traffic Lane Congestion Ratio Evaluation by Video Data, Технологія визначення інтенсивності дорожнього руху за даними відеоряду, Information technology of video data processing for traffic intensity monitoring.

Повна таблиця відповідності тем дисертацій аспірантів напрямку наукових досліджень керівників наведена за посиланням https://docs.google.com/document/d/1x65wsQtvKf6Z0YTwnfUVBKixAuYZoMeKi7q_zzJ91pA/edit?usp=sharing

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

1. Доступні спеціалізовані лабораторії університету, наприклад, навчально-наукова лабораторія “Мультимедіа, мультимедіа та імерсійних технологій”, навчально-наукова лабораторія Академії Cisco Academy Department of Computer-Aided Management and Data Processing Systems (CAMDPS), науково-навчальна лабораторія компанії Samsung та компанії Hewlett-Packard.

2. Аспіранти залучаються до виконання держбюджетних та ініціативних НДР, які виконуються на кафедрах. Організаційно апробація результатів наукових досліджень аспірантів забезпечується наступним чином.

1. Двічі на рік на засіданнях кафедри проводяться наукові семінари, де аспіранти звітують про результати проведених досліджень та відбувається обговорення отриманих результатів.

2. На науково-практичних конференціях, що проводяться у КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/2021-seminar.pdf>), зокрема, на щорічній міжнародній конференції International Conference on Computer Science, Engineering and Education Applications <http://www.icics.net/conf/2021/ICCSEEA2021/> (індексується у Scopus), International Scientific and Technical Conference «High Performance Computing» (HPC-UA 2020) <http://hpc.ugrid.org/#/>, (індексується у Scopus), публікування результатів – безкоштовне.

Перелік конференцій, у яких беруть участь аспіранти, – за посиланням

https://drive.google.com/file/d/17m_SmjYEWtW0996KQAoPxOdxN3Cn69yj/view?usp=sharing

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

Кафедри на яких проводиться підготовка здобувачів третього рівня вищої освіти зі спеціальності 121 надають можливості здобувачам вищої освіти проводити наукові дослідження разом з провідними науковцями таких університетів: Мелардаленський університет, Мальтійський університет, Університет Малаги. Діє договір про підготовку PhD та угода на виконання НДР з Інститутами Академії наук провінції Шаньдун (Китай).

Відділ академічної мобільності КПІ своєчасно оновлює інформацію про актуальні міжнародні проекти та програми стажування (<http://mobilnist.kpi.ua/creditna-mobilnist/>) та регулюються Положенням про академічну мобільність (<https://osvita.kpi.ua/node/124>).

Аспірантам пропонуються міжнародні конференції, на яких є можливість презентувати свої наукові досягнення міжнародній спільноті, зокрема на щорічній ICCSEEA (<http://www.icics.net/conf/2021/ICCSEEA2021/>), що індексується Scopus, а також закордонні журнали, наприклад, IJCNIS (<https://www.ijcnis.org/index.php/ijcnis/index>). Окрім цього аспіранти беруть активну участь в інших закордонних конференціях, наприклад, здобувач Сулема О.К. брала участь у 2019 році у 13th International Conference on Interactive Mobile and Communication Technologies and Learning, що проводилась у Греції, здобувач Демиденко М.О. у 2020 році брав участь у конференції DIGILIENCE2020, що проводилась у Болгарії.

Інші приклади публікування аспірантами наукових статей у закордонних виданнях – за посиланням <https://drive.google.com/file/d/1r6WQjRLlyqBscHPFkBryAE52izesLtAd/view?usp=sharing>

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

Усі наукові керівники аспірантів є керівниками або відповідальними виконавцями науково-дослідних робіт (НДР) – як держбюджетних так і ініціативних. Аспіранти залучаються до виконання відповідних НДР.

Наприклад, професор кафедри ПЗКС Дичка І.А. є керівником НДР 0120U102134 «Математичні та програмні методи оброблення мультимодальних даних моніторингу медико-біологічних об'єктів для діагностики стану здоров'я пацієнтів».

Результати НДР впроваджуються в навчальний процес та виробництво, зокрема перспективність поточної НДР 0120U102134 та важливість її результатів підтверджується листами підтримки медичних закладів та наукових установ (Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України, лабораторія «Нова діагностика», Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України) та бізнесу (ТОВ «Нетроад Груп»).

Професор кафедри АСОІУ Стеценко І.В. бере участь у міжнародному науковому проекті CyRADARS, що фінансується за програмою NATO (грантовий номер G5286). Доцент кафедри ПЗКС Сулема Є.С. є членом – International Institute of Informatics and Systemics (<http://www.iis.org/members1.asp>) та організатором і рецензентом багатьох закордонних наукових конференцій.

