

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Освітня програма	<b>37136 Інженерія програмного забезпечення</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>121 Інженерія програмного забезпечення</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	<b>41</b>
Повна назва ЗВО	<b>Київський національний університет імені Тараса Шевченка</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>02070944</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Губерський Леонід Васильович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.univ.kiev.ua">http://www.univ.kiev.ua</a></b>

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

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

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>37136</b>
Назва ОП	<b>Інженерія програмного забезпечення</b>
Галузь знань	<b>12 Інформаційні технології</b>
Спеціальність	<b>121 Інженерія програмного забезпечення</b>
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Тип освітньої програми	<b>Освітньо-наукова</b>
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	<b>Магістр (ОКР «спеціаліст»)</b>
Термін навчання на освітній програмі	<b>4 р. 0 міс.</b>
Форми здобуття освіти на ОП	<b>заочна, очна денна</b>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Факультет комп'ютерних наук та кібернетики</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b><i>Кафедра філософії та методології науки філософського факультету, кафедра іноземних мов математичних факультетів інституту філології, кафедра інтелектуальних та інформаційних систем факультету інформаційних технологій, кафедра програмних систем і технологій факультету інформаційних технологій</i></b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>Факультет комп'ютерних наук та кібернетики, Київського національного університету імені Тараса Шевченка, проспект Академіка Глушкова, 4д, Київ, Україна, 03022</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	
Мова (мови) викладання	<b>Українська, Англійська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>13709</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Нікітченко Микола Степанович</b>
Посада гаранта ОП	<b>завідувач кафедри</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:nikitchenko_ms@knu.ua">nikitchenko_ms@knu.ua</a></b>

Контактний телефон гаранта ОП +38(044)-521-33-45

Додатковий телефон гаранта ОП +38(067)-583-00-10

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

Зі створенням факультету кібернетики у 1969 р. (факультету комп'ютерних наук та кібернетики з 01.09.2016 р.) розпочато системну підготовку аспірантів, що спеціалізувалися у математичній кібернетичі, математичному моделюванні, обчислювальній математиці та дослідженні операцій. За 50-річний період існування на факультеті було підготовлено чимало відомих дослідників та сформувалось декілька потужних наукових шкіл світового рівня. Згідно із Законом України «Про вищу освіту» № 1556-VII від 06.09.2014 р., замість наукового ступеню «кандидата наук», був введений третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти, який відповідає дев'ятому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає присудження ступеня вищої освіти «доктор філософії». Наказ МОН від 06.11.2015 №1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 29 квітня 2015 року № 266» затвердив Таблицю відповідності Переліку наукових спеціальностей (Перелік 2011) та Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти (Перелік 2015). За цією Таблицею до спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» галузі знань 12 «Інформаційні технології» увійшли спеціальності 01.05.02 «Математичне моделювання та обчислювальні методи» та 01.05.03 «Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем» за якими до 2016 року здійснювалося навчання в аспірантурі факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Відповідно до Закону України «Про вищу освіту», а також до Закону України «Про ліцензування видів господарської діяльності» № 222-VIII від 02.03.2015 р. було здійснено ліцензування спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (наказ МОН від 10.06.2016 р. № 655 «Про ліцензування освітньої діяльності на третьому освітньо-науковому рівні», Наказ МОН від 07.05.2019 № 466-л). Підготовці ліцензійної справи передувала робота по розробці першої редакції освітньо-наукової програми «Інженерія програмного забезпечення», до якої були залучені викладачі та аспіранти факультету. Також у 2016 р. був розроблений відповідний навчальний план. Згідно з наказом ректора №729-32 від 11.08.2017 р. «Про запровадження в освітній та інформаційний процес форми опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форми робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічних працівників» був підготовлений і затверджений опис освітньо-наукової програми «Інженерія програмного забезпечення» за новим зразком на засіданні Вченої ради КНУ імені Тараса Шевченка від 04.06.2018 р. (протокол № 11). Проте, оскільки новий опис стосувався в основному форми, а не змісту освітньо-наукової програми, то, відповідно до наказу ректора №1206-32 від 29.12.2017 р. «Про підготовку до 2018/2019 навчального року», потреби в підготовці нових навчальних планів не було. Тож, у 2018/2019 навчальному році залишився актуальним навчальний план 2016 р. Гарантом цієї програми є завідувач кафедри теорії та технології програмування факультету комп'ютерних наук та кібернетики, доктор фіз.-мат. наук, професор М.С. Нікітченко. У 2019 р. нова редакція ОП введена в дію наказом ректора № 938-32 від 04.12.2019 р., а також внесено зміни до навчального плану.

