

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	46359 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	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	46359
Назва ОП	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
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 технічних та програмних засобів автоматизації
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів, кафедра автоматизації та систем неруйнівного контролю, кафедра комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем, кафедра виробництва приладів, кафедра філософії факультету соціології і права, кафедра англійської мови технічного спрямування №1 факультету лінгвістики
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03056, м. Київ, вул. Борщагівська, 124, навчальний корпус №19 03056, м. Київ, вул. Політехнічна, 6, навчальний корпус №5 03056, м. Київ, проспект Перемоги, 37, навчальний корпус №1 03056, м. Київ, проспект Перемоги, 37к, Навчальний 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	135469
ПІБ гаранта ОП	Жученко Анатолій Іванович
Посада гаранта ОП	Завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	zhuchenko_ai@kpi.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-770-54-66
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-204-85-56

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

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

На виконання затвердженого у 2016 році «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)», виникла необхідність в створенні освітньо-наукової програми третього рівня вищої освіти за спеціальністю 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології. До її розроблення було залучено провідних наукових та науково-педагогічних працівників кафедр університету, які здійснювали підготовку за даною спеціальністю. Програма була введена в дію з 2016/2017 н.р.

У 2018 році була здійснена спроба розпочати підготовку фахівців третього рівня вищої освіти за окремими спеціалізаціями, проте згідно рішення Вченої ради університету, у 2020 році було проведено укрупнення освітніх програм підготовки докторів філософії і тому, починаючи з 2020 року, в межах університету діє єдина освітньо-наукова програма за спеціальністю.

Програма врахувала винесений на громадське обговорення проект стандарту вищої освіти, стратегію розвитку університету на 2021-2025 роки, побажання та зауваження наукової спільноти, роботодавців та здобувачів вищої освіти. Програма орієнтована на системну комплексну підготовку фахівців, здатних організовувати та здійснювати наукові дослідження, пошук нестандартних інноваційних рішень в задачах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та базується на результатах діяльності наукових шкіл з автоматизації процесів та технологій різної спрямованості, поєднаних з прикладними потребами підприємств відповідних галузей. Програма забезпечує актуальність змісту освітнього процесу і наукових досліджень сучасному стану науки у галузі та прикладну спрямованість шляхом навчання через дослідження. Наукові та практичні компетентності здобувачів зорієнтовані на вирішення нових науково-практичних завдань, зумовлених інтеграцією галузей в рамках четвертої промислової революції.

У працевлаштуванні випускників третього рівня вищої освіти зацікавлені науково-дослідні установи та провідні підприємства, як вітчизняні, так і іноземні, які здійснюють інноваційну діяльність, проводять дослідження та розробки в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. Представники роботодавців приймають активну участь у підготовці здобувачів за освітньою програмою у рамках договорів про співпрацю, укладених між університетом та рядом організацій роботодавців.

Для взаємодії з учасниками освітнього процесу, випускниками та роботодавцями та професіоналами галузі щодо вдосконалення програми за спеціальністю створена навчально-методична комісія Університету, якій доручено здійснювати періодичний моніторинг, перегляд та доопрацювання ОП.

Успішно закінчили аспірантуру та захистили PhD дисертації за спеціальністю 151 - Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології наступні аспіранти: Хібеба М. Г. (03.02.2021), Коротинський А. П. (22.12.2020), Момот А.С. (30.06.2020).

Університет пройшов наукову атестацію МОН за технічними науками відповідно до наказу «Про результати державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності» №372 від 25 березня 2021 р.

Під час підготовки відомостей самооцінювання з технічних причин не відбулася своєчасна синхронізація інформації викладачів з ЄДБО. Тому деякі дані викладачів навчальних дисциплін у таблиці 2 наведені виправленими у графі «Обґрунтування». Правильно складена таблиця 2 додається до матеріалів самооцінювання поруч з навчальним планом.

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	2021 - 2022	14	11	2	1	0	0	0
2 курс	2020 - 2021	8	6	0	1	0	0	0
3 курс	2019 - 2020	10	7	0	1	0	0	0
4 курс	2018 - 2019	13	4	0	0	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	<p>4850 Комп'ютеризовані та робототехнічні системи</p> <p>4856 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи навігації і керування</p> <p>5096 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи точної механіки</p> <p>5630 Комп'ютерно-інтегровані технології хімічних та нафтопереробних виробництв</p> <p>5683 Автоматизація хіміко-технологічних процесів і виробництв</p> <p>6353 Комп'ютеризовані системи управління</p> <p>6847 Автоматизоване управління технологічними процесами</p> <p>7244 Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів</p> <p>7307 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи неруйнівного контролю і діагностики</p> <p>8078 Комп'ютерно-інтегровані технології сталих хімічних виробничих комплексів</p> <p>8164 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва</p> <p>16460 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва</p> <p>18544 Комп'ютерно-інтегровані технології приладів точної механіки</p> <p>18546 Комп'ютерно-інтегровані оптико-електронні системи та технології</p> <p>28614 Комп'ютерно-інтегровані сталі хімічні виробництва</p> <p>28620 Комп'ютерно-інтегровані технології проектування приладів</p> <p>39463 Технічні та програмні засоби автоматизації</p> <p>39466 Роботизовані і автоматизовані системи неруйнівного контролю та діагностики</p> <p>49223 Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні</p> <p>28608 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології хімічних виробництв</p> <p>28611 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем</p>
другий (магістерський) рівень	<p>5682 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва</p> <p>6608 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи неруйнівного контролю і діагностики</p> <p>6611 Комп'ютерно-інтегровані технології сталих хімічних виробничих комплексів</p> <p>7020 Комп'ютеризовані системи управління</p> <p>7823 Комп'ютеризовані та робототехнічні системи</p> <p>8071 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи точної механіки</p> <p>8796 Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів</p> <p>16461 Автоматизація хіміко-технологічних процесів і виробництв</p> <p>16473 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи навігації і керування</p> <p>18547 Комп'ютерно-інтегровані оптико-електронні системи та технології</p> <p>18548 Комп'ютерно-інтегровані технології хімічних та нафтопереробних виробництв</p> <p>28609 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології хімічних виробництв</p> <p>28612 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем</p> <p>28615 Комп'ютерно-інтегровані сталі хімічні виробництва</p> <p>31147 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології хімічних виробництв</p> <p>31163 Комп'ютерно-інтегровані оптико-електронні системи та технології</p> <p>31164 Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів</p> <p>31166 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи навігації і керування</p> <p>31167 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи неруйнівного контролю і діагностики</p> <p>31184 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем</p>

	<p>31253 Комп'ютерно-інтегровані сталі хімічні виробництва</p> <p>34826 Автоматизація хіміко-технологічних процесів і виробництв</p> <p>34827 Автоматизоване управління технологічними процесами</p> <p>34828 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва</p> <p>34829 Комп'ютерно-інтегровані технології сталих хімічних виробничих комплексів</p> <p>39464 Технічні та програмні засоби автоматизації</p> <p>39465 Технічні та програмні засоби автоматизації</p> <p>39468 Роботизовані і автоматизовані системи неруйнівного контролю та діагностики</p> <p>49247 Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні</p> <p>49248 Комп'ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні</p> <p>18545 Комп'ютерно-інтегровані технології приладів точної механіки</p> <p>28621 Комп'ютерно-інтегровані технології проектування приладів</p> <p>31165 Комп'ютерно-інтегровані технології проектування приладів</p> <p>39467 Роботизовані і автоматизовані системи неруйнівного контролю та діагностики</p> <p>5633 Автоматизоване управління технологічними процесами</p>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<p>28610 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології хімічних виробництв</p> <p>28613 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кібер-енергетичних систем</p> <p>28616 Комп'ютерно-інтегровані сталі хімічні виробництва</p> <p>28618 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи неруйнівного контролю і діагностики</p> <p>28619 Комп'ютерно-інтегровані технології та системи навігації і керування</p> <p>28623 Комп'ютерно-інтегровані оптико-електронні системи та технології</p> <p>28617 Комп'ютерно-інтегровані технології виробництва приладів</p> <p>28622 Комп'ютерно-інтегровані технології проектування приладів</p> <p>46359 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології</p>

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>ДФ_2020_ОНП_151.pdf</i>	iWn3XyX9xcDXdp9U2BBowLFjOpwARMtd+2cR92pUv UA=
Навчальний план за ОП	<i>НП_151_PhD_очна.pdf</i>	uSIQE1adFJ94HQxQz++IQvf89TnXJj7IiYn+qWoak7E=
Навчальний план за ОП	<i>Таблиця_2.pdf</i>	HFL+svAXaprtm58SoekPeZlKW+9ifNUbhd5yDCPXogU =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>NAN_IED.pdf</i>	1EoK+69PjZzcuQkEMNGjRFBnQsJdqKmK/2XvAdUNfH U=

Рецензії та відгуки роботодавців	<i>APPAU.pdf</i>	dM8CGiil+ub5BnywYnhoQwwriQd7NoL+9LoDKdc2uNk =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Schneider.pdf</i>	Q9ECL/nPMaxt4h1fT5ObyErenCfuH+wya42bkVSlABw=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>NAN_Hydro.pdf</i>	uVM9OAzVSPMa2Fo1zoZm4cMOZhN2W+yP5sX+iTfJW TE=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Telecom.pdf</i>	hxvXmg+6KHY2owcH/mbPaCZ5QZetbjKNkPN3doiFeBU =

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Ціллю програми є підготовка, відповідно до Стратегії університету, висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий науково-технічний та освітній простір фахівців ступеня доктора філософії з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних визначати, формулювати, узагальнювати та розв'язувати наукові та практичні задачі; володіти фундаментальними та прикладними методами дослідження з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, вміти ефективно вирішувати інноваційні задачі відповідного рівня, працювати у закладах вищої освіти, наукових установах та на провідних підприємствах України та за кордоном.

Особливостями програми є орієнтація на системну комплексну підготовку фахівців, здатних організовувати та здійснювати наукові дослідження, пошук нестандартних інноваційних рішень в задачах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, забезпечення актуальності змісту освітнього процесу і наукових досліджень сучасному стану науки у галузі та прикладну спрямованість шляхом навчання через дослідження; зорієнтованість на вирішення нових науково-практичних завдань, зумовлених інтеграцією галузей в рамках четвертої промислової революції.

Програма сфокусована на спеціальну освіту та стимуляцію науково-творчого потенціалу здобувачів в галузі автоматизації та приладобудування за спеціальністю автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології.

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

Відповідно до стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2021-2025 роки (<https://osvita.kpi.ua/node/116>) місія університету визначена як формування суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, новітніх наукових досліджень та інноваційних розробок; створення умови для всебічного професійного, інтелектуального, соціального та творчого розвитку особистості на найвищих рівнях досконалості в освітньо-науковому середовищі.

Цілі ОП повністю відповідають місії та візії ЗВО. ОП розроблена на основі принципів системності та комплексності і дозволяє здійснювати підготовку висококваліфікованих фахівців, здатних створювати сучасні наукові знання та інноваційні технології в галузі автоматизації у вітчизняній та світовій спільноті.

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 формування робочої групи з розроблення ОП до її складу було залучено здобувача Хібебу М.Г., в обов'язки якого, зокрема, входило збір та узагальнення пропозицій здобувачів за освітньою програмою. Зокрема, враховані пропозиції здобувачів Коротинського Антона та Маріяша Юрія щодо структури, змісту на обсягу викладання компонентів освітньої програми, які забезпечують отримання глибинних знань зі спеціальності «Моделювання та оптимізація об'єктів та систем управління» та «Програмно-технічні засоби систем управління». Крім того, сам здобувач Хібеба М.Г., як член робочої групи приймав активну участь у формуванні цілей програми та програмних результатів навчання.

- роботодавці

До робочої групи по розробленню ОП, за його згодою, було включено Лебідя В.Б., тех. директора ПП «Артезія», який представив у робочій групі інтереси інжинірингових компаній, що розвивають інноваційні сервіси та продукти. Він був долучений до роботи над програмою на всіх етапах розроблення та проводив узгодження окремих її положень з іншими потенційними роботодавцями. До обговорення ОП були залучені також і представники професійного громадського об'єднання «Асоціація підприємств промислової автоматизації України». Зазначена асоціація підтвердила високу якість програми у своїй рецензії за підписом голови Юрчака О.В.

- академічна спільнота

До обговорення ОП були залучені представники академічної спільноти. Для покращення програмних результатів навчання ОП враховано пропозиції: Болбота І.М., докт. техн. наук, доцента кафедри Автоматизації та

робототехнічних систем ім. акад. І.І. Мартиненка Національного університету біоресурсів та природокористування щодо додавання розділу про вивчення робототехнічних пристроїв до дисципліни «Спеціальні розділи теорії автоматичного управління», а також Хобіна В.А., докт. техн. наук, зав. кафедри Автоматизації технологічних процесів та робототехнічних систем Одеської національної академії харчових технологій про коригування програмного результату навчання та викладення його у редакції «РНО4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних та програмних засобів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми» та заст. директора Інституту електродинаміки НАНУ Самкова О.В. та зав. відділу Мисловича М.В. про організацію вивчення вибіркового освітніх компонентів.

- інші стейкхолдери

До обговорення ОНП були залучені інші стейкхолдери. Для покращення програмних результатів навчання за ОНП враховано пропозицію зав. кафедри ПСОН, професора Бурау Н.І. про оптимізацію структурно-логічної схеми підготовки та внесення змін до дисципліни «Методологія наукових досліджень у галузі» у зв'язку з затвердженням експерименту? по захисту докторів філософії, а також пропозицію Департаменту організації освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського про уточнення та розширення загальної компетентності «ЗКО1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу» та доповнення її словами «та оцінки сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань».

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

Розвиток Четвертої промислової революції суттєво підвищив вимоги до фахівців галузі автоматизації, які повинні володіти комплексними знаннями та дослідницькими навичками. Для формування відповідних компетенцій в ОНП передбачені освітні компоненти: «Спеціальні розділи теорії автоматичного керування», «Програмно-технічні засоби систем керування», «Моделювання та оптимізація об'єктів та систем керування».

Враховання тенденцій розвитку ринку праці здійснюється шляхом тісної співпраці з провідними компаніями, зокрема Schneider Electric, Phoenix Contact, Klinkmann, Siemens, Rittal, «Асоціацією підприємств промислової автоматизації України» (АППАУ), яка об'єднує понад 50 профільних компаній, університетів (<https://appau.org.ua/chleny-appau/>) та є координатором національного руху «Індустрія 4.0 в Україні».