Список дослідницьких проектів у яких беруть участь наукові керівники аспірантів, – за посиланням

https://drive.google.com/file/d/1tASLT9Obi-iYh3eDCSbzN_fnCR7leLph/view?usp=sharing

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

У КПІ ім. Ігоря Сікорського діє Кодекс честі, який сформувався на основі пропозицій спільноти університету, органів студентського самоврядування та профспілкових організацій, і був ухвалений Конференцією трудового колективу НТУУ «КПІ» 09 квітня 2015 року. У 2021 році було внесено зміни до Кодексу та затверджено Конференцією трудового колективу КПІ ім. Ігоря Сікорського 22 квітня 2021 року. Політиці академічної доброчесності присвячено третій розділ Кодексу.

Науково-педагогічні працівники та аспіранти КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюють наукову діяльність, результатом якої є публікування фахових статей у наукових журналах категорії А та Б, а також в українських та міжнародних журналах, що індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science. Зазвичай такі видання здійснюють

грунтовну перевірку статей на унікальність.

У КПІ ім. Ігоря Сікорського регулярно проводяться лекції та вебінари з питань академічної доброчесності та цифрових рішень для підвищення прозорості та підзвітності у сфері освіти, на які запрошуюються працівники університету, аспіранти та студенти.

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

Питання про дотримання працівниками та аспірантами принципів і правил академічної доброчесності регулярно розглядаються на засіданнях вчених рад факультетів та засіданнях кафедр.

Перед подачею результатів наукових досліджень на публікування обов'язково проводиться попередня перевірка статей на унікальність в системі Unichек. Новою практикою, починаючи з 2021 року, на спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, є впровадження перевірки на унікальність наукових публікацій керівника аспіранта за останні 5 років, що є дотичними до наукової тематики аспіранта.

За час дії освітньо-наукової програми не виявлено фактів порушень академічної доброчесності жодним учасником освітнього процесу підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

До сильних сторін освітньо-наукової програми слід віднести наступні.

1. Актуальність, оскільки цілі та програмні результати відповідають місії та стратегії розвитку України та університету. Зміст ОП створено відповідно до існуючих тенденцій розвитку спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.
2. Проведення підготовки на 6 кафедрах. Залучення фахівців з кількох різних кафедр спонукає до постійної комунікації науково-педагогічних працівників з різних кафедр, що сприяє підвищенню якості підготовки аспірантів.
3. Оновлення освітньої програми з врахуванням рекомендацій аспірантів, роботодавців, науково-педагогічних працівників та зарубіжних партнерів.
4. Гарант та наукові керівники аспірантів мають наукові публікації у виданнях, що індексуються Scopus та/або Web of Science.
5. Керівники аспірантів виконують держбюджетні та ініціативні НДР, до виконання яких залучаються аспіранти.
6. КПІ ім. Ігоря Сікорського пропонує низку заходів для апробації наукових результатів.
7. Здобувачі третього рівня вищої освіти мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію.

До слабких сторін ОП слід віднести відсутність мотивації у аспірантів для їх подальшої викладацької діяльності.

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

Розвиток освітньо-наукової програми впродовж найближчих трьох років буде проводитись з врахуванням сучасного стану в науки і техніки в Україні та за кордоном.

Упродовж трьох років необхідно провести оновлення освітньо-наукової програми відповідно до Стандарту для третього рівня вищої освіти спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, який має бути затверджений найближчим часом.

Вдосконалюватиметься методичне забезпечення освітньої складової ОП, залучатимуться іноземні фахівці до консультування аспірантів.

Оновлюватиметься матеріально-технічне забезпечення лабораторій кафедр для проведення наукових досліджень аспірантів.

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

ПБ: Якименко Юрій Іванович

Дата: 17.06.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Філософські засади наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_FZND_2020.pdf</i>	tazQCs9Jl5E27a9NJI pY1WJHQiW6mEE4 bFo/3nNkACU=	Спеціальне матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення не потрібне
Іноземна мова для наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_IMND-A_2020.pdf</i>	NOoJVS62+8Z8ozw XNZuM/8be+naow9 ll7aqOGJog/LU=	Спеціальне матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення не потрібне
Технології автоматизованого проєктування і верифікації програм	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_TAPVP_2020.pdf</i>	EF3oNHld1EUxkutZ UyfWx21JkBgfvx/vN svxeD6RQs8=	Комп'ютерний клас
Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_MOPPS_2020.pdf</i>	JUN1IajMe3gw1oaIP RQ4sRTgOPDoFhqz wyGM2UrovVY=	Комп'ютерний клас
Методи реінжинірингу програмного забезпечення	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_MRPZ_2020.pdf</i>	1aKLNsJxZRbTmP4r iYgGx4oXZb22Vj/sn YqOqsVZ+E4=	Комп'ютерний клас
Організація науково-інноваційної діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_ONOD_2020.pdf</i>	ucqYOI3MBz2X8aEn JPSKC/ZoCoT9pyJb /PUCfbSFT84=	Спеціальне матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення не потрібне
Педагогічна практика	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_PP_2020.pdf</i>	xvU2P2rzj9Wzc9Khk yOCaDVajxdBjamyBI sFNMAz/5o=	Спеціальне матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення не потрібне