Співпраця забезпечується спільними конференціями, семінарами, воркшопами, доступом до технічних засобів та програмного забезпечення. За сприяння провідної світової організації у сфері промислового інтернету речей "Industrial Internet Consortium" здобувачі та викладачі можуть знайомитися з кращими світовими практиками й трендами розвитку сучасної автоматизації.

У КПІ ім. Ігоря Сікорського функціонує центр розвитку кар'єри (<https://robota.kpi.ua>) – інтерактивний простір взаємодії здобувачів вищої освіти/випускників та працедавців.

Таким чином, програмні результати навчання за ОНП відповідають тенденціям розвитку ринку праці, а випускники здатні обіймати позиції, що потребують дослідницьких компетенцій.

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

У Києві та Київській області є представництва багатьох міжнародних компаній, що працюють у сфері автоматизації ("Schneider Electric", "Siemens", "Honeywell", "Phoenix Contact", "Klinkmann", "WAGO"), які активно взаємодіють з корпоративними R&D-центрами, вітчизняними компаніями та інтеграторів (ТОВ "Раут-автоматик", "НВП "Логікон", "IT-Enterprise"), науково-дослідні установи НАНУ та галузеві міністерства, які, з огляду на тенденцію до цифрової трансформації підприємств, постійно потребують кваліфікованих кадрів вже рівня доктора філософії, щоб провадити науково-дослідну роботу та забезпечувати успіх інноваційних проектів підприємств.

Проаналізувавши вакансії на відповідних сайтах (<https://rabota.ua>, <https://www.work.ua>, <https://jobs.dou.ua>), можна зробити висновки, що здобувачі після набуття відповідних знань і навичок можуть вирішувати наукоємні, інноваційні задачі, пов'язані з автоматизацією об'єктів різних галузей промисловості, зокрема енергетики та енергозбереження, металургійної, хімічної, нафтогазової, харчової, фармацевтичної галузей, ЖКГ, і співпрацювати у цьому як з вітчизняними компаніями, науковими установами, так і філіями міжнародних вендорів, їх R&D та інжинірингових підрозділів, виступати учасниками Технічних комітетів.

Розвиток комунікацій та технічних засобів дозволяє виконувати частину роботи віддалено, без прив'язки до офісу. Як результат - кваліфіковані дослідники мають змогу взаємодіяти з роботодавцями у "змішаному" форматі. Це розширює ареал пошуку роботи, у тому числі й на міжнародному ринку праці.

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

В рамках засідань робочої групи з розроблення ОНП проаналізовано ОНП рівня доктора філософії за напрямом "Electronic and Automation" іноземних ЗВО: Slovak University of Technology in Bratislava, Kaunas University of Technology, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Universidad Politécnica de Madrid, а також спеціальності 151 «Автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології» вітчизняних ЗВО:

Національний Університет «Львівська політехніка»;
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»;
Одеський національний політехнічний університет;

Житомирський державний технологічний університет;
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя.

Запропоновано розширити спектр вибірових дисциплін (<https://bit.ly/3jEDxrX>), зокрема:
Методологічні основи розроблення технологічних процесів автоматизованого виробництва;
Імітаційне моделювання динамічних систем;
Граничні обчислення;
Інформаційні технології в автоматизованому виробництві.

Програмні результати навчання за введеними дисциплінами забезпечують отримання передових знань в області методів моделювання для вирішення задач автоматизації та якісно покращують процес навчання за рахунок збільшення якості підготовки з комп'ютерно-інтегрованих технологій, що підвищує конкурентоздатність ОНП в порівнянні з аналогами.

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для третього рівня (доктор філософії) відсутній.

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?

Результати навчання за ОНП розроблено згідно з НРК та «Дублінськими дескрипторами» з урахуванням формування «soft skills» та навичок дослідницької діяльності. Результати навчання забезпечуються модулями ОНП згідно з міжнародною практикою, запропонованою у SDIO Syllabus 2.0. Результати навчання сформовані з урахування проекту стандарту вищої освіти, досвідом провідних іноземних і вітчизняних ЗВО та пропозицій науково-педагогічних працівників університету.

Аналіз змісту ОНП вказує на відповідність програмних результатів (ПР) навчання вимогам НРК в аспектах вимог до:

-знань – за РНО1 «Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, отримання нових знань та/або здійснення інновацій», РНО3 «Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках».

-умінь/навичок – за РНО4 «Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних та програмних засобів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми», РНО5 «Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів», РНО6 «Уміти застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування під час дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів»;

-комунікації – за РНО2 «Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях»;

-відповідальність і автономія – за РНО7 «Володіти сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті, уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та результатів наукових досліджень».

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

48

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)?

36

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

12

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

Відповідність ОП предметній області спеціальності забезпечується набором дисциплін для здобуття глибоких знань зі спеціальності. У другому семестрі здобувачі опановують дисципліну «Методологія наукових досліджень у галузі», у третьому - «Спеціальні розділи теорії автоматичного керування», в четвертому – «Програмно-технічні засоби систем керування» і «Моделювання та оптимізація об'єктів та систем керування». Обсяг кожної з зазначених дисциплін складає 4 кредити, загальний обсяг дисциплін для здобуття глибоких знань зі спеціальності – 16 кредитів, що складає 44% нормативної частини програми.

Для здобуття універсальних компетентностей дослідника у першому семестрі здобувачі опановують дисципліну «Організація науково-інноваційної діяльності» (4 кредити), а в третьому семестрі додатково проходять педагогічну практику (4 кредити).

Зміст ОП повністю відповідає предметній області спеціальності 151 «Автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології». Нормативні дисципліни ОП відповідають сучасному стану розвитку науки про автоматизацію та комп'ютерно-інтегровані технології та слугують базою для роботи над дисертацією та подальшої науково-інноваційної діяльності здобувачів.

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

Індивідуальна освітня траєкторія аспіранта забезпечується наступними складовими: вибір наукового керівника та теми дисертаційного дослідження, індивідуальний навчальний план, план наукової роботи, академічна мобільність. Формування індивідуальної освітньої траєкторії регламентується Положенням про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/117>). Надання консультацій щодо заповнення індивідуального плану здійснюється керівником здобувача. Порядок оформлення індивідуального навчального плану аспірантів, які беруть участь у програмах академічної мобільності наведено за посиланням (<https://osvita.kpi.ua/node/186>)

Вибір навчальних дисциплін відбувається відповідно до Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/185>). Індивідуальний навчальний план здобувача містить перелік дисциплін за вибором з каталогу вибіркових дисциплін. Наукова складова ОП оформлюється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта і є невід'ємною частиною навчального плану підготовки доктора філософії.

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

Права аспірантів на вибір навчальних дисциплін забезпечуються Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського <https://osvita.kpi.ua/node/185>). Відповідно до навчального плану підготовки докторів філософії за спеціальністю 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, аспірант має право обрати дві вибіркові дисципліни (обсяг кожної - 6 кредитів ЄКТС), які вивчаються у третьому та четвертому семестрах. Перелік дисциплін для вибору наведено у МФ-каталозі, (<https://bit.ly/3jEDxrX>), зі змістом якого аспіранти ознайомлюються на першому році навчання. Аспіранти також мають можливість ознайомитися з силабусами кожної дисципліни. Відповідна дисципліна обирається виходячи з напрямку науково-дослідної роботи аспіранта та теми дисертаційного дослідження. Аспірант повідомляє про вибір дисциплін у письмовій формі, заповнюючи заяву, яку надсилає в паперовому чи електронному вигляді. Обрані дисципліни вказуються в індивідуальному плані аспіранта і є обов'язковими для прослуховування.

Оновлення каталогу вибіркових дисциплін здійснюється щорічно на основі нових наукових результатів, тенденцій розвитку ринку праці, зворотньому зв'язку з роботодавцями. Останнє оновлення переліку вибіркових дисциплін відбулось за результатами консультації зі здобувачами та їх науковими керівниками відповідно до наукових інтересів здобувачів у 2021 році.

Аспіранти можуть скористатися програмами академічної мобільності (<http://mobilnist.kpi.ua>) та можливість обрати певну сертифікатну програму відповідно до Положення про сертифікатні програми у КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://osvita.kpi.ua/node/131>), якщо такі запроваджені за спеціальністю.

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

Одним із механізмів формування компетентностей для подальшої професійної діяльності є педагогічна практика. Питання, пов'язані з організацією та проведенням практики висвітлено у Положенні про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/184>).

За ОП проходження аспірантами педагогічної практики передбачено в обсязі 4 кредитів. Програма педагогічної практики (силабус) опублікована на сайтах кафедр, зокрема <https://bit.ly/3C9kUUq>.

Метою проведення педагогічної практики є здобуття аспірантами наступних компетентностей: СК 04. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

В результаті проходження педагогічної практики здобувачі вищої освіти набудуть таких програмних результатів навчання: РН 07. Володіти сучасними методами педагогічної діяльності у вищій освіті; уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з автоматизації та

комп'ютерно-інтегрованих технологій та результатів наукових досліджень.

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 аспірантів є формування компетентностей: ЗК2, ЗК3, СК1, СК3, СК5, СК6 тощо. Результати навчання підтверджуються РН1-6.

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

Спрямованість освітніх компонентів на формування соціальних навичок показана у матрицях відповідності програмних компетентностей та результатів навчання компонентам освітньої програми. Зокрема, навчальні дисципліни «Філософські засади наукової діяльності» та «Методологія наукових досліджень у галузі» спрямовані на формування здатності до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень при вирішенні дослідницьких і практичних завдань, дисципліни «Організація науково-інноваційної діяльності» та «Іноземна мова для наукової діяльності» - здатність працювати в міжнародному контексті, а також усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень. Дисципліна «Організація науково-інноваційної діяльності» та педагогічна практика формують здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті, дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт відсутній.

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

Обсяг освітніх компонентів та їх співвідношення регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>).

Розподіл видів аудиторних занять та самостійної роботи наводиться в робочій програмі (силабусі) навчальної дисципліни. Силабуси дисциплін (крім загальноуніверситетських), затверджуються на засіданнях кафедр з подальшим погодженням на методичній раді факультету.

Аудиторні заняття з аспірантами передбачають лекційні, практичні та лабораторні заняття. Загальний обсяг лекційних занять відповідно до навчального плану очної форми навчання складає : 221 годину (39%), практичні та лабораторні заняття - 350 годин (61%).

Для більшості нормативних дисциплін за спеціальністю відношення лекційний та практичних занять становить 1 до 2. В циклі навчальних дисциплін для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями практичні заняття також переважають над лекційними.

Для підвищення якості освітнього процесу може здійснюватися перерозподіл годин між освітніми компонентами. Одним із шляхів визначення такої необхідності є опитування здобувачів (<https://tpza.kpi.ua/phd-anketuvannya/>), результати якого аналізуються на засіданнях НМК зі спеціальності.

Відповідно до навчального плану очної форми: аудиторні заняття складають 40%, а самостійна робота аспірантів - 60% від загального обсягу навчального часу.

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

Підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти регламентується Положенням про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/168>).

На даний час за ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» не навчаються здобувачі вищої освіти за дуальною формою освіти.

Для врахування сучасних тенденцій розвитку галузі до навчального процесу за ОП залучаються професіонали-практики та роботодавці, які беруть участь в конференціях, семінарах, передають до лабораторного фонду кафедр промислове обладнання.

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

Вступ до аспірантури супроводжує Відділ аспірантури і докторантури університету <https://aspirantura.kpi.ua/>

Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського

https://document.kpi.ua/2021_HY-244

Правила прийому до університету у 2021 році затверджено на засіданні Вченої Ради КПП ім. Ігоря Сікорського (протокол №8 від 14 грудня 2020 року)

<https://pk.kpi.ua/wp-content/uploads/official-documents/rules21.pdf>

Додаток до Правил прийому у 2021 для здобуття ступеня доктора філософії

https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172

Документи, що подаються при вступі до аспірантури

https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=181

Програми вступних випробувань зі спеціальності та іноземної мови

<https://tpza.kpi.ua/phd-vstup/>

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

Прийом до аспірантури проводиться на основі конкурсного відбору відповідно до Правил прийому

(https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172).

Конкурсний бал вступника формується з урахування оцінки вступного іспиту із спеціальності, оцінки вступного іспиту з іноземної мови, додаткових балів за навчальні та наукові досягнення, середнього балу додатку до диплому про вищу освіту

Програма вступного іспиту з іноземної мови має технічне спрямування, відповідає вимогам до ОНП

(<https://fl.kpi.ua/node/145>). Замість іспиту з іноземної мови можна подати сертифікат B2 володіння мовою.

Програма вступного іспиту зі спеціальності складається під керівництвом гаранта та переглядається кожного року відповідно до нових наукових результатів за спеціальністю та пропозицій стейкхолдерів (<https://tpza.kpi.ua/phd-vstup/>)

Вступники, які мають ступінь магістра за іншою спеціальністю, повинні скласти додаткове вступне випробування, яке оцінюється за шкалою «зараховано» / «не зараховано». Додаткове вступне випробування проводиться перед вступним іспитом з іноземної мови.

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 КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, пункти 5.11-5.14)
- Положення про визнання в КПП ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання (<https://osvita.kpi.ua/node/181>)
- Положення про академічну мобільність КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>),
- Положення про програми подвійного диплома в КПП ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2021_HON-199.pdf),

Відділ аспірантури та Відділ академічної мобільності КПП ім. Ігоря Сікорського ознайомлюють здобувачів про можливість визнання результатів навчання отриманих в інших ЗВО.

Таке визнання здійснюється на основі документу, в якому наведено відомості про освітні компоненти, їх обсяг, отримані оцінки або результати.

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

Протягом освітнього процесу за ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» застосування вказаних правил не здійснювалося. Участь аспірантів у міжнародній науковій спільноті відбувається шляхом виступів на закордонних конференціях та публікаціями у закордонних виданнях (<https://bit.ly/3pHUK7x>).

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, доступне для всіх учасників освітнього процесу та дотримується під час реалізації ОП і регламентується Положенням про визнання в КПП ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>). Здобувач вищої освіти звертається з заявою на ім'я гаранта освітньої програми з проханням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній освіті. До заяви додаються документи (сертифікати, свідоцтва, посилання тощо), які визначають тематику, обсяги та перелік результатів навчання, набутих у неформальній освіті, а також форму та результати контролю. Для розгляду заяви формується комісія, до якої обов'язково залучається науково-педагогічний працівник, відповідальний за освітній компонент, на визнання результатів за якою претендує здобувач та науковий керівник здобувача. Комісія розглядає надані документи та приймає остаточне рішення, яке затверджується гарантом освітньої програми.