* 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
282726	Корнієнко Богдан Ярославович	Професор, Основне місце роботи	Факультет інформатики та обчислювальної техніки	Диплом доктора наук ДД 004489, виданий 30.06.2015, Атестат доцента 02ДЦ 002482, виданий 21.10.2004, Атестат професора АП 001551, виданий 26.02.2020	23	Організація науково-інноваційної діяльності	Науковий ступінь Доктор технічних наук, 05.13.06 – Інформаційні технології, тема дисертації: «Інформаційні технології оптимального управління процесами виробництва мінеральних добрив» Вчене звання професор кафедри автоматизації та управління в технічних системах Підвищення кваліфікації: Academy J. Dlugoszain

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

						of information security system in computer network. Wydawnictwo naukowe Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej, Polska. 2017. Tom 2. PP 75-82. ISBN 978-83-65182-81-4. Критерій 3 Корниенко Б.Я. Кибернетическая безопасность – операционные системы и протоколы : монография. LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Deutschland. 2017. 122 с. ISBN 978-3-330-08397-4. Критерій 7 Експерт Акредитаційної комісії зі спеціальності 125 Кібербезпека. Критерій 10 Завідувач кафедри комп'ютеризованих систем захисту інформації Національного авіаційного університету (2015-2018). Заступник завідувача кафедри АУТС з наукової роботи. Критерій 17 Досвід практичної роботи за спеціальністю – 21 рік.
221418	Сегеда Ірина Василівна	Доцент, Основне місце роботи	Теплоенергетичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 005866, виданий 29.03.2012, Атестат доцента 12ДЦ 046527, виданий 25.02.2016	15	Педагогічна практика Науковий ступінь Кандидат економічних наук, 08.00.06 – Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища, тема дисертації: «Формування організаційно-економічного механізму екологізації електроенергетики України». Вчене звання доцент кафедри автоматизації проектування енергетичних процесів і систем Підвищення кваліфікації Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ» ім. Ігоря Сікорського,

							свідоцтво ПК № 02070921/005105-19, 2019. Види і результати професійної діяльності за спеціальністю (п.30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності) Критерій 2 1. Segeda Irina, Kovalchuk Artem. Research and Development Students' Activities. Güllüstan Black Sea Scientific Journal of Academic Research. Tallinn, 2019. P. 74-81. 2. Сегеда І.В., Трикуш Н.П. Автоматизована система розрахунку коригуючих мас та прогнозування залишкової вібрації при динамічному балансуванні турбоагрегатів. Реєстрація, зберігання і обробка даних. 2018. Том 20, № 1. С. 60-70. http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/168674 3. Сегеда І.В., Локотарев Є.О., Шаповал В.О. Реалізація використання блокчейн-технологій у енергетичному секторі. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. 2019. Том 30 (69). № 4, С. 160-165. 4. Сегеда І.В. Прогнозування енергозабезпечення регіонів України на основі відновлюваних джерел енергії. Електронний науково-практичний журнал «Інфраструктура ринку». 2020. С. 326-331. ISSN : 2519-2868. 5. Евгений Хлобыстов, Ирина Сегеда, Татьяна Тетеринец, Дмитрий Чиж. Развитие возобновляемых источников энергии в международной экономике. Mind Journal. 2017. Vol. 4. С. 1-13. Критерій 3 Педагогічна практика аспіранта: рекомендації до проходження [Електронний ресурс]: навч. посіб. для
--	--	--	--	--	--	--	--