Можливість та умови такого визнання для конкретних освітніх компонентів зазначається в силабусах. В межах ОП така можливість передбачена для дисциплін «Спеціальні розділи теорії автоматичного керування» та

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

Протягом освітнього процесу за ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» застосування вказаних правил не здійснювалося.

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 та заочною формами навчання. Очна форма поділяється на денну та вечірню. Такі варіанти дають здобувачу свободу в обранні оптимального для себе способу здобування знань. Методи навчання регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). Вони включають лекційні, практичні і лабораторні заняття, індивідуальні завдання й самостійну роботу здобувача вищої освіти, контрольні заходи, практику. Аудиторні заняття супроводжуються мультимедійними засобами, проходять в інтерактивній формі з взаємодією з аудиторією.

Досягненню програмних результатів навчання за ОП сприяють орієнтація на самостійні дослідження, у тому числі в рамках освітніх компонентів, консультації, участь у конференціях, залучення до НДР кафедр. Практикується також організація гостьових лекцій, круглих столів, обмін інформацією з професіоналами-практиками в галузі автоматизації. Все це формує підхід навчання через дослідження.

Взаємодія з викладачами здійснюється як в очному форматі під час занять, так і за допомогою комунікаційних технологій та Платформи дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>). Зворотний зв'язок і необхідні для навчання методичні матеріали аспіранти отримують через корпоративний ресурс «Електронний Кампус» (<https://ecampus.kpi.ua/home>).

В Таблиці з наведеною «Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання».

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?

Форми і методи навчання на ОП спеціальності «151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» релевантні студентоцентрованому підходу. Вільний вибір тематики досліджень, наукового керівника, форми навчання, спілкування з науковою спільнотою без обмежень, наявність індивідуальної траєкторії навчання та досліджень аспіранта свідчать про повне забезпечення згаданого принципу. Невеликі навчальні групи аспірантів дозволяють встановити безпосередній контакт із кожним здобувачем, вислухати та взяти до уваги побажання та рекомендації, що також сприяє ефективним комунікаціям та формуванню навчального процесу. Заохочується ініціативність та незалежність поглядів, професійні дискусії, інноваційні способи вирішення завдань. Рекомендації, скарги та побажання аспірантів розглядаються відповідними органами Університету та беруться до уваги для сталого розвитку спеціальності.

Методи навчання описані в силабусах навчальних дисциплін, які розміщені на електронних ресурсах кафедр (<https://tpza.kpi.ua/phd-metod-zabezpechennya/>), там же містяться критерії та способи оцінювання.

Рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання оцінюється за результатами періодичних опитувань, які обговорюються на методичних комісіях за 151 спеціальністю.

Результати опитування здобувачів свідчать про достатній рівень задоволеності здобувачів методами навчання і викладання (<https://tpza.kpi.ua/phd-anketuvannya/>). Так, зокрема 85% здобувачів підтвердили, що знову б обрали для навчання дану ОНП.

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

Принципи академічної свободи є ключовими в організації освітнього процесу, вони регламентовані «Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, п. 1.3).

Науково-педагогічні працівники вільні у виборі методів навчання, що підтверджується їх описами в силабусах навчальних дисциплін (<https://tpza.kpi.ua/phd-metod-zabezpechennya/>), напрямах наукових досліджень і використанні їх результатів, місця та форм проходження підвищення кваліфікації, участі у професійних спільнотах. Здобувачі вищої освіти реалізують принципи академічної свободи через вибір напряму досліджень, планування дослідницької роботи, наукового керівника, вибіркові дисципліни, що формують індивідуальну освітню траєкторію (регламентовано «Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського» - <https://osvita.kpi.ua/node/185>), добровільну участь у наукових проектах та професійній діяльності кафедр, можливість впливати на освітній процес шляхом анкетувань, скарг та пропозицій, участі у студентських органах самоврядування, профспілкових організаціях.

Принципам академічної свободи відповідає також можливість участі у програмах академічної мобільності відповідно до Положення про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>).

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 *

Всю необхідну інформацію про суть і зміст освітніх компонентів здобувач вищої освіти отримує з каталогів та силабусів дисциплін, доступ до яких має через корпоративні інформаційні ресурси Електронний Кампус (<https://ecampus.kpi.ua/home>), Платформу дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>) та сайтів кафедр (<https://tpza.kpi.ua/phd-method-zabezpechennya/>). Ця інформація включає цілі, зміст та очікувані результати навчання, основні етапи вивчення та критерії оцінювання.

На початку вивчення освітнього компонента, а саме на першому занятті, лектор ознайомлює аспірантів з цілями, змістом й очікуваними результатами, навчальним процесом загалом, критеріями оцінювання кожного запланованого виду діяльності, повідомляє про способи доступу до навчальних матеріалів.

Свої поточні результати аспіранти бачать у режимі реального часу в системі «Електронний Кампус». Це дозволяє контролювати та коригувати процес навчання для досягнення запланованих результатів, а також оперативно реагувати на оцінювання.

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП реалізується наступними способами:

- через наукове товариство студентів та аспірантів (<https://kpi.ua/ntsa>) та Раду молодих учених (<https://kpi.ua/rmv>), основними задачами яких є підтримка наукової діяльності молодих вчених, надання їм організаційної та інформаційної допомоги, співробітництво з науковими, студентськими й іншими організаціями в Україні та за кордоном.
 - проведення наукових досліджень аспірантів в рамках виконання держбюджетних, госпдоговірних або ініціативних наукових тем. Наприклад, аспіранти Гавриш Б.А., Гордієв А.В., Дедю В.В., Коваленко О.В., Тюріна Є.О., Трищ В.Р. входили до складу виконавців ініціативної НДР «Створення комп'ютерно-інтегрованих систем керування технологічних процесів та виробництв переробних галузей промисловості України для забезпечення ресурсо- та енергозберігаючих режимів їх функціонування»
 - апробація результатів досліджень на міжнародних та закордонних наукових конференціях. Так, в КПІ ім. Ігоря Сікорського кафедрами, що забезпечують підготовку аспірантів за спеціальністю 151 проводяться наступні конференції: Міжнародна науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», Міжнародна науково-практична конференція «Комп'ютерне моделювання і керування в техніці та технологіях», Міжнародна науково-технічна конференція «Приладобудування: стан і перспективи», Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики».
 - аспірантам надається можливість публікувати результати досліджень у фахових, за 151 спеціальністю, виданнях КПІ ім. Ігоря Сікорського: Вісник НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження, Вісник НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». Приладобудування, "KPI Science News" / information technologies, system analysis and control.
 - одержані аспірантами нові результати досліджень та створені на їх основі технологічні рішення впроваджуються у навчальний процес на різних рівнях вищої освіти
- Більш повна інформація про наукову роботу аспірантів доступна за посиланням (<https://tpza.kpi.ua/phd-naukova-diyalnist/>)

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

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf) та Порядку створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін (освітніх компонентів) в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/downloads/Poryadok_syllabus_2021.pdf) робочі навчальні програми дисциплін (силабуси) оновлюються щорічно, з метою врахування побажань стейкхолдерів в результаті моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, а також за результатами наукових досліджень НПП. Тематика і зміст лекцій і лабораторних робіт дисципліни "Програмно-технічні засоби систем управління" адаптуються під сучасні операційні технології і тренди четвертої промислової революції. Розроблені нові розділи "Огляд задач, термінології і рішень Четвертої Промислової Революції", "Огляд рішень з MES/ERP/BI-автоматизації", "Огляд рішень з BPMS-автоматизації". Лабораторні роботи орієнтовані на практичний результат - імітаційне моделювання промислового автоматизованого технологічного комплексу. В лекціях і лабораторних роботах використовуються нові сучасні засоби імітаційного моделювання в системі комп'ютерної математики і нові сучасні програмно-технічні рішення від лідерів ринку автоматизації компаній Klinkmann (офіційний дистрибутор продуктів компанії Wonderware, Unitronics) і PAUT-автоматик. Щорічні проходження викладачами тренінгів в компанії Klinkmann і впровадження технічних пропозицій викладачів в тренінги підтверджуються відповідними дипломами та актами-протоколами від компанії. Теоретичні й практичні матеріали тренінгів і апробовані технічні пропозиції з тренінгів використовуються в лекціях і лабораторних роботах дисципліни "Програмно-технічні засоби систем управління" і в навчальному процесі.

За результатами виконання науково-дослідної роботи «Оптимізація технологічних об'єктів та систем управління з урахуванням надійності, невизначеності і ризиків» (державний обліковий номер: 0220U104112) вдосконалено дисципліну «Моделювання та оптимізація об'єктів та систем управління», зокрема повністю оновлено тему 2.3 «Оптимізація об'єктів та систем управління в нечітких умовах», перероблено лекційний матеріал, додано нову комп'ютерну практичну роботу.

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

Координацію міжнародної діяльності здійснює Департамент міжнародного співробітництва КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://icd.kpi.ua/>). ЗВО приймає активну участь в міжнародних програмах і проектах (Erasmus+, Темпус, Horizon, Fulbright, DAAD). КПІ ім. Ігоря Сікорського – член міжнародної програми EduNet під егідою Phoenix Contact – <https://bit.ly/3m7wxFz>.

В рамках договорів про академічну мобільність проф. Волощук В. А. проходив стажування за програмою Erasmus+ у Сілезькому технологічному університеті (Польща), проф. Жученко О.А. проходив стажування в університеті Каштело Бранко (Португалія) за проектом Erasmus+ та в Університеті Коруни (Іспанія) за проектом Erasmus Mundus. Повний перелік закордонного стажування викладачів наведено за посиланням (<https://bit.ly/3bc1LVS>). КПІ ім. Ігоря Сікорського регулярно запрошує викладачів закордонних ЗВО та експертів галузі прочитати лекції для аспірантів. 13.05.2019 українсько-американський інноватор Марк Гінзбург проводив лекцію «Robotics, Artificial Intelligence. Blokchain» (<https://kpi.ua/index.php/ru/2019-05-13>).

В якості наукового керівництва аспірантами залучаються фахівці із закордонних ЗВО - другим керівником аспіранта Тріща В.Р. затверджено професора Вашингтонського університету в Сент-Луїсі Григорія Яблонського. Інформування щодо академічної мобільності проводиться з використання ресурсів (<http://mobilnist.kpi.ua/>, <https://t.me/kpimobility>). Бібліотека університету забезпечує безкоштовне користування міжнародними каталогами зі спеціальності та доступ до НБД.

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?

Форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf), Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>) та Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2021_NU-244).

В межах освітніх компонент ОП застосовуються поточний контроль та семестровий контроль. Поточний контроль дозволяє перевірити ПРН (уміння), а також використання набутих теоретичних знань на практиці, семестровий контроль передбачає перевірку набутих знань. Згідно положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання календарний контроль для здобувачів ОП доктор філософії не застосовується. Оцінювання результатів навчання за ОК здійснюється згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>), критерії оцінювання поточного контролю та умови допуску до семестрового контролю наводяться в робочій навчальній програмі дисципліни (силабусі). Поточний контроль проводиться у формах усного, письмового або письмово-усного експрес-контролю чи комп'ютерного тестування, колоквіуму, оцінювання виступів на семінарських заняттях, під час як навчальних занять, так і самостійної роботи. Семестровий контроль передбачає форми контрольних заходів екзамен або залік, що відображено в ОП та у навчальному плані, а також у індивідуальному плані аспіранта. Наявність різних видів контрольних заходів та завдань дозволяє перевірити досягнення програмних результатів навчання за ОП.

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

Забезпечення чіткості та зрозумілості форм контрольних заходів у межах освітніх компонент ОП відбувається під час формування навчального плану та у відповідності з Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також . Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти включають поточний контроль, який здійснюють під час лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та індивідуально-консультативних занять з метою перевірки рівня засвоєння теоретичних та практичних знань і вмінь студента. Це сприяє підвищенню мотивації здобувачів до системної активної роботи впродовж усього періоду навчання. Кожен освітній компонент, що їх вивчає аспірант упродовж семестру, завершується семестровим контролем (залік або екзамен). Форми контролю результатів навчання з освітньої компоненти та критерії їх оцінювання визначає робоча навчальна програма дисципліни (силабус), які погоджують методичні комісії факультетів. Критерії оцінювання результатів навчання з ОК визначаються згідно Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>)

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

Інформація про форми та критерії оцінювання результатів навчання з кожної освітньої складової ОП наведені у робочих навчальних програмах дисциплін (силабусах), які розміщуються на сайтах кафедр (<https://tpza.kpi.ua/phd-method-zabezpechennya/>, <https://kafvr.kpi.ua/category/aspirantura/>, тощо, в системі підтримки навчального процесу університету «Електронний кампус» (<https://ecampus.kpi.ua/>) та на платформі дистанційного навчання «Сікорський»

(<https://www.sikorsky-distance.org/>), та доводяться здобувачам вищої освіти ступеня доктора філософії на першому занятті з дисципліни. Інформація про розклад екзаменів з ОК розміщується на сайті університету (<http://rozklad.kpi.ua/Schedules/SessionScheduleGroupSelection.aspx>), сайтах випускових кафедр та факультетів, які відповідають за підготовку здобувачів, а також в особистих кабінетах здобувачів у «Електронному кампусі» (вкладка «Сесія»), також в кабінеті доводить інформація про дати заліків. Семестровий контроль проводиться згідно графіку навчального процесу (<https://kpi.ua/year>). Розклад екзаменаційної сесії доводиться до здобувачів вищої освіти не пізніше ніж за місяць до її проведення.

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

Форми атестації здобувачі в вищої освіти визначені ОНП, Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського, Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Атестація здобувачів вищої освіти відбувається двічі на рік відповідно до графіка навчального процесу. Аспіранти звітують на засіданнях кафедр та Вченої ради факультету (за потреби), який відповідає за його підготовку, про виконання роботи за освітньою та науковою складовою індивідуального плану. Порушення строку виконання індивідуального плану аспіранта, без поважних причин, передбачених законодавством, може бути підставою для ухвалення рішення Вченою радою про відрахування. Актуальна інформація щодо атестації здобувачів вищої освіти підготовки доктора філософії розміщується на сторінці Відділу докторантури та аспірантури (<https://aspirantura.kpi.ua/?p=3877>). Відповідно до проекту стандарту третього рівня вищої освіти для спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії по закінченню навчання за ОНП здійснюється у формі публічного захисту дисертаційної роботи. Дисертаційна робота виконується здобувачем протягом усього етапу навчання та обов'язково проходить перевірку на академічний плагіат, згідно з Положенням про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>).

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf), Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/files/2020_7-165.pdf), Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf) та Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2021_NU-244). Доступність учасників освітнього процесу до документів, які регулюють проведення контрольних заходів, забезпечується їх розміщенням на інформаційних ресурсах університету

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

Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського визначає мету, основні завдання, принципи та механізми реалізації комплексного оцінювання навчання здобувачів вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти проводиться на основі рейтингової системи, яка дозволяє встановити постійний зворотний зв'язок з кожним здобувачем та своєчасне коригування його навчальної діяльності; підвищити об'єктивність оцінювання результатів навчання здобувачів. Відповідно до Положення про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського при проведенні семестрових контрольних заходів НПП повинен мати: засоби діагностики; затверджений перелік матеріалів, користування якими дозволяється здобувачу під час семестрового контролю; рейтингову систему оцінювання результатів навчання здобувачів з навчальної дисципліни (освітнього компонента); рейтинг-лист семестрової успішності студентів/аспірантів навчальної групи; відомість семестрового контролю.

У випадку незгоди аспіранта з рішенням, він може звернутись до комісії з вирішення конфліктних ситуацій факультету/інституту або університету, відповідно до «Положення про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf).

За час здійснення освітньої діяльності ОНП випадків виникнення конфліктних ситуацій або оскарження результатів контрольних заходів не було

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

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського та Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського. Здобувач вищої освіти, у якого за результатами семестрового контролю виникла академічна заборгованість, має право її ліквідувати згідно процедур, визначених положеннями. Для ліквідації академічної заборгованості здобувачу надається не більше двох спроб з кожного заходу семестрового контролю, ліквідація здобувачами академічної заборгованості здійснюється після завершення екзаменаційної сесії в терміни, що встановлюються окремими розпорядженнями по факультету/інституту або по Університету. Ліквідація академічної заборгованості з дозволу випускової кафедри та кафедри, що здійснює викладання дисципліни, може

переноситься в новий навчальний семестр як академічна різниця (з відповідним відображенням в індивідуальному навчальному плані здобувача). Також, у відповідності з Положенням про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/177>), здобувач вищої освіти може скористатись правом повторного вивчення дисципліни з обов'язковим внесенням її до індивідуального плану. Повторне проходження контрольних заходів: аспірант Гавриш Б.А. був відсутній на іспиті з іноземної мови під час весняної сесії 2020/2021 навчального року з причини хвороби. За результатами складання іспиту в додаткову сесію отримав оцінку «Задовільно».

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>) та Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf). Конфлікту інтересів або порушення процедур проведення контрольних заходів на ОП не було.

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

Кодекс честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» встановлює загальні моральні принципи та правила етичної поведінки осіб, що працюють і навчаються в університеті, якими вони мають керуватись у своїй діяльності (https://kpi.ua/files/honorcode_2021.pdf). Кодекс є переліком настанов та цінностей, дотримання яких представниками спільноти КПІ ім. Ігоря Сікорського є необхідним як на території університетського кампусу, так і поза ним. Положення про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). «Положення про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf). Про внесення змін до наказу № 4-79 від 09.06.2017 р. Про внесення змін до наказу № 4-301 від 28.11.2016 р. Про створення робочої групи з питань академічної чесності: наказ від 11.06.2019 № 4-88 (https://document.kpi.ua/files/2019_4-88.pdf). Про здійснення заходів на виконання Наказу від 21.05.2018 № 1/180 Про запровадження системи запобігання та виявлення академічного плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського : Розпорядження від 19.03.2019 № 5/41. (https://document.kpi.ua/files/2019_5-41.pdf).

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

В КПІ ім. Ігоря Сікорського створено систему запобігання академічному плагіату у навчальних, методичних та наукових роботах НПП, студентів, аспірантів та докторантів. Університет має угоду про співпрацю з ТОВ «Антиплагіат» на перевірку робіт в сервісі «Unicheck». Згідно з Порядком проходження процедури захисту дисертації та присудження ступеня доктор філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://rada.kpi.ua/node/1136>), Положенням про систему запобігання академічному плагіату в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», остаточний варіант дисертації, разом із заявою щодо самостійності виконання роботи та ідентичності друкованої та електронної версії роботи, подається до спеціалізованої вченої ради через відділ Вченого секретаря у друкованому та електронному вигляді. Далі відповідальна особа відділу Вченого секретаря завантажує електронний варіант роботи до Системи «Unicheck» для здійснення перевірки, яка генерує звіт подібності. Звіт подібності розглядається рецензентами та підрозділом, де буде проводитись попередня експертиза дисертації. Питання розгляду звіту подібності має бути зазначено у висновку наукового підрозділу, де проводилась попередня експертиза дисертації. Результати наукових досліджень здобувачів оформлені у вигляді рукописів статей, тез доповідей, які надходять до редакцій наукових журналів або оргкомітетів конференцій, перевіряються на плагіат на етапі подання роботи автором до розгляду для публікацій.

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

У ЗВО обговорення академічної доброчесності проводиться на різних рівнях: навчальна група, кафедра, факультет, ректорат, Вчена рада. Функціонує система запобігання та виявлення академічного плагіату. За інформування здобувачів про неприпустимість порушення академічної доброчесності та заходи впливу за порушення вказаних правил, відповідають наукові керівники, завідувачі кафедр, відділ аспірантури та докторантури, гаранті ОП. На сайті Університету створено веб-сторінку «Академічна доброчесність» (<https://kpi.ua/academic-integrity>) для швидкого доступу до матеріалів про академічну доброчесність. Проводиться відкрите обговорення про академічну доброчесність у щоденному університетському житті (<https://www.library.kpi.ua/dobrochesnist-tsinnosti-v-shhodennyh-vchynkah/>).

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

На порушення академічної доброчесності Університет реагує відповідно до Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://kpi.ua/files/honorcode_2021.pdf) та Положення про систему запобігання академічному плагіату в «КПІ ім. Ігоря Сікорського», також учасники освітнього процесу притягаються до відповідальності відповідно до вимог чинного законодавства України. З метою виконання норм Кодексу та Положення в Університеті створюється Комісія з етики та академічної доброчесності Вченої ради, яка є постійно діючим дорадчим органом. Склад Комісії затверджується наказом ректора (<https://bit.ly/3mRfKam>). Комісії надано право на розгляд заяв та звернень щодо

випадків порушення Кодексу честі КПІ ім. Ігоря Сікорського, що скоєні особами, які навчаються або працюють в університеті, і надання пропозицій Вченій раді КПІ ім. Ігоря Сікорського для прийняття відповідних рішень та адміністрації університету щодо накладання відповідних стягнень на цих осіб. До Комісії, із заявою про порушення норм Положення, внесення пропозицій або доповнень до нього, може звернутися будь-який учасник освітнього процесу в Університеті. Практики застосування відповідних процедур на ОНП не було.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний добір регламентується Порядком проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів) (<https://osvita.kpi.ua/competition>). Інформація 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): для конкурсу на посади професора та завідувача кафедри – ЕКК університету; на посади доцента, старшого викладача, асистента – ЕКК факультету.

Алгоритм добору передбачає обговорення претендентів на засіданні кафедри. Витяг із засідання кафедри разом з матеріалами справи розглядаються на ЕКК. Аналізується відповідність п. 37 – 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365).

При проведенні конкурсу враховуються: відповідність фаху викладачів цілям ОНП (наявність базової освіти за спеціальністю), результати професійної діяльності, наявність наукового ступеня та вченого звання, відповідність викладача дисциплінам, які він викладає.

Процедура конкурсного відбору є відкритою. Прозорість конкурсу, спілкування з претендентами та публічне обговорення показників їх діяльності дозволяє забезпечити необхідний рівень професіоналізму.

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

Активне залучення роботодавців сприяє успішній реалізації ОНП. Так, наприклад, співпраця з провідними компаніями в галузі автоматизації технологічних та бізнес-процесів, у тому числі їх ІТ та інноваційними підрозділами, - IT-Enterprise, aGnostics, Fractal-Tools, Metinvest Digital, Schneider Electric, Phoenix Contact, mySCADA, Wonderware, та учасників «Асоціації підприємств промислової автоматизації України», сприяє обміну найактуальнішою інформацією та тенденціями галузі. Це забезпечується спільними конференціями, семінарами, воркшопами, доступом до технічних засобів, програмного забезпечення. За сприяння провідної організації у сфері промислового інтернету речей "Industrial Internet Consortium" здобувачі та викладачі можуть знайомитися з кращими світовими практиками, стандартами і трендами розвитку сучасної автоматизації. Компанія GlobalLogic в рамках співпраці з кафедрою Комп'ютерно-інтегрованих оптичних та навігаційних систем у рамках спільного курсу C/Embedded офіційно презентували Embedded Starter Kit - спеціальні плати, які допомагатимуть у навчальному процесі, на основі яких створено спільну навчальну лабораторію "Мікропроцесорна техніка". Українське представництво корпорації «Honeywell» передало кафедрі Технічних та програмних засобів автоматизації сучасне промислово-дослідницьке обладнання та програмне забезпечення для учбово-прикладного центру розробки стратегій керування, яке на момент акредитації знаходиться в стадії монтажу. Окремі представники роботодавців можуть залучатися до проведення аудиторних занять.

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

В процесі реалізації освітньої програми професіонали практики, експерти галузі та представник роботодавців залучаються до аудиторних занять на умовах сумісництва. Зокрема, заступник президента компанії "Раут-автоматик" з розвитку (2017 - 2019), а до того (2008 - 2017) - технічний директор "Клінкманн-Україна" (SCADA Wonderware) Батюк С.Г. залучався до проведення занять на умовах сумісництва протягом 2018-2020 років з дисципліни «Програмно-технічні засоби систем керування». З 2019 року він працює на викладацькій роботі на постійній основі, викладає вказану дисципліну та додатково вибірково дисципліну «Імітаційне моделювання динамічних систем».

Щорічно ознайомчі лекції профорієнтаційного характеру проводить директор - головний конструктор КП СПБ "Арсенал" Лихоліт М.І. В рамках наукового семінару щорічної Міжнародної конференції «Приладобудування: стан і перспективи» з лекціями виступає випускник кафедри ПСОН к.т.н., головний конструктор ПРАТ «Елміз» - Головач С.В.

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

Професійний розвиток викладачів є однією з головних складових забезпечення якості реалізації ОНП. В Університеті діє Порядок підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського <http://osvita.kpi.ua/node/714>

Одним з підрозділів ЗВО є Інститут післядипломної освіти (<http://ipro.kpi.ua/>), метою якого є підвищення кваліфікації викладачів за різними тематиками: засоби дистанційної освіти (сервіси Google та Microsoft, Moodle), управління проектами, питання забезпечення академічної доброчесності та інтелектуальної власності, та ін. Викладачі можуть проходити курси підвищення кваліфікації на різних online платформах (наприклад, Prometheus, Coursera), з подальшим зарахуванням відповідної кількості годин.

В ЗВО функціонує бібліотека, яка забезпечує безкоштовний доступ до електронних ресурсів за спеціальністю та наукометричних баз даних.

Професійному розвитку викладачів сприяють програми академічної мобільності, участь у міжнародних (в тому числі закордонних) конференціях, науково-дослідних роботах, виставкових заходах, тощо.

З метою підвищення професійного рівня та обміну досвідом пройшли стажування в закордонних університетах: проф. Боровицький В. М., проф. Волошук В.А., доц. Сазонов А. Ю. та інші. Перелік закордонних стажувань викладачів наведено за посиланням (<https://bit.ly/3bc1LVS>).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

ЗВО підтримує розвиток майстерності викладачів через систему заохочень, яка враховує високі здобутки в науково-дослідницькій, методичній, організаційній, міжнародній діяльності. Так в університеті діють положення:

- Положення про преміювання працівників в наукових структурних підрозділах Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

(https://document.kpi.ua/files/2018_7-133.pdf)

- 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/files/2017_1-261.pdf)

- Положення про рейтингування науково-педагогічних працівників КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/30>), для визначення рейтингу наукової роботи.

- Преміювання за кращі підручники, навчальні посібники, монографії (<https://kpi.ua/best-textbooks-competition>)

- Конкурс «Молодий викладач – дослідник» (https://document.kpi.ua/files/2020_НОН-30.pdf) в якому можуть брати участь викладачі до 35 років включно, які проводять активну науково-дослідну роботу. У 2018 році переможцем конкурсу став доцент Степанець О.В.

Викладачі беруть участь у загальнодержавних конкурсах. У 2016-2017 рр. доц. Павловський О.М. отримував стипендію КМУ для молодих учених. Проф. Жученко О.А. - лауреат премії Президента України для молодих учених (2019). У 2021 році проф. Жученко О.А. та доц. Созонов А.Ю. отримали премію Верховної Ради України для молодих учених.

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?

Цілі ОП та програмні результати навчання можуть бути досягнуті завдяки наявності необхідних фінансових і матеріально-технічних ресурсів, навчально-методичного забезпечення. ЗВО має достатнє фінансування освітньої діяльності (<https://kpi.ua/estimate>). Університет має власну Науково-технічну бібліотеку (<https://www.library.kpi.ua/>), яка містить паперові та електронні навчальні, методичні та наукові джерела; здобувачам надається безоплатний доступ до наукометричних баз та порталів Scopus, Web of Science, EBSCO PUBLISHING, ScienceDirect (<https://www.library.kpi.ua/dostup-do-sciencedirect/>) тощо, та електронного архіву ELAKPI наукових дисертацій Університету: (<https://ela.kpi.ua/>). Загальне матеріально-технічне забезпечення ЗВО можна переглянути у ролик <https://youtu.be/LCWjAXyO5JQ>.

Функціонування ОНП та якісна підготовка забезпечуються рядом спеціалізованих лабораторій, де представлене унікальне обладнання і системи від провідних світових та вітчизняних виробників та інтеграторів: Siemens, Schneider Electric, Phoenix Contact, Klinkmann, Honeywell, Unitronics, Мікрол та ін. (<https://tpza.kpi.ua/phd-materialne-zabezpechennya/>). Лабораторний фонд постійно оновлюється, вводяться в експлуатацію сучасні системи (Phoenix Contact ILC130, PLCnext, Unitronics OPLC Vision, Schneider Electric Modicon тощо) (<https://atep.kpi.ua/laboratories/>, <https://tpza.kpi.ua/audytoryi/>).