						здобувачів ступеня доктора філософії спеціальностей 121 Інженерія програмного забезпечення та 122 Комп'ютерні науки / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Н.М.Аушева, І.В. Сегеда, С.І.Шаповалова, В.Я.Юрчишин. – Електронні текстові данні (1 файл: 62,6 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 36 с. Назва з екрана. – Режим доступу : http://ela.kpi.ua/handle/123456789/39107. Критерій 5 1. ННЦ « ЕКОТЕЗ». Розробка наукових основ та технічних рішень для створення нових високоефективних систем охолодження обчислювальних комплексів. К. №2 від 15.03.2019, с.н.с. 2. SAP University Alliances Associate Membership according SAP University Alliances Academic Education Material Utilization Contract for Teaching Purposes 003061099074, 2019, April, 01. Критерій 14 1 місце – Всеукраїнський конкурс «Молодь – енергетиці України-2019: Відкритий конкурс молодих вчених та енергетиків». Робота: Інформаційна система обліку енергоресурсів на основі блокчейну. Виконавці роботи: Локотарев Е., Шаповал В. https://www.facebook.com/youthenergyukraine/ Критерій 17 Досвід практичної роботи за спеціальністю – 37 років.
213055	Дорогий Ярослав Юрійович	Доцент			о	Технології автоматизованого проєктування і верифікації програм Науковий ступінь Кандидат технічних наук, 05.13.06 - інформаційні технології, тема дисертації: «Інформаційна технологія біометричної ідентифікації людини за зображенням

							обличчя». Вчене звання Доцент кафедри автоматики і управління в технічних системах Види і результати професійної діяльності за спеціальністю (п.30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності) Критерій 1 Статті в закордонних фахових виданнях четвертого квартиля (Q4): 1. G. Nowakowski, Y. Dorogyu, O. Doroga- Ivaniuk, Neural network structure optimization algorithm, J. Autom. Mob. Robot. Intell. Syst., Vol. 12, No. 1, P. 5–13. 2. G. Nowakowski, Y. Dorogyu, O. Doroga- Ivaniuk, The realisation of neural network structural optimization algorithm, Annals of Computer Science and Information Systems, Vol. 11, 2017, P. 1365– 1371. Критерій 2 1. Я. Дорогий, В. Цуркан, Огляд методів верифікації параметризованих моделей, Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, №1(479), С. 82–91, 2020. 2. Я. Дорогий, Порівняльний аналіз методів представлення та обґрунтування архітектури критичної ІТ-інфраструктури, Вісник НТУ «ХПІ». Серія Механіко- технологічні системи та комплекси, т. 33, №1255, С. 42–54, 2017. 3. Y. Dorogyu, Development of a model for optimal configuration components selection for architecture of critical IT infrastructure at its designing, Технологічний аудит та резерви виробництва, №6/2(38), С. 19–27, 2017. 4. Y. Dorogyu, O. Doroga-Ivaniuk, V.
--	--	--	--	--	--	--	--

							Tsurkan, S. Telenyk, Comparative analysis of the architecture designing platform for critical IT infrastructure, Inf. Technol. Secur., vol. 5, no. 2, pp. 90–118, 2017. 5. Я. Дорогий, Д. Ференс, О. Дорога-Іванюк, Модель розподілу ресурсів критичної ІТ-інфраструктури з чіткими параметрами на основі методу рою часток, Електронне моделювання, Т. 41, №2, С. 1–15, 2019. Критерій 3 Монографії 1. Engineering sciences: development prospects in countries of Europe at the beginning of the third millennium: Collective monograph. Volume 1. Riga : Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2018. 464 p. 2. Modern engineering research: topical problems, challenges and modernity: Collective monograph. Riga : Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2020. 524 p. 3. Innovative Approaches to Ensuring the Quality of Education, Scientific Research and Technological Processes: Collective monograph. Volume 43. Katowice : Publishing House of University of Technology, Katowice, 2021. 1239 p. 4. New challenges in the development of future specialists: Collective monograph. Universitatea Dunarea de Jos Galati, Galati, 2021. 253 p. Критерій 17 Досвід практичної роботи за спеціальністю – 18 років. Критерій 18 Науковий консультант проектів інформатизації в МВС України.
260119	Хіцко Яна Володимирівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет прикладної математики	Диплом кандидата наук ДЦ 036084, виданий 12.05.2016	15	Методи реінжинірингу програмного забезпечення	Науковий ступінь Кандидат технічних наук, 01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи, тема дисертації: «Математичне

							модельовання задач криптографії і обробки сигналів з використанням неканонічних гіперкомплексних числових систем» Види і результати професійної діяльності за спеціальністю (п.30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності) Критерій 1 Kalinovsky Y., Boyarinova Y., Khitsko I., Oleshchenko L. Digital Filters Optimization Modelling with Non-canonical Hypercomplex Number Systems. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019, Vol. 938. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16621-2_42 Критерій 2 1. Я.А. Калиновский, Ю.Е. Бояринова, А.С. Сукало, Я.В. Хицко. Рекуррентный метод построения алгоритмов линейной свертки различной длины с помощью гиперкомплексных числовых систем. Реєстрація, зберігання і обробка даних, 2018. Т. 20. №4. С. 40-52. 2. Я.А. Калиновский, Ю.Е. Бояринова, Я.В. Хицко. Методика выбора гиперкомплексных числовых систем для моделирования цифровых реверсивных фильтров третьего и четвертого порядков. Электронне модельовання. 2019. Том 41, № 4. С. 86-101. 3. Yakiv O Kalinovsky, Yuliya E Boyarinova, Alina S Sukalo, Iana V Khitsko. The basic principles and the structure and algorithmically software of computing by hypercomplex number. Arxiv. Cornell University. 2017. https://arxiv.org/abs/1708.04021 4. Я.А. Калиновский, Ю.Е. Бояринова, Я.В. Хицко, А.С. Сукало. Применение изоморфных гиперкомплексных числовых систем для синтеза быстрых
--	--	--	--	--	--	--	--