Освітні компоненти забезпечені навчально-методичними матеріалами у повному обсязі. Вони доступні для здобувачів завдяки цифровому ресурсу <https://ecampus.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, кафедр надає можливість задовольнити освітні потреби та інтереси здобувачів ОП через формування індивідуальних освітніх траєкторій навчання, забезпечення колегіальної наукової атмосфери розвитку науковця, наявності сучасного обладнання та програмного забезпечення у лабораторіях, тісну співпрацю зі стейкхолдерами для актуалізації змісту ОП та освітніх компонентів, безкоштовний доступ до електронних інформаційних ресурсів, безкоштовний інтернет в кампусі тощо.

ЗВО гарантує безоплатний доступ до інформаційної бази власної бібліотеки (<https://www.library.kpi.ua/>), електронних каталогів (<https://ela.kpi.ua/>), наукометричних баз (<https://www.library.kpi.ua/nalashtuvannya-viddalenogo-dostupu-do-sciencedirect-ta-scopus/>). Є можливості користування ресурсами відкритої лабораторії

«Лампа» (<https://lampra.kpi.ua/>) та «ФабЛаб КПІ» (<https://kpi.ua/fablab>). Також є можливість реалізувати інноваційні ідеї за допомогою Інноваційної екосистеми «Sikorsky Challenge» (<https://www.sikorskychallenge.com/>). Публікації результатів досліджень у науковому журналі Університету «KPI Science News» (<http://scinews.kpi.ua/>) безкоштовні.

Для виявлення та врахування потреб та інтересів здобувачів використовуються механізми опитування (<https://tpza.kpi.ua/phd-anketuvannya/>), розгалужена мережа студентських та суспільно-професійних об'єднань (<https://kpi.ua/organizations>), Рада молодих вчених Університету (<https://kpi.ua/radamv>), які формують сильний зворотний зв'язок для сталого покращення освітнього середовища.

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

В ЗВО безпечність освітнього середовища забезпечується згідно з Правилами внутрішнього розпорядку (https://kpi.ua/admin-rule#_Тос496697222), чому сприяє система заходів щодо дотримання санітарних норм, правил пожежної безпеки та норм охорони праці, регулярні інструктажі, які проводить відділ охорони праці Університету (https://kpi.ua/web_or). Фізична безпека учасників освітнього процесу забезпечується департаментом безпеки та його структурними підрозділами (наказ 7/167 від 15.09.2020 р.: https://document.kpi.ua/2020_7-167). Спектр медичного обслуговування надається Київською медичною студентською поліклінікою (<https://kpi.ua/health>) та профілакторієм. Профком студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського займається питаннями оздоровлення та відпочинку (<https://studprofkom.kpi.ua/baza-dokumentiv/ozdorovlennya/>). Студентська соціальна служба пропонує безоплатну психологічну допомогу (<https://sss.kpi.ua/>), для підтримки психічного здоров'я у ЗВО діють різноманітні гуртки та спільноти по інтересах. Секції Центру фізичного виховання та спорту (<https://kpi.ua/k-24>) сприяють поширенню ідей та розвитку здорового способу життя.

Механізми забезпечення безпечності освітнього середовища відповідають нормативним документам.

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 освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів базуються на проінформованості здобувачів щодо їхніх прав і можливостей. Положення про організацію освітнього процесу у КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) регламентує взаємодію учасників освітнього процесу, яка уточнена і доповнена Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/2021_HY-244). Актуальна інформація щодо навчання в аспірантурі надається офіційними сайтами ЗВО (<https://kpi.ua/>), аспірантури (<http://aspirantura.kpi.ua/>), факультетів, кафедр, поширюється телеграм-каналами тощо. Освітній процес забезпечується і підтримується кафедрами Університету за допомогою наукових керівників, відповідальних за провадження освітнього процесу осіб, викладачів та допоміжного персоналу. Координація організаційної діяльності та контроль освітнього процесу здійснюється відділом аспірантури ЗВО. Консультативна підтримка здійснюється на рівні кафедр для розвитку наукового і творчого потенціалу здобувачів, чому сприяють залучення до науково-практичних проектів кафедр, обговорення дисертаційних досліджень, участь у конференціях, конкурсах, наукових семінарах, спілкування з членами наукових груп та шкіл, менторство зі сторони співробітників кафедр.

Дистанційне навчання забезпечується сучасними цифровими технологіями, об'єднаними Платформою дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>).

Соціальна підтримка проявляється у наданні академічної та соціальної стипендії, сприянні відпочинку, дозвілля: музейно-виставковий комплекс, спортивні майданчики, гуртки, студентський артпростір «Вежа»

(<https://kpi.ua/vezha-open>), артпростір «Суспільна платформа Колізей КПІ» (<https://colosseum.kpi.ua/>) тощо.

Поліпшити психологічний стан допомагають у Студентській соціальній службі (<http://sss.kpi.ua/>). Соціальним та правовим захистом здобувачів опікується профспілкова організація (<https://studprofkom.kpi.ua/>).

Задля з'ясування рівня задоволеності здобувачів ВО проводиться періодичне опитування (<https://tpza.kpi.ua/phd-anketuvannya/>). Опитування використовується для аналізу поточного стану освітнього процесу та його удосконалення.

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)

КПІ ім. Ігоря Сікорського реалізує право на освіту осіб з особливими освітніми потребами шляхом організації навчання, а також формування у ЗВО інтегрованого освітнього середовища згідно з Положенням про організацію інклюзивного навчання у КПІ ім. Ігоря Сікорського (наказ № 7/175 від 30.09.2020р., <https://osvita.kpi.ua/node/172>). ЗВО інформує всіх учасників навчального процесу про права на освіту осіб з особливими освітніми потребами та механізми задоволення особливих потреб на офіційному веб-сайті, через засоби масової інформації: газету «Київський політехнік» та соціальні мережі. Територія ЗВО відповідає вимогам будівельних стандартів, норм та правил щодо наявності інфраструктури для людей з особливими потребами: доступність навчальних приміщень для осіб з інвалідністю, зокрема безперешкодний доступ до будівлі, навчальних приміщень, іншої інфраструктури. Здобувачі освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського можуть користуватися допомогою працівників ЗВО згідно з Порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення (наказ №1-21 від 26.01.2018, https://document.kpi.ua/files/2018_1-21.pdf). Супровід може бути технічним, педагогічним, соціальним, організаційним, психологічним. Ці заходи та процедури створюють достатні умови для реалізації права на освіту здобувачів з особливими потребами та регламентують організацію інклюзивного навчання.

За ОП здобувачі з особливими освітніми потребами наразі не навчаються.

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

Конфлікти, що можуть виникати під час здійснення освітнього процесу між його учасниками, розв'язуються згідно з Положенням про вирішення конфліктних ситуацій у КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/2020_7-170). У ньому прописані засади і рекомендації щодо профілактики та розв'язання конфліктів, такі як регулярні інформаційні та просвітницькі кампанії, спрямовані на підвищення рівня обізнаності учасників освітнього процесу про недопустимість булінгу, мобінгу, утисків, сексуальних домагань, дискримінації тощо та протидію їм; виявлення та урегулювання конфліктних ситуацій. Для розгляду конфліктних ситуацій в Університеті та його підрозділах створені спеціальні комісії, куди за чітко прописаними процедурами можуть звернутися учасники освітнього процесу. При розгляді справ, стороною конфлікту якої є здобувач вищої освіти, до складу комісії обов'язково входить голова студентської ради та голова профспілкової організації студентів. Студентська соціальна служба КПІ ім. Ігоря Сікорського, а саме її Відділ соціально-психологічної роботи, проводить для здобувачів безкоштовні індивідуальні консультації з питань пошуку шляхів вирішення різноманітних конфліктних ситуацій, зокрема, пов'язаних із сексуальними домаганнями (<http://sss.kpi.ua>).

КПІ ім. Ігоря Сікорського має нульову толерантність до корупції згідно з прийнятою Антикорупційною програмою (<https://kpi.ua/program-anticor>). У ЗВО діє інститут уповноваженої особи з питань запобігання та виявлення корупції (https://document.kpi.ua/files/2020_7-171.pdf) з відповідними повноваженнями.

Конфліктних ситуацій, у тому числі пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією, корупцією тощо під час реалізації ОП не зафіксовано.

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

В КПІ ім. Ігоря Сікорського розроблені чіткі процедури розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду освітніх програм, які ґрунтуються на наступних документах:

- Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>);
- Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/137>).
- Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/121>).

Розробка ОП відповідного рівня вищої освіти здійснюється проектною групою, до складу якої входять викладачі, що мають належний рівень кваліфікації, науково-педагогічний стаж, високі показники наукової та професійної діяльності. Склад проектною групи та її керівник затверджуються Вченою радою університету (на основі подання завідувачів кафедр) та наказом ректора. Проектні групи включають роботодавців, що проводять свою діяльність за спеціальністю, та здобувачів.

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

Під керівництвом департаменту якості освітнього процесу здійснюється щорічна процедура внутрішньої акредитації (самоаналізу) підрозділів університету. Процедура передбачає оцінювання кадрового складу, навчально-методичного забезпечення та результатів наукової діяльності підрозділів в контексті реалізації ними освітніх програм за всіма рівнями вищої освіти.

Перегляд освітньої програми відбувається у порядку, передбаченому Положенням про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-70.pdf). Для встановлення досяжності цілей та результатів навчання ОНП щорічно здійснюється її моніторинг. Моніторинг здійснюють кафедри, відповідальні за реалізацію ОНП, Навчально-науковий центр прикладної соціології «Соціоплюс», Інститут моніторингу якості освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського. Також до участі в моніторингу можуть бути залучені експерти, професіонали-практики, здобувачі та інші стейкхолдери. Моніторинг передбачає: щорічне опитування учасників освітнього процесу, які задіяні в реалізації ОНП шляхом онлайн анкетування. Підставами для перегляду ОНП є: результати моніторингу, пропозиції учасників освітнього процесу, які задіяні в реалізації ОНП, пропозиції випускників, роботодавців та інших зовнішніх стейкхолдерів, результати оцінювання якості програми, об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру та/або інших ресурсних умов реалізації освітньої програми тощо. За результатами останнього перегляду (2021 рік) внесені наступні зміни:

Цілковито оновлено зміст освітнього компонента «Педагогічна практика». Обґрунтування – лист НАЗЯВО № 672 від 03.09.2021 «Про забезпечення володіння випускниками освітньо-наукових програм доктора філософії методологією педагогічної діяльності».

Оновлено каталог вибіркових освітніх компонентів (<https://bit.ly/3jEDxrX>) та наближення їх до тем наукових досліджень здобувачів. Обґрунтування – пропозиції учасників освітнього процесу, зокрема здобувачів, що навчаються за ОНП та їх наукових керівників.

Враховуючи задовільні результати моніторингу ОНП в зазначеному році та позитивну динаміку набору здобувачів на навчання за нею, прийнято рішення не вносити до ОНП інших змін.

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 за ОНП періодично залучаються до анонімного онлайн анкетування, яке проводиться НДЦ Соціоплюс (<https://socioplus.kpi.ua/>). Анкета розроблена департаментом якості освітнього процесу університету та містить широкий спектр питань щодо якості освітньої програми, навчальних матеріалів, лабораторної бази, бібліотечних ресурсів, соціальних умов тощо. Узагальнені результати анкетування розглядаються при перегляді ОНП. За результатами анкетування по завершенню 2020/2021 н.р. було констатовано позитивне оцінювання ОНП здобувачами і відсутність необхідності внесення суттєвих змін.

Для налагодження зворотного зв'язку у системі «Електронний Кампус КПІ» (<https://ecampus.kpi.ua>) проводиться щосеместрове опитування здобувачів щодо якості викладання дисциплін, етики викладачів тощо. Здобувачі мають змогу подати пропозиції гаранту освітньої програми письмово або через спеціалізовану форму (<https://forms.gle/BjDLJoivk7avoYmo9>).

Пропозиції, які надійшли у 2021 році: здобувачка Хрієнко К. запропонувала ввести дисципліну “Технології розроблення програмного забезпечення”. Пропозиція була відхилена, оскільки дана дисципліна викладається у циклі бакалаврської підготовки. Здобувач Коротинський А.П. вніс пропозицію у розділ 5 ввести систему оцінювання наукової складової здобувача освітньої програми, зокрема публікацій. Пропонується введення рейтингової шкали оцінювання публікацій здобувачів. Пропозиція визнана слушною та буде обговорена під час наступного перегляду програми.

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

Студенти беруть участь у забезпеченні якості освітнього процесу безпосередньо або через свої представницькі організації: Студентську раду, Первинну профспілкову організацію студентів, Раду молодих вчених.

Внесення пропозицій щодо контролю якості навчального процесу органами студентського самоврядування визначено відповідно до Положення про студентське самоврядування НТУУ «КПІ» (https://studmisto.kpi.ua/polozhennya_pro_studentske_samovyaduvannya/).

Серед завдань Ради молодих вчених КПІ ім. Ігоря Сікорського: сприяння у захисті інтелектуальної власності молодих вчених та здійснення громадського контролю за дотриманням прав молодих вчених (<https://rmv.kpi.ua/>). Для забезпечення якості ОП студентські організації делегують своїх представників до Вчених рад факультетів (голова студентської ради факультету, голова профспілкового бюро студентів факультету), вносять пропозиції удосконалення навчальних курсів або пропонують нові дисципліни до каталогу вибіркових дисциплін, контролюють дотримання норм академічної доброчесності тощо.

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

Представники роботодавців мають змогу вносити пропозиції щодо перегляду та покращення забезпечення якості безпосередньо в робочу групу усно, письмово шляхом надання відгуків та рецензій на програму, а також з використанням спеціалізованої форми (<https://forms.gle/BjDLJoivk7avoYmo9>). В процесі реалізації ОНП відбувається взаємодія з Асоціацією підприємств промислової автоматизації України (АППАУ) (<https://appau.org.ua/>), яка об'єднує виробників, інтеграторів та кінцевих споживачів у сфері промислової автоматизації, є ініціатором створення при університетах «Центрів технологій 4.0» з метою, зокрема, освітньої діяльності за кращими світовими практиками. Розробники ОНП та викладачі кафедр залучені до діяльності "Центру 4.0 КПІ", де постійно спілкуються з роботодавцями в напрямку вдосконалення та забезпечення якості ОНП. Пропозиції, які надійшли від роботодавців: пропозиція Інституту електродинаміки НАН України щодо обсягу вибіркових компонентів врахована на етапі розроблення програми. Пропозиція ТОВ «Гіротех» щодо змісту дисципліни «Системи автоматизованого збору інформації» врахована. Пропозиція ДП Тест щодо впровадження вибіркової дисципліни: «Застосування міжнародних стандартів для проведення неруйнівного контролю в Україні» перенесена на 2022/2023 н.р., пропозиція Schneider Electric щодо посилення підготовки фахівців з англійської мови та запровадження наукової практики здобувачів частково виходить за межі повноважень розробників ОНП та зараз знаходиться в стадії обговорення.