							алгоритмов линейной свертки. Реєстрація, зберігання і обробка даних. 2018. Т. 20, № 3. С.37-48. 5. Я.А. Калиновский, Ю.Е. Бояринова, А.С. Сукало, Я.В. Хицко. Использование методов генерации изоморфных гиперкомплексных числовых систем для повышения эффективности умножения гиперкомплексных чисел. Электронное моделирование. 2018. Т. 40, №5. С.27-40. Критерій 3 Я.А. Калиновский, Ю.Е. Бояринова, Я.В.Хицко. Гиперкомплексные вычисления в Maple. К : ИПРИ НАН Украины, 2020. 180 с. Критерій 13 1. Олещенко Л.М., Хицко Я.В. Програмування пристроїв Інтернету речей: лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (освітня програма «Програмне забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем») / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Л. М. Олещенко, Я. В. Хицко. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,64 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 47 с. 2. Хицко Я.В., Люшенко Л.А., Бухтіяров Ю.В. Технологія проектування програмних систем: лабораторний практикум [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (освітня програма «Програмне забезпечення комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем») / КПІ ім. Ігоря
--	--	--	--	--	--	--	---

						Сікорського ; уклад.: Я. В. Хіцко, Л.А Люшенко, Ю.В. Бухтіяров – Електронні текстові дані (1 файл: 1.3 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 44 с. 3. Люшенко Л.А., Хіцко Я.В., Розробка та аналіз вимог до програмного забезпечення. Курсове проектування з дисципліни Компоненти програмної інженерії [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів з спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», спеціалізації «Програмне забезпечення в комп'ютерних та інформаційно-пошукових систем» /Люшенко Л.А., Хіцко Я.В., КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 1,12 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 46 с. Критерій 17 Досвід практичної роботи за спеціальністю – 16 років.
181758	Федорова Ірина Ігорівна	Професор, Основне місце роботи	Факультет соціології і права	Диплом кандидата наук ФС 009060, виданий 26.10.1988, Атестат професора 02ПР 003982, виданий 15.12.2005	35	Філософські засади наукової діяльності Науковий ступінь Кандидат філософських наук, 09.00.08 – естетика, тема дисертації: «Естетика контркультури як прояв кризи буржуазної свідомості» Вчене звання професор кафедри філософії Підвищення кваліфікації Філософський факультет Велико-Тирнівського університету імені св. Кирила і Мефодія, м. Велико Тирново, Болгарія, 2019. Види і результати професійної діяльності за спеціальністю (п.30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності) Критерій 2 1. Федорова І.І., Москаленко К.А. Утилітарне як

							принцип конструювання соціального простору античності. Гілея: науковий вісник. 2018. Вип. 137 (10). С. 233-237. 2. Федорова І.І., Стецюк К.О. Соціотворчі стратегії медіа культури у філософських інтерпретаціях: від культуріндустрії до панелі управління цивілізацією. Гілея: науковий вісник. 2017. Вип. 118 (3). С.282-287. 3. Федорова І.І. Десуб'активація соціальних ролей в контексті віртуалізації та медіатизації простору культури за умов інформаційної доби. Інформаційне право. 2018. С. 1-5. 4. Федорова І.І. Тезаурусний підхід до самопроектування особистості у соціальній роботі. Соціальна робота і сучасність. 2019. С. 1-4. 5. Федорова І.І. Філософська культура – гуманізуюча складова університетської освіти за умов глобалізаційних трансформацій суспільства. Вісник НТУУ “КПІ” Філософія. Психологія. Педагогіка. К., 2016. № 3 (48). С.79-87. Критерій 3 Федорова І.І. Культурологія К. : НТУУ “КПІ”, 2009. 160 с. Критерій 4 1. Стецюк К.О., кандидат філософських наук, 09.00.10 – філософія освіти, тема дисертації: «Освіта у медіа культурних трансформаціях: філософське осмислення». 2. Шаповалова О.А., кандидат філософських наук, 09.00.10 – філософія освіти, тема дисертації: «Освітній вимір соціального проектування у предметному полі філософії освіти». 3. Колотило М.О., кандидат філософських наук,
--	--	--	--	--	--	--	--