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

Працевлаштування випускників є одним з критеріїв оцінки якості освітнього процесу. Підтримання зворотного зв'язку та отримання інформації щодо кар'єрних траєкторій випускників дозволяє проводити коригування освітньої програми та враховувати останні тенденції ринку праці.

Першим етапом збору інформації щодо подальшого працевлаштування випускників є кафедра. Отримання інформації здійснюється на основі бази контактів, зібраної під час навчання. Щорічно кафедра проводить опитування випускників аспірантури, магістратури та бакалаврів, які вирішили не продовжувати навчання в магістратурі.

Дана інформація передається в навчально-науковий центр прикладної соціології «Соціоплюс», одним із завдань якого є дослідження якості освітнього процесу, стану ринку праці, моніторинг задоволеності роботодавців випускниками університету (<https://socioplus.kpi.ua/>).

Місця працевлаштування випускників аналізує також Центр розвитку кар'єри (<http://rabota.kpi.ua/>), який в своїй діяльності керується Положенням про сприяння працевлаштуванню здобувачів вищої освіти та випускників КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/files/2020_7-153.pdf)

Типовими місцями працевлаштування випускників є робота на кафедрах університету, наукових установах, в державних та приватних компаніях, що пов'язані з автоматизацією об'єктів різних галузей промисловості, зокрема енергетики та енергозбереження, металургійної, хімічної, нафтогазової, харчової, фармацевтичної галузей, ЖКГ, в філіях міжнародних вендорів і їх R&D та інжинірингових підрозділів.

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?

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу освітньої діяльності за ОНП проводяться: - на рівні кафедр, відповідальних за реалізації ОНП – у вигляді контролю за роботою науково-педагогічних працівників, обговорення та прийняття рішень на засіданнях кафедр; - на рівні університету – департаментом якості освітнього процесу та відділом аспірантури та докторантури – у формі контролю за дотриманням нормативних вимог під час реалізації ОНП, моніторингу програми, зворотного зв'язку зі здобувачами.

У ході процедур внутрішнього забезпечення якості освіти (відділ забезпечення якості освіти й відділ аспірантури та докторантури) за час реалізації ОНП істотних недоліків не виявлено. Результати зворотного зв'язку зі здобувачами, які навчаються за ОНП показав високий рівень їхньої задоволеності як за освітньою, так і за науковою складовими.

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?

ОНП проходить акредитацію вперше, тому зауваження і пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій відсутні.

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

Викладачі університету забезпечують актуальність та доступність навчальних матеріалів, а здобувачі – зворотний зв'язок з їх ефективності і доступності. НПП залучаються до роботи на конкурсній основі. Умови конкурсу передбачають безперервне вдосконалення професійних компетентностей та педагогічної майстерності, в тому числі шляхом проходження процедури підвищення кваліфікації. Крім того, суттєва роль під час конкурсного відбору надається результатам наукової роботи. Оцінювання роботи НПП проводиться щорічно шляхом визначення рейтингів (<https://esampus.kpi.ua>), за результатами яких коригується участь викладачів в навчальному процесі. Здобувачі проходять щорічне анонімне опитування з питань навчальних матеріалів, лабораторної бази, бібліотечних ресурсів, соціальних умов, адміністративних послуг, інформаційної системи тощо. Співробітники університету та здобувачі приймають участь у моніторингу ОНП та вносять пропозиції щодо її оновлення.

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

Діяльність структурних підрозділів ЗВО щодо внутрішнього забезпечення якості вищої освіти регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" (<https://osvita.kpi.ua/node/121>).

Відповідно до цього положення у ЗВО впроваджена 5-рівнева структура внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу.

- 1 рівень – здобувачі вищої освіти та їх ініціативні групи;
- 2 рівень – кафедри, які здійснюють реалізацію ОНП, керівники аспірантів;
- 3 рівень – адміністрування і моніторинг ОНП (структурні підрозділи, студентське самоврядування, інші стейкхолдери);
- 4 рівень – розробка, експертиза, апробація, моніторинг академічної політики (проректори, загальноуніверситетські структурні підрозділи);
- 5 рівень – системоутворюючі рішення (Вчена та Наглядова ради, Ректор).

9. Прозорість і публічність

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

Права та обов'язки учасників освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського регулюються такими документами:

- Статутом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/statute>).
- Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>).
- Правилами внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>).
- Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>).
- Положенням про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад наукових працівників у наукових

структурних підрозділах КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/files/2020_7-65.pdf), який розроблено на підставі Статуту та Колективного договору університету (<https://kpi.ua/agreement>).

- Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/2021_HY-244).
- Додатком до Правил прийому для здобуття ступеня доктора філософії (https://aspirantura.kpi.ua/?page_id=172).
- Положенням про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>).
- Положенням про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/185>).

Ці документи є у відкритому доступі сайту університету. Здобувачів ОП ознайомлюють з відповідними документами на першому році навчання.

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

Проект ОНП розміщується для громадського обговорення на сайті кафедри Технічних та програмних засобів автоматизації (<https://tpza.kpi.ua/phd-osvitnya-programa/>). Пропозиції від зацікавлених стейкхолдерів постійно приймаються через Google форму.

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

<https://osvita.kpi.ua/151>
<https://tpza.kpi.ua/phd-osvitnya-programa/>

10. Навчання через дослідження

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

Зміст ОНП відповідає вимогам постанови №261 КМУ «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» та в повній мірі задовольняє наукові інтереси здобувачів (аспірантів). Зокрема, обов'язкові навчальні дисципліни спрямовані на формування фахових компетентностей та результатів навчання, що визначені ОНП та відповідають напрямку досліджень аспірантів.

Навчальний план передбачає наявність вибіркового дисциплін, що є одним зі шляхів формування індивідуальної траєкторії. Аспірант має можливість вибрати дві дисципліни (по 6 кредитів ЄКТС кожна) і прослухати їх в третьому та четвертому семестрах. Вибір дисциплін здійснюється з МФ-каталогу вибіркового дисциплін (<https://tpza.kpi.ua/phd-metod-zabezpechennya/>) відповідно до тематики наукових досліджень аспірантів. Каталог вибіркового дисциплін передбачає можливе щорічне оновлення, одним з джерел якого можуть бути пропозиції, отримані від здобувачів відповідно до напрямку їх наукової діяльності. Забезпечення наукових інтересів аспірантів також здійснюється шляхом проведення опитування щодо змісту та якості викладання дисциплін, дотримання принципів академічної доброчесності. Таким чином, повністю забезпечується дотичність вибіркового дисциплін тематиці досліджень аспірантів. До навчального плану також включені дисципліни, що забезпечують методологічні компетентності аспірантів. До них, зокрема, можна віднести навчальну дисципліну «Організація науково-інноваційної діяльності».

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

Повноцінна підготовка здобувачів, які навчаються за ОНП, до дослідницької діяльності здійснюється в освітній складовій. Освітніми компонентами, які дозволяють опанувати підходи до наукових досліджень та активізувати наукове мислення, є: «Філософські засади наукової діяльності» - формує загальні підходи до наукової діяльності, «Організація науково-інноваційної діяльності» - формує організаційні підходи та знання і уміння для інноваційної діяльності, «Методологія наукових досліджень у галузі» - формує знання і уміння щодо сучасних методів у науково-дослідній роботі за спеціальністю та у галузі. Запланований обсяг (14 кредитів ЄКТС) на дисципліни, що містять компоненти підготовки аспіранта до дослідницької діяльності є достатньою для оволодіння основними підходами до дослідницької діяльності в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Відповідно до наукової складової ОНП, на фінальному році навчання здобувачі, як правило, мають не менше чотирьох наукових праць, опублікованих за темою дисертаційної роботи, та суттєві напрацювання в напрямку власного дослідження.

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

Згідно з навчальним планом повноцінна підготовка здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності

забезпечується освітнім компонентом – Педагогічна практика (4 кредити ЄКТС).

Організація педагогічної практики відбувається відповідно до «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського» від 24.09.2020 року (<https://osvita.kpi.ua/node/184>).

Метою проведення педагогічної практики (3 семестр) є здобуття аспірантами здатності здійснювати науково-педагогічну діяльність, дотримуватись етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

Формування умінь і досвіду педагогічної діяльності аспіранта здійснюється в процесі проведення практичних та лабораторних занять, організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Після проходження педагогічної практики здобувачі володіють сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті; можуть викладати професійно-орієнтовані дисципліни з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.

Так, на кафедрі Технічних та програмних засобів автоматизації аспірант очної форми навчання Тюріна Є.О. приймає участь в навчальному процесі в якості викладача з частковим штатним навантаженням. Кафедра автоматизації теплоенергетичних процесів залучає до проведення лабораторних та практичних занять, а також лекційних курсів бакалаврського рівня, аспірантів Маріяша Ю.І., Жученко Л.К., Некрашевич О.В., Захарченко А.С. як викладачів кафедри з частковим штатним навантаженням.

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

Дотичність тем наукових досліджень аспірантів напрямом досліджень наукових керівників забезпечується на етапі вступу в аспірантуру шляхом розгляду на засіданні кафедри, навчально-методичній комісії зі спеціальності, особисто гарантом освітньої програми. Тема дисертаційного дослідження затверджується на Вченій раді факультету. Наукові інтереси керівників доступні майбутнім аспірантам на сайтах кафедр, наукових шкіл та наукових груп.

Так, наприклад, тема дисертаційного дослідження аспірантки Устянєвської Н. В. «Моделювання та автоматизація системи теплозабезпечення будівель з низьким споживанням енергії» відповідає наступним працям наукового керівника д.т.н., проф. Волощука В. А.: «Reference state and exergy-based dynamics analysis of energy performance of the «heat source - human - building envelope»», «Exergy-based control strategy in a dwelling ventilation system with heat recovery», «Ексергетичний аналіз систем створення теплового комфорту у будівлях», «Improvement of heat pump system for space heating on the basis of exergetic analysis».

Таблиця відповідності тем дисертацій аспірантів напрямом наукових досліджень (публікацій) керівників наведена за посиланням (<https://bit.ly/3bgV5a6>)

Відділ аспірантури та гарант ОНП проводять постійний моніторинг відповідності досліджень аспірантів та їх наукових керівників.

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)

Лабораторна база спеціальності складає 12 лабораторії, серед яких: лабораторія мережевих технологій, лабораторія технологій автоматизації міжнародної освітньої мережі Phoenix Contact EduNet, лабораторія систем автоматизації інтелектуальних будівель, Українсько-норвезький центр дистанційного навчання та інші. (<https://tpza.kpi.ua/phd-materialne-zabezpechennya/>)

Деякі лабораторії містять унікальне обладнання: так, Phoenix Contact PLCnext поєднує в собі функціональність промислових ПЛК з можливостями сучасних граничних пристроїв, які дозволяють реалізовувати складні алгоритми модельно-прогнозуючого керування, адаптивних систем, доступ до хмарних розрахунків.

Аспіранти здійснюють апробацію наукових досліджень на конференціях. Зокрема, на кафедрах, які здійснюють підготовку фахівців за спеціальністю 151 проводяться чотири міжнародні наукові конференції: «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», «Комп'ютерне моделювання і керування в техніці та технологіях», «Приладобудування: стан і перспективи», «Сучасні проблеми наукового забезпечення енергетики» (<https://tpza.kpi.ua/phd-naukova-diyalnist/>)

Аспіранти беруть участь у госпрозрахункових та ініціативних НДР, що проводяться в Університеті. Повний перелік участі аспірантів у виконанні проектів наведено за посиланням (<https://bit.ly/3BhfFAM>).

Двічі на рік на засіданнях кафедри проводяться наукові семінари атестації аспірантів, за результатами яких Вчена рада факультету приймає рішення щодо продовження подальшого навчання.

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

Введення аспірантів у міжнародну академічну спільноту здійснюється через виступи на конференціях, публікації, участь у проектах, стажування, залучення викладачів закордонних ЗВО до освітнього процесу. КПІ ім. Ігоря Сікорського забезпечує доступ до НБД, зокрема Scopus та Web of Science, що дозволяє здійснити аналіз закордонних публікацій за напрямком досліджень. Відділ академічної мобільності КПІ ім. Ігоря Сікорського відповідає за підтримку з питань академічного обміну здобувачів та викладачів (<http://mobilnist.kpi.ua>).

Аспіранти можуть здійснювати апробацію результатів на міжнародних конференціях: IEEE International Conference on Advanced Trends in Information Theory; публікуватися в журналах «Informatyka, Automatyka, Pomiar w Gospodarce i Ochronie Środowiska», «Slovak international scientific journal» та ін. Прикладом долучення до міжнародної спільноти є участь аспірантки Некрашевич О. В. в конференції «International Conference on Contemporary Problems of Thermal Engineering SPOTE – 2020» в Польщі. Інші закордонні публікації аспірантів наведені за посиланням (<https://bit.ly/3pHUK7x>). Для аспіранта Трища В.Р. затверджено другого керівника Григорія Яблонського - професора Вашингтонського університету в Сент-Луїсі.

Аспіранти відвідують лекції викладачів закордонних ЗВО, які проводяться в КПІ ім. Ігоря Сікорського. З 20 по 24

квітня 2017 р. в рамках програми "Erasmus+" на кафедрі Автоматизації та систем неруйнівного контролю читала лекції професор Габрієла Болзон з Міланської політехніки (Італія) <https://kpi.ua/2017-04-24>.

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

Наукові керівники аспірантів проводять активну інноваційну та дослідницьку діяльність, результати якої регулярно доповідаються, публікуються та впроваджуються. Тематика проектів охоплює різні задачі автоматизації та галузі промисловості, серед яких: діагностування, прогнозування, моніторинг та оптимальне керування технологічними процесами та об'єктами для забезпечення оптимальних показників енерго- та ресурсозбереження.