						09.00.10 – філософія освіти, тема дисертації: «Місія університету в контексті філософсько-освітньої парадигми інформаційного суспільства». Критерій 8 Член редакційної колегії наукового видання, включеного до переліку наукових фахових видань України: «Вісник НУТУ “КПІ”». Філософія. Психологія. Педагогіка». Критерій 10 Заступник декана факультету соціології і права. Критерій 14 1. Член журі II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з дисципліни “Культурологія” (2012-2016 роки). 2. Науковий керівник наукового гуртка «Соціокультурне проектування» (наказ про створення 1-95 від 26.03.2014). Критерій 17 Досвід практичної роботи за спеціальністю – 27 років.
132762	Коваль Олександр Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Теплоенергетичний факультет	Диплом кандидата наук ТН 084750, виданий 29.04.1985, Атестат доцента ДЦ 004694, виданий 10.10.1988	28	Модельно-орієнтоване проектування програмних систем Науковий ступінь Кандидат технічних наук, 05.13.02 – Системи автоматизації проектувальних робіт і технологічної підготовки виробництва, 05.13.09 – Медична та біологічна інформатика і кібернетика. Вчене звання доцент кафедри автоматизації проектування енергетичних процесів і систем Підвищення кваліфікації Університет Малаги (Іспанія), стажування за програмою академічної мобільності Erasmus + (наказ № 1173-п від 18.04.2019). Види і результати професійної

							діяльності за спеціальністю (п.30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності) Критерій 1 1. L. Globa, R. Novogradska, O. Koval. The Approach to Users Tasks Simplification on Engineering Knowledge Portals, Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 889, pp. 150–158, 2019. ISSN 21945357, ISBN 978-303003313-2, DOI 10.1007/978-3-030-03314-9_14. 2. A. Koval, L. Globa, R. Novogradska. The approach to web services composition, Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 534, pp. 293–304, 2017. ISSN 21945357, ISBN 978-331948428-0, DOI 10.1007/978-3-319-48429-7_27. Критерій 3 1. O. V. Koval, R. L. Novogradska, L. S. Globa, and V. R. Senchenko. Ontology for Applications Development, Ontology in Information Science, Ch. 2, T. Ciza, Ed. IntechOpen, 2018, pp. 29–53. https://www.intechopen.com/books/ontology-in-information-science/ontology-for-application-development 2. O. V. Koval, R. L. Novogradska, L. S. Globa, and V. R. Senchenko. “ Examples of Ontology Model Usage in Engineering Fields ”, in Ontology in Information Science, Ch. 3, T. Ciza, Ed. IntechOpen, 2018, pp. 55–81. https://www.intechopen.com/books/ontology-in-information-science/examples-of-ontology-model-usage-in-engineering-fields 3. А.Г. Додонов, В.Р. Сенченко, А.В. Коваль Аналитика и знания в компьютерных системах. Монография. Институт проблем регистрации информации НАН Украины. Национальный технический университет Украины «Киевский
--	--	--	--	--	--	--	---

							політехнічний інститут імені Ігоря Сикорського», Київ, 2020, 315 с. 4. Додонов О. Г., Коваль О. В., Глоба Л. С., Бойко Ю. Д. Комп'ютерне моделювання інформаційно-аналітичних систем: монографія. Київ: ІПРІ НАН України, 2017. Розд. 4. С. 99–151. Критерій 5 1. Спільні проекти із дослідницьким центром Smart City Center Політехнічного інституту м.Томар: - «Driver's Behavior Cognition Based on Mobile Phone Sensors» - «General Purpose Image Similarity Calculation for Heterogeneous Applications» 2. Спільний проект з Політехнічним інститутом м.Томар, Політехнічним інститутом м.Лейрія, приватна компанія Sketchpixel CRASH – «Development of Artificial Intelligence software for road accident analysis» 3. Учасник програми «1000 талантів Глобального найму» Агентства у справах іноземних фахівців Державної ради КНР з 2015 р. як консультант спільних китайсько-українських науково-інноваційних проектів. Критерій 8 1. Розробка алгоритмів (документації) та програмного забезпечення виявлення, визначення напрямку та класифікації морських об'єктів для існуючої у іноземника вимірювальної системи з дослідження сигналів та перешкод в світовому океані; № договору - STE-3-233-Д/К-15; 01.11.2015 (відповідальний виконавиць); 2. Програмно моделюючий комплекс для проектування та відпрацювання алгоритмів виявлення,
--	--	--	--	--	--	--	--