В рамках реалізації ОНП здійснюється виконання унікальних НДР, які фінансуються за рахунок коштів державного бюджету, на замовлення підприємств та організацій України. Перелік дослідницьких проектів керівників наведено за посиланням (<https://bit.ly/3EeYKAs>).

Наукова діяльність керівників аспірантів - професора Жученка О.А. та доцента Созонова А.Ю. відмічена премією Верховної Ради України для молодих учених 2021 року. Професор Жученко О.А. - сертифікований фахівець Британської Ради в Україні за програмою «Ukraine higher education leadership development programme» (2018р.) та локальний координатор міжнародного проекту ТЕМРО за програмою Європейського Союзу Erasmus Mundus (2013-2015 рр.).

До виконання проектів також залучаються аспіранти. Аспіранти Калениченко Ю.О. та Рацбарський С.С. приймали участь у виконанні НДР «Розробка експериментального зразка автоматизованої системи дослідження фізико-механічних властивостей об'єктів контролю методом вищих гармонік».

Повний перелік участі аспірантів у виконанні проектів наведено за посиланням (<https://bit.ly/3BhfFAM>)

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

Дотримання академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського регулюються відповідним переліком документів (<https://kpi.ua/academic-integrity>), серед яких: «Кодекс честі», «Положення про систему запобігання академічному плагіату», «Положення про Комісію з питань етики та академічної доброчесності», «Наказ про забезпечення функціонування системи запобігання та виявлення академічного плагіату».

Дотримання академічної доброчесності аспірантами та їх керівниками підтверджується публікаціями у вітчизняних та закордонних журналах, які проводять перевірку на плагіат та рецензування статей.

Перед публікацією у журналах матеріали проходять внутрішню експертизу у комісіях КПІ ім. Ігоря Сікорського, які дають дозвіл на оприлюднення матеріалів в засобах масової інформації.

В ЗВО створена внутрішня база академічних матеріалів для перевірки на плагіат на основі Електронного архіву (<https://ela.kpi.ua/>).

Для прийому дисертації до захисту в спеціалізовану вчену раду обов'язковим етапом є перевірка роботи на плагіат, що здійснюється з використанням системи Unicheck.

Забезпечення академічної доброчесності учасниками освітнього процесу регулюється Положенням про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf).

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

Питання забезпечення принципів академічної доброчесності розглядаються на засіданнях кафедр та вчених рад, регулярно проводяться лекції та вебіари.

Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» КПІ ім. Ігоря Сікорського (<http://ipo.kpi.ua/>) пропонує курс підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників «Академічна доброчесність».

У ЗВО діє Положення про систему запобігання академічному плагіату (<https://osvita.kpi.ua/node/47>), з правилами якого ознайомлені усі учасники освітнього процесу. З 01.01.2018 р. відповідним наказом введено в дію використання програми пошуку збігів/ідентичності/схожості тексту від компанії Unicheck (https://document.kpi.ua/2017_1-437).

Порушення правил і принципів академічної доброчесності передбачає з боку ЗВО відмову в присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання, а також позбавлення права приймати участь у визначених законом органах чи займати визначені законом посади.

Зазначимо, що за час дії ОНП фактів порушень академічної доброчесності не виявлено.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОНП:

1. Забезпечення підготовки наукових кадрів, яка охоплює широкий комплекс задач та сфер застосування спеціальності «Автоматизації та комп'ютерно-інтегровані технології» та забезпечує повноту врахування національного та галузевого контекстів.

2. Відповідність компетентностей та програмних результатів навчання ОНП до НРК, їх узгодженість з визначеними для програм доктора філософії передових ЗВО України і світу.

3. Актуальність ОНП, що підтверджується відповідністю сучасним тенденціям спеціальності та попитом на випускників за ОНП з боку роботодавців.

4. Можливість підготовки здобувачів за денною, вечірньою та заочною формами освіти. Можливості дистанційного навчання за освітньою складовою ОНП.
5. Наукове керівництво здобувачів провідними науково-педагогічними працівниками, які мають досвід як науково дослідної роботи, так і підготовки наукових кадрів.
6. Викладання освітніх компонентів висококваліфікованими науково-педагогічними працівниками, які мають відповідні наукові здобутки.
7. Широкі можливості формування здобувачами індивідуальних траєкторій навчання шляхом обрання вибіркового дисциплін.
8. Підготовка майбутніх наукових працівників до педагогічної роботи у вищій школі.
9. Можливість підвищення якості навчання за ОНП за рахунок застосування інформальної освіти.
10. Наявність системи контролю якості освіти та забезпечення академічної доброчесності.
11. Застосування механізму взаємодії зі стейкхолдерами з метою перегляду та вдосконалення ОНП.
12. Наявність позитивних відгуків та рецензій стейкхолдерів на ОНП.

Слабкі сторони ОНП

1. Відсутність системи дуальної освіти, яка б передбачала стажування здобувачів у наукових установах, вітчизняних та закордонних компаніях, які здійснюють дослідницьку та інноваційну діяльність за спеціальністю.
2. Обмеженість переліку наукових видань України за спеціальністю, які індексуються в наукометричних базах, рекомендований МОН України (Scopus, Web Of Science), що обмежує можливість публікацій результатів наукових досліджень здобувачів.
3. Слабке залучення представників закордонних наукових шкіл до реалізації освітньої програми.

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

Активізація залучення здобувачів до спільних наукових проєктів. Ведуться переговори з Асоціацією підприємств промислової автоматизації України з метою проведення спільних наукових проєктів за участю здобувачів за ОНП з наступним розширенням співпраці з метою виходу на дуальну освіту здобувачів.

Підтримання високого рівня наукових керівників. Підготовка до подання заявок на виконання наукових робіт за державними програмами та інших, які фінансуються за кошти державного бюджету. Проведення переговорів з підприємствами з метою укладання договорів на наукове консультування та виконання договірних науково-дослідних робіт. Залучення керівників здобувачів як до керівництва, так і виконання цих робіт. Продовження практики стажування наукових керівників у провідних ЗВО в наукових установах України та за кордоном.

Підтримання високого рівня кваліфікації викладачів. Керівництво факультету організовує регулярні заходи з підвищення кваліфікації викладачів, впровадження у навчальний процес новітніх методик викладання, підходів до організації навчального процесу, в тому числі з використанням досягнень сучасних інформаційних технологій. Щорічно затверджуються і виконуються плани підвищення кваліфікації.

Розширення присутності викладачів і здобувачів на міжнародному рівні. Заохочується участь в закордонних конференціях та публікації в реферованих закордонних виданнях.

Підсилення практичної підготовки здобувачів у науково-дослідній роботі шляхом залучення їх до виконання договірних та держбюджетних наукових проєктів.

Підвищення можливостей формування індивідуальних траєкторій підготовки здобувачів. Здійснюється регулярний аналіз існуючих вибіркового компонентів ОНП Університету за спорідненими спеціальностями та потреб здобувачів для оперативного включення в міжфакультетський каталог актуальних дисциплін. Проводяться консультації з керівниками здобувачів першого року підготовки для забезпечення відповідності вибіркового дисциплін темам дисертаційних досліджень здобувачів.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Якименко Юрій Іванович

Дата: 16.11.2021 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	
Іноземна мова для наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_IMN D-A_2020.pdf</i>	NOoJVS62+8Z8ozwXNZuM/8be+naow9l77aqOGJog/LU=	Освітній компонент не потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення. Дистанційне навчання організоване з використанням відкритого програмного забезпечення
Методологія наукових досліджень у галузі	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_O_M NDG.pdf</i>	VuzMiiQmj2CQT8Ng+WlxJIoNSgKvHCO P7t3+mmEGtuA=	Ноутбук, мультимедійний проектор Дистанційне навчання організоване з використанням відкритого програмного забезпечення
Спеціальні розділи теорії автоматичного керування	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_O_SR TAU.pdf</i>	koqbW1AQM1+HaH7WzQoUkTQk1CayP QvczQ4Mx7Ii5+g=	Ноутбук, мультимедійний проектор, комп'ютерний клас Дистанційне навчання організоване з використанням відкритого програмного забезпечення
Моделювання та оптимізація об'єктів та систем керування	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_O_M MSOU.pdf</i>	22YLoTKFLINHntxnCiO3+o3G7JOLRpH elJEbaYuR+HU=	Ноутбук, мультимедійний проектор, комп'ютерний клас Дистанційне навчання організоване з використанням відкритого програмного забезпечення
Педагогічна практика	практика	<i>Syllabus_PhD_PP.pdf</i>	DKwrIuQFcj/INpKviYV8V7DpZuuG3JHp9Om/cNM3JUs=	Освітній компонент не потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення.
Організація науково-інноваційної діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_O_ON ID.pdf</i>	V2YmgxElt6GZ998yhiyGcCgdHzsA6khxtSzKZM5tbWw=	Ноутбук, мультимедійний проектор.
Філософські засади наукової діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_FZN D_2020.pdf</i>	bOoWk2t+mrGsxWdgy1Fi+CoBmYntfGCn Cwf2gCCUwSw=	Освітній компонент не потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення. Дистанційне навчання організоване з використанням відкритого програмного забезпечення
Програмно-технічні засоби систем керування	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_PhD_O_PT ZSU.pdf</i>	NZrj23S8N6j9ZKf6XIJh1yic6ydk5ZuEERpqUlpCSI=	Ноутбук, мультимедійний проектор, лабораторія технологій автоматизації міжнародної освітньої мережі Phoenix Contact EduNet, лабораторія промислової автоматизації

* 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 виклад	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни,	Обґрунтування
-----------	-----	--------	-----------------------	------------------------	------	-----------------------	---------------

ача						що їх викладає викладач на ОП	
21556	Бурау Надія Іванівна	Професор, Основне місце роботи	Приладобудівний факультет	Диплом доктора наук ДД 004850, виданий 09.03.2006, Атестат професора 12ПР 005417, виданий 03.07.2008	30	Методологія наукових досліджень у галузі	<p>1. Bouraou N. Application of Neural Networks for Crack Initiation and Propagation Monitoring in Aircraft Structures/ N. Bouraou, S. Yutskevych, A. Kompanets//Авіаційно-космічна техніка і технологія. –2021. - №4 (174) . – С.99-103.</p> <p>2. Бурау Н.І. Фізичне моделювання та діагностика попадання сторонніх предметів в обертову систему/ Н.І. Бурау, О.Я. Паздрій// Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2021. - №4 (173) . – С.62-67.</p> <p>3. Pazdrii O. Vibroacoustic Condition Monitoring of the Complex Rotation System Based on Multilevel Signal Processing/ O. Pazdrii, N. Bouraou// Vibrations in Physical Systems. – 2020. – Vol. 31. – No. 2, 2020224. – pages: 7.</p> <p>4. Bouraou N. Multi-Class Recognition Objects Technical Condition by Classifier based on Probabilistic Neural Network / N. Bouraou, D. Pivtorak, S. Rupich // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. - № 5/4 (89). – P. 24-31.</p> <p>5. Бурау Н.І. Локалізація складного просторового об'єкту класифікатором на основі імовірнісної нейронної мережі/ Н.І. Бурау, С.С. Рупіч// Вісник НТУУ «КПІ». Серія Приладобудування. – 2017. - № 54(2). – С.12-19.</p> <p>6. Бурау Н.І. Інтерпретація вібраційних сигналів складної роторної системи на основі фрактального аналізу/ Н.І. Бурау, О.Я. Паздрій// Авіаційно-космічна техніка і технологія. – 2019. – №7/159. – С.114-121.</p>
212096	Складаний Денис Миколайови	Доцент, Основне місце	Інженерно-хімічний факультет	Диплом магістра, Національний	18	Моделювання та оптимізація об'єктів та	1. Plashykhin S., Flue Gas Purification from Sulfur Oxides and Ash

ч	роботи	<p>технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 1999, спеціальність: 070301 Хімічна інженерія та комп'ютерна хімія, Диплом кандидата наук ДК 020514, виданий 08.10.2003, Атестат доцента 12ДЦ 018295, виданий 24.10.2007</p>	систем керування	<p>During Solid Fuel Combustion in Low-Power Boilers / S.V. Plashykhin, T.V. Bojko, D.N. Skladannyu, Ju.A. Zaporozhets, A.S. Safiants // International Journal of Energy for a Clean Environment – Volume 21, Issue 4, 2020. – P. 355–374. DOI: 10.1615/InterJEnerCleanEnv.2020034671</p> <p>2. Мердух, С. Л., Запорожець, Ю. А., Складанний, Д. М., & Плашихін, С. В. (2021). Моделювання показників якості процесу знесолення водного середовища енергетичного реактора. Вісник НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського". Серія: Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження, (3), 36–44. https://doi.org/10.20535/2617-9741.3.2021.2410293.</p> <p>3. Bojko T., Software Implementation of the Technogenic Risk Assessment Method of an Industrial Object Using the Monte-Carlo Method / T. Bojko, A. Abramova, D. Skladannyu, J. Zaporozhets, P. Vavulin // Technology Audit and Production Reserves – № 2/2(52), 2020. – С. 4-10.</p> <p>4. Bojko T., Application of Simulation Modeling for Assessment of Environmental Safety of Soils / T. Bojko, D. Skladannyu, J. Zaporozhets, S. Plashykhin // Technology Audit and Production Reserves – № 1/3(51), 2020. – С. 25-30.</p> <p>5. Дейкун, І.М., Оптимізація процесу одержання целюлози з лляного волокна із формалізацією критеріїв оптимальності / І.М. Дейкун, Д.М. Складанний // Біоресурси і природокористування, Том 10, № 1-2 (2018) С. 129-134. Retrieved http://journals.nubip.edu.ua/index.php/bio/article/view/10292</p> <p>6. Бойко, Т.В., Моделювання і оптимізація процесу цементації ртуті в умовах статистичної невизначеності / Т.В.</p>
---	--------	---	------------------	---

							Бойко, Д.М. Складаний, Т.Є. Потапенко // Вісник Вінницького політехнічного інституту, № 6 (2017), С. 21-25. Retrieved https://visnyk.vntu.edu.ua/index.php/visnyk/article/view/2138
135469	Жученко Анатолій Іванович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інженерно- хімічний факультет	Диплом доктора наук ДД 004407, виданий 08.06.2005, Атестат професора 02ПР 003883, виданий 15.12.2005	0	Філософські засади наукової діяльності	Дисципліну викладає Бойченко Михайло Іванович професор, сумісник зовнішній факультет соціології і права Стаж н/п роботи 23 роки. Диплом доктора наук ДД № 001050 виданий 26 .09.2012. Атестат професора 12ПР № 010032 виданий 22.12.2014 Обґрунтування: 1. Бойченко М. Соціальна філософія. Теоретична і практична філософія: навч. посібник /за заг. ред.. Л.О.Пашкової. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2017. 463 с. 2. Boichenko M., Shevchenko Z., Pituley V. (2019). The role of biological and social factors in determining gender identity. Anthropological measurements of philosophical research 15, 11-21. Н 3. Zinchenko V., Boichenko M., Polishchuk O. (2020). Education for Sustainable Development and Beyond It. Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference 'Current problems of social and labour relations' (ISPC- CPSLR 2020), 751-755. 4. Boichenko M. (2021). Human Evolution: the Limits of Technocentrism. Anthropological measurements of philosophical research 19, 15-22. 5. Boichenko M., Boichenko N., Shevchenko Z. (2020). The social and biological aspects of human death and social downshifting as a philosophical problem. Схід (1), 23-28. 6. Бойченко М. (2020). Філософська методологія історичного

						дослідження сфери освіти (про необхідність запобігання тенденційності історичних досліджень). Мультиверсум. Філософський альманах. / Гол. ред. В. В. Лях. Випуск 1(171). Том 1. К., 84-97. 7. Головний редактор журналу «Філософії освіти», категорія Б	
380756	Батюк Сергій Георгійович	Доцент, Основне місце роботи	Теплоенергетичний факультет	Диплом кандидата наук КД 045440, виданий 16.10.1991	20	Програмно-технічні засоби систем керування	<p>1. 2017 – 2019 рр. Заступник президента з розвитку компанії RAUT-automatic (Україна, Київ) – український виробник технічних і програмних засобів для промислової автоматизації (PLC / OMI).</p> <p>2. Батюк С.Г. Структурне (імітаційне) моделювання автоматизованого технологічного комплексу енергетичного барабанового котла. [Текст] / С.Г. Батюк, Н.С. Лобзов. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 32 (71), № 5, 2021, Частина 1. – Київ: Видавничий дім «Гельветика». – 2021.</p> <p>3. Батюк С.Г. Функціональне моделювання автоматизованого технологічного комплексу енергетичного барабанового котла. [Текст] / С.Г. Батюк, Н.С. Лобзов. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 32 (71), № 5, 2021, Частина 1. – Київ: Видавничий дім «Гельветика». – 2021.</p> <p>4. Батюк С.Г. Імітаційне моделювання АТК промислової логістики на основі програмного забезпечення Simio. [Текст] / С.Г. Батюк, Т.І. Федь. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 31 (70), № 6, 2020,</p>

						Частина 1. – Київ: Видавничий дім «Гельветика». – 2020 – С 149-155. 5. Експерт Асоціації Промислових Підприємств Автоматизації України (АППАУ). 6. Тема дисертації: «Синтез технічно оптимальної системи управління формуванням скляних труб методом горизонтального витягування». 05.13.07 – Автоматизація технологічних процесів і виробництв	
399999	Сазонов Артем Юрійович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерно- хімічний факультет	Диплом спеціаліста, Житомирський державний технологічний університет, рік закінчення: 2010, спеціальність: 092501 Автоматизоване управління технологічними процесами, Диплом кандидата наук ДК 025711, виданий 22.12.2014, Аттестат доцента АД 002183, виданий 23.04.2019	11	Спеціальні розділи теорії автоматичного керування	1. Sazonov A. Development of artificial neural network for determining the components of errors when measuring angles using a goniometric softwarehardware complex / Artem Sazonov, Irina Cherepanska, Elena Bezvesilna, Sergey Nechai, Olexander Pidtychenko/ Eastern-European journal of enterprise technologies. – 2018. – № 5/9 (95). – P. 43 – 51 (ISSN 1729-3774) DOI: 10.15587/1729-4061.2018.141290 2. Sazonov A. Intelligent Precise Goniometric System of Analysis of Spectral Distribution Intensities for Definition of Chemical Composition of Metal-Containing Substances / Cherepanska I., Bezvesilna O., Koval Yu., Sazonov A. / Metallophysics and advanced technologies. – 2019. – Vol. 41, No. 2. – P. 263 – 278 (ISSN 1024-1809) DOI:https://doi.org/10.15407/mfint.41.02.0263 3. Сазонов А. Ю., Черепанська І. Ю., Безвесільна О. М. Прецизійна інтелектуальна гоніометрична система / Вісник Вінницького політехнічного інституту. 2019. № 2 – С. 7-14 DOI: https://doi.org/10.31649/1997-9266-2019-143-2-7-14 4. Sazonov A., Cherepanska I., Bezvesilna O., Melnychuk P.,

						<p>Kyrylovych V. (2021) Ring Laser for Angle Measurement Devices. In: Tonkonogyi V. et al. (eds) Advanced Manufacturing Processes II. InterPartner 2020. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-68014-5_75</p> <p>5. Sazonov A. Y., Cherepanska I. Y., Krushynska N.I. Priadko V. A., Lukiniuk M.V. Quaternion Method of Calculating Angles while Measuring via Goniometric Precision Instrument System / Bulletin of the Karaganda university. Physics series. – № 1 (101). – 2021. P. 46-56 DOI: https://doi.org/10.31489/2021PH1/46-56</p> <p>6. Технології штучного інтелекту та основи машинного зору в автоматизації: теорія та практика. підручник для студентів, спеціальності 151 “Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології” всіх форм навчання / А. І. Жученко, І. Ю. Черепанська, А. Ю. Сазонов, Д. О. Ковалюк – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 393 с.</p>
135469	Жученко Анатолій Іванович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інженерно-хімічний факультет	Диплом доктора наук ДД 004407, виданий 08.06.2005, Атестат професора 02ПР 003883, виданий 15.12.2005	0	<p>Спеціальні розділи теорії автоматичного керування</p> <p>Стаж науково-педагогічної роботи - 47 р.</p> <p>1. Жученко А. І., Пірґач М. С., Жураковський Я. Ю. Дискретні форми математичного опису напірного ящика з повітряною подушкою // Вісник національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», Серія «Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження», 2017, - № 1(16) – с. 114-119.</p> <p>2. Anatolii I. Zhuchenko, Liudmyla V. Osipa, Evgeniy S. Cheropkin, "Design Database for an Automated Control System of Typical Wastewater Treatment Processes", International Journal of</p>

						<p>Engineering and Manufacturing(IJEM), Vol.7, No.4, pp. 36-50, 2017.DOI: 10.5815/ijem.2017.04.04;</p> <p>3. Жученко А. І., Ситніков О. В. Система керування тепловим режимом скловарної печі ванного типу // Вісник національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут», Серія «Хімічна інженерія, екологія та ресурсозбереження», 2018., - № 1(17) – с. 123-128.</p> <p>4. Жученко А.І., Ситніков О.В. Розробка системи керування регенеративною скловарною піччю Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том. 30 (69) №4, 2019 р. Частина 1. С. 57-61.</p> <p>5. Zhuchenko A., Khibeba M. Carbon product formation process optimal technological mode designing / A. Zhuchenko, M. Khibeba // Slovak international scientific journal. - 2020. - Vol.1, №37. – P. 35-41.</p> <p>6. Zhuchenko A.I. Position of the Sustainable Development in the System of Soda Production Automation /A.I. Zhuchenko, L.D. Yaroshechuk, A.N. Chechet, T.V. Makarov, B.Y. Korniyenko // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2021, Vol. 16, no.2. - pp. 255-269</p>	
221667	Філіппова Марина Вячеславівна	Доцент, Основне місце роботи	Приладобудівний факультет	Диплом кандидата наук ДК 044338, виданий 17.01.2008, Атестат доцента 12ДЦ 031958, виданий 26.09.2012	16	Організація науково-інноваційної діяльності	<p>1. Maryna Dobroliubova, Maryna Filippova, Dina Nevgod, Maksym Kovalenko Automated Verification Complex for Mobile Communication Systems // Механіка гіроскопічних систем : науково-технічний збірник. – 2019. – Вип. 33. – С. 78-90. – Бібліогр.: 8 назв</p> <p>2. М. В. Добролюбова, М. В. Філіппова, І. О.</p>

						<p>Нерозна Автоматизована система регулювання параметрів мікроклімату // / Інформаційні системи, механіка та керування : науково- технічний збірник. – 2019. – Вип. 21. – С. 38-50</p> <p>3. Богдан Г.А., Филиппова М.В. Лабораторный стенд для высокоточных измерений скорости распространения ультразвуковых волн // Вчені записки національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки». Том 30(69) № 2, ч.2,2019 с.1-6</p> <p>4. Grygorij S. Tymchik, Maryna V. Filippova, Oleg S. Bezverkhyi, Waldemar Wójcik, Bakhyt Yeraliyeva, Aliya Kalizhanova, and Karlygash Nurseitova "Relationship between the technique of integral equation and Kirchhoff approximation in scalar diffraction theory", Proc. SPIE 11456, Optical Fibers and Their Applications 2020, 114560A (12 June 2020); https://doi.org/10.1117/ 12.2569787</p> <p>5. Olga M. Markina, Maksym O. Markin, Maryna V. Filippova, Damian Harasim, Kanat Mussabekov, and Azamat Annabayev "The peculiarity of the construction of an optical-electronic system for measurement of geometrical parameters of objects in the micrometer range", Proc. SPIE 10445, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High Energy Physics Experiments 2017, 104456B (7 August 2017); https://doi.org/10.1117/ 12.2280987</p> <p>6. Тема дисертації «Методи та засоби автоматизованого проектування технології складання вісесиметричних складальних одиниць оптико-механічних приладів»</p>
--	--	--	--	--	--	---

58701	Гурєєва Людмила Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет лінгвістики	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2005, спеціальність: 030507 Переклад, Диплом кандидата наук ДК 054422, виданий 15.10.2019	16	Іноземна мова для наукової діяльності	<p>1. Kolomiets, S., & Guryeyeva, L. (2018). Bilateral Interpreting Course in Blended Learning: Experimental Verification. <i>Advanced Education</i>, 5, 82-87.</p> <p>2. Гурєєва Л.В., Контроль сформованості рецептивних компетентностей у галузі науково-технічного перекладу // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». – Додаток 3 до Вип. 36, Том IV (20): Тематичний випуск «Міжнародні Челпанівські психолого-педагогічні читання». – К.: Гнозис, 2016. – С. 171-179.</p> <p>3. Гурєєва Л. В. Дистанційний курс у змішаному навчанні усного двостороннього перекладу на основі рамкової програми з англійської мови / Л. В. Гурєєва // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія: зб. наук. пр. – К. : Вид-во Нац. авіац. ун-ту „НАУ-друк”, 2017. – Вип. 1(10). – С. 36 – 40.</p> <p>4. Гурєєва Л. В. Методичні передумови навчання усного двостороннього перекладу міжгалузевої термінології / Л. В. Гурєєва // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Педагогіка. Психологія: зб. наук. пр. – К. : Національний авіаційний університет, 2018. – Вип. 1(12). – С. 12 – 19</p> <p>5. Kalay, D., Fedorenko, S., Guryeyeva, L., & Kolomiets, S. (2020). Kolomiets, S. (2020). Forming Students' Terminological Competence in the Moodle-Based E-Learning Course. <i>Advanced Education</i>, 7(16), 104–111. https://doi.org/10.2053</p>
-------	----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------	--	----	---	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>РНО7. Володіти сучасними методиками педагогічної діяльності у вищій освіті; уміти викладати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності на основі системних, методологічних знань з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та результатів наукових досліджень.</i>	<input type="checkbox"/>	Педагогічна практика	Індивідуальні заняття-інформаційно-рецептивний, евристичний методи, метод проблемного викладання. Практична викладацька робота - репродуктивний евристичний, дослідницький методи. Самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод. Консультації.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль 2. Проміжний контроль теоретико-підготовчого етапу 3. Контроль підготовлених методичних розробок і завдань. 4. Перевірка звітних документів. 5. Підсумковий контроль
<i>РНО6. Уміти застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування під час дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</i>	<input type="checkbox"/>	Спеціальні розділи теорії автоматичного керування	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний, евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
		Програмно-технічні засоби систем керування	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний евристичний, дослідницький методи самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
<i>РНО5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми автоматизації та комп'ютерно-</i>	<input type="checkbox"/>	Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Контроль виконання індивідуального завдання 4. Підсумковий контроль
		Методологія наукових досліджень у галузі	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль

інтегрованих технологій з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.				
РНО4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних та програмних засобів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	<input type="checkbox"/>	Програмно-технічні засоби систем керування	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний евристичний, дослідницький методи самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
		Спеціальні розділи теорії автоматичного керування	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний, евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
РНО3. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках.	<input type="checkbox"/>	Моделювання та оптимізація об'єктів та систем керування	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
		Методологія наукових досліджень у галузі	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
РНО1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні сучасних світових досягнень з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих	<input type="checkbox"/>	Спеціальні розділи теорії автоматичного керування	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний, евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
		Програмно-технічні засоби систем керування	Лекції, лабораторні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний евристичний, дослідницький методи самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
		Моделювання та оптимізація об'єктів та систем керування	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний,	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль

технологій, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.			евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	
		Методологія наукових досліджень у галузі	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, евристичний методи, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Підсумковий контроль
РНО2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	<input type="checkbox"/>	Іноземна мова для наукової діяльності	Комунікативно-когнітивний метод, спрямований на формування іншомовних мовленнєвих компетентностей в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі та перекладі. 1. Словесні методи 2. Практичні методи 3. Наочні методи 4. Робота з навчально-методичною літературою і інформаційними ресурсами 5. Індивідуальне завдання 6. Самостійна робота	1. Поточний контроль усної та письмової мовленнєвої діяльності 2. Контрольні роботи, творчі завдання 3. Тестування 4. Контроль виконання індивідуального завдання 5. Підсумковий контроль
		Філософські засади наукової діяльності	1. Загальнофілософський метод 2. Загальнонаукові методи 3. Робота з навчально-методичною літературою і інформаційними ресурсами 4. Індивідуальне завдання 5. Самостійна робота	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Контроль виконання індивідуального завдання 4. Підсумковий контроль
		Організація науково-інноваційної діяльності	Лекції, практичні заняття - інформаційно-рецептивний, репродуктивний, метод проблемного викладання, самостійна робота – репродуктивний метод, дослідницький метод.	1. Поточний контроль 2. Контрольні роботи 3. Контроль виконання індивідуального завдання 4. Підсумковий контроль