							визначення направлення руху та класифікації об'єктів у шарувато- неоднорідному водному середовищі, Договір № USE-16.2- 188-D/K-18 від 21.12.2018 р. (відповідальний виконавиць). 3. Дослідження і впровадження ключових технологій для моніторингу розвитку міжнародного співробітництва та створення системи підтримки ухвалення рішень в науково- технічній сфері; Договір № 0305/53-М від 27.12.2019 р. (науковий керівник). Критерій 16 Асоційований член Smart City Research Center, Політехнічний інститут м.Томар, Португалія Критерій 17 Досвід практичної роботи за спеціальністю – 36 років. Критерій 18 Запрошений професор, Вейхайський коледж (Сертифікат А-2018- 039, грудень 2018).
285608	Колісник Марина Павлівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет лінгвістики	Диплом спеціаліста, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2009, спеціальність: 030507 Переклад, Диплом кандидата наук ДК 035362, виданий 12.05.2016	8	Іноземна мова для наукової діяльності	Науковий ступінь Кандидат філологічних наук, 10.02.04 – Германські мови, тема дисертації: «Особливості функціонування північно-східного діалекту Англії у період 1960-2010 років» Підвищення кваліфікації Навчальний комплекс «Інститут післядипломної освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського». Сертифікат ПК № 02070921/004407-19, 2019. Види і результати професійної діяльності за спеціальністю (п.30 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності) Критерій 2 1. Колісник М. П. Специфіка актуалізації морфологічних

							відхилені у мовленні носіїв північно-східного діалекту Англії у період 1990-2000 років. Актуальні проблеми романо-германської філології та прикладної лінгвістики: науковий журнал. 2019. Вип. 2 (18). С. 119-126. 2. Колісник М. П. Vocalic system of the North-Eastern dialect of England within the period of 2000-2010. Наукові записки. Серія: Філологічні науки. 2017. Вип.154. С. 119-125. 3. Kolisnyk M. P., Riznyk A. O. Writing skill in distance learning programs. Current Foreign Languages Teaching Issues in Higher. 2020. P. 124-127. 4. Kolisnyk M.P. Interaction of dialect language units. Modern science: problems and innovations. Stockholm : SSPG Publish. 2020. P. 491-494. 5. Колісник М. П. Фонетичні розбіжності у системі приголосних звуків діалекту Англії. Сучасні тенденції фонетичних досліджень. К.: «Політехніка», 2020. С. 100-102. Критерій 8 Член редакційної колегії наукового видання «Advanced Education» indexed in ESCI (Web of Science), Index Copernicus, DOAJ, CrossRef, WorldCat, Ulrich's Periodicals Directory, SprintKnowledge, Google Scholar, BASE, OAJI. Критерій 14 1. Член журі I етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з дисципліни «Англійська мова», додаток №2, до наказу 1/65 від 20.02.2020 р. 2. Член організаційного комітету Міжнародної студентської конференції «Ukrainian and Foreign Science: Yesterday, Today, Tomorrow» (VIII - 12.12.2019; IX - 02.12.2020).
--	--	--	--	--	--	--	---

						3. Член організаційного комітету Відкритої Інтернет-олімпіади з англійської мови та комп'ютерних наук (06-07.04.2020; 22-23.04. 2021). 4. Член організаційного комітету Міжнародної студентської конференції «Ukrainian and Foreign Science: Yesterday, Today, Tomorrow» (VIII - 12.12.2019; IX - 02.12.2020, X- 06.12.2021). Критерій 16 Член громадської організації «Асоціація викладачів англійської мови «ТІСОЛ-Україна» (TESOL-Ukraine), міжнародної філії TESOL, Inc. (свідоцтво № 160). Критерій 17 Досвід практичної роботи за спеціальністю – 8 років.
--	--	--	--	--	--	--

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>Знати методи реінжинірингу програмного забезпечення.</i>	☐	Методи реінжинірингу програмного забезпечення	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
<i>Уміти застосовувати інструментальні засоби проведення рефакторингу програмного забезпечення.</i>	☐	Методи реінжинірингу програмного забезпечення	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
<i>Здатність сприяти в академічному та професійному контексті науковому, технологічному, соціальному та культурному прогресу в суспільстві,</i>	☐	Іноземна мова для наукової діяльності	Практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
		Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит

заснованому на знаннях.				
Уміти застосовувати методи поетапного модифікування програмного забезпечення.	☐	Методи реінжинірінгу програмного забезпечення	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Уміти розробляти та удосконалювати методи модельно-орієнтованого проектування інформаційних систем для вирішення теоретичних і прикладних задач за умови створення об'єктних, сценарних моделей.	☐	Модельно-орієнтоване проектування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Володіти сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті, уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань зі спеціальності та результатів наукових досліджень використовуючи базові знання з педагогіки та психології вищої школи.	☐	Педагогічна практика	Консультації, самонавчання	Залік
Дотримуватися правил академічної доброчесності.	☐	Філософські засади наукової діяльності	Лекції, семінарські заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
Розробляти зміст, проводити структурування навчального матеріалу, обирати методи та засоби навчання і контролю, здійснювати контроль і оцінку результатів навчання та проводити корекцію освітнього процесу під час викладання, знати психолого-дидактичні основи процесу навчання, таксономію цілей навчального заняття та методи активізації пізнавальної діяльності студентів.	☐	Педагогічна практика	Консультації, самонавчання	Залік

<i>Вміти застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем.</i>	☐	Філософські засади наукової діяльності	Лекції, семінарські заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
<i>Розуміти філософські концепції наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси.</i>	☐	Філософські засади наукової діяльності	Лекції, семінарські заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
<i>Вміти формувати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.</i>	☐	Філософські засади наукової діяльності	Лекції, семінарські заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
<i>Знати методологію наукових досліджень у предметній області та сучасних методів планування та постановки експериментів.</i>	☐	Філософські засади наукової діяльності	Лекції, семінарські заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
<i>Знати методи аналізу великих обсягів даних.</i>	☐	Модельно-орієнтоване проектування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
<i>Знати та дотримуватися основних засад академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності.</i>	☐	Філософські засади наукової діяльності	Лекції, семінарські заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
<i>Знати основи планування освітнього процесу у закладі вищої освіти, завдання і функції науково-педагогічного працівника, вимоги до підготовки документального супроводу навчального процесу, мати навички з організації</i>	☐	Педагогічна практика	Консультації, самонавчання	Залік

педагогічної діяльності, планування навчальних занять.				
Уміти застосовувати, розробляти та удосконалювати методи верифікації програмного забезпечення.	☐	Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Уміти застосовувати, розробляти та удосконалювати методи верифікації програмного забезпечення.	☐	Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
		Технології автоматизованого проєктування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Уміти розробляти нові та вдосконалювати існуючі моделі, методи, засоби у сфері інженерії програмного забезпечення, які забезпечують розвиток технологій розроблення та використання програмного забезпечення.	☐	Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
Уміти використовувати мову моделювання для візуалізації, специфікації, конструювання й документування артефактів програмних систем.	☐	Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Мати передові концептуальні та методологічні знання з інженерії програмного забезпечення і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	☐	Технології автоматизованого проєктування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Методи реінжинірингу програмного забезпечення	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
		Педагогічна практика	Консультації, самонавчання	Залік
Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми інженерії	☐	Педагогічна практика	Консультації, самонавчання	Залік
		Іноземна мова для наукової діяльності	Практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
		Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит

програмного забезпечення державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.				
Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у інженерії програмного забезпечення та дотичних міждисциплінарних напрямках.	☐	Технології ^{***} автоматизованого проєктування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Вміти досліджувати робочі параметри процесів життєвого циклу програмного забезпечення, а також здійснювати аналіз вибраних методів та засобів підтримки цих процесів та бути спроможним обґрунтувати свій вибір.	☐	Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Методи реінжинірінгу програмного забезпечення	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Глибоко розуміти загальні принципи та методи інженерії програмного забезпечення, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері інженерії програмного забезпечення та у викладацькій практиці.	☐	Модельно-орієнтоване проєктування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
		Методи реінжинірінгу програмного забезпечення	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Вміти формулювати та вирішувати задачі оптимізації, адаптації, прогнозування, керування та прийняття рішень щодо процесів, засобів та ресурсів розроблення,	☐	Технології ^{***} автоматизованого проєктування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Методи реінжинірінгу програмного забезпечення	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит

впровадження, супроводу та експлуатації програмного забезпечення.				
Знати сучасні технології автоматизованого проектування і верифікації програм.	☐	Технології'' автоматизованого проектування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Уміти застосовувати, розробляти та удосконалювати методи автоматизованого проектування програмного забезпечення.	☐	Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
		Технології'' автоматизованого проектування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Знати принципи побудови сценарних моделей та верифікації сценаріїв аналізу інформації.	☐	Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, індивідуальне завдання, іспит
		Технології'' автоматизованого проектування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
Розуміти теоретичні засади, що лежать в основі методів досліджень інформаційних систем та програмного забезпечення, методології проведення досліджень та обчислювальних експериментів.	☐	Модельно-орієнтоване проектування програмних систем	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит
		Технології'' автоматизованого проектування і верифікації програм	Лекції, лабораторні заняття, консультації, самонавчання	Опитування, модульний контроль, іспит