#### 5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2019 - 2020	1	1	0	0	0
2 курс	2018 - 2019	5	3	2	0	0
3 курс	2017 - 2018	3	3	0	0	0
4 курс	2016 - 2017	4	3	1	0	0

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

#### 6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	1418 Інженерія програмного забезпечення 1955 Програмна інженерія 19103 Інженерія програмного забезпечення (мова навчання російська)/Інженерія програмного забезпечення 24798 Інженерія програмного забезпечення (на основі ОКР молодшого спеціаліста)

другий (магістерський) рівень	<b>1477 Програмне забезпечення систем</b> <b>24536 Інженерія програмного забезпечення</b>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	<b>37136 Інженерія програмного забезпечення</b> <b>37137 Математичне та програмне забезпечення автоматизованих і вбудованих систем</b>

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

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

## 8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>opr_phd_121_2019.pdf</i>	k/26oJQWBvMGa+XiXvionu7STcSuZajcvLtIoVkm23c=
Освітня програма	<i>opr_121_2018.pdf</i>	Ko7X8R9lLYxxMk4Vt+K5kbH7o9kRtjqB9R6waOM3lhk=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план_121_2016.pdf</i>	u2ATDyyS7lV1udcLKCDpx/kqb2Hc5U67UFw3eetuG9s=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план_121_2019.pdf</i>	RCsMmORXgcScpZq2Vn5I7rtwqdXsrdB/r53meNXMN7A=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_академ_121(1).pdf</i>	2OQE+WgGgvMZcfWULGrfrdYQfBI3jKR0w1aX3oKbGGY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія_бізнес_121(1).pdf</i>	WBmCi4yI5k+3a5ZjwKb2yuQaf5EpJduZ8GlPrvdZnUc=

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Головною ціллю ОНП є забезпечення підготовки наукових і науково-педагогічних кадрів зі спеціальності «Інженерія програмного забезпечення», здатних розв'язувати комплексні проблеми в інженерії програмного забезпечення та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та професійної практики з інженерії програмного забезпечення. Опанування здобувачами компетентностями достатніми для проведення оригінальних наукових досліджень з інженерії програмного забезпечення з урахуванням сучасних світових тенденцій та викликів, потреб суспільства та промисловості; генерації нових ідей та розробки, з використанням математичних та лінгвістичних концептуальні положення щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та забезпечення його якості. Особливістю програми є поєднання традицій відомих наукових шкіл кібернетики, математичної інформатики, теорії та технології програмування та інтелектуальних технологій, що відображено у різноманітті дисциплін та можливостей вибору наукового керівника, орієнтації на співробітництво з інститутами НАН України, бізнес-сектором, зокрема, ІТ-компаніями, а також університетами та дослідницькими інститутами інших країн. Програма акцентована на проведенні досліджень в галузі інженерії програмного забезпечення, які включають розробку сучасних методів конструювання, проектування, верифікації, тестування та забезпечення якості програмного продукту.

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

Стратегічний план розвитку Київського національного університету імені Тараса Шевченка на період 2018-2025 року з зазначенням 73 конкретних цілей (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>). ОНП спрямована на реалізацію таких цілей стратегічного плану:

- 1) «Врахування потреб ринку праці при провадженні освітньої діяльності» - ОНП забезпечує підготовку фахівців найвищої кваліфікації для науково-дослідної роботи, роботи в ІТ-галузі та інших наукоємних секторах економіки.
- 2) «Забезпечення різнобічного розвитку здобувачів освіти» - описано вище в пункті «унікальність програми», також забезпечується вибором дисциплін. Ряд дисциплін ОНП викладається англійською мовою.
- 3) «Формування наукової тематики наукових досліджень відповідно до актуальних напрямків розвитку фундаментальної та прикладної науки, потреб безпеки, обороноздатності і ефективного соціально-економічного розвитку України» - теми наукових досліджень аспірантів формуються із врахуванням наявних держбюджетних тем (№ДРО116U004780, №ДРО119U100322) та кафедральної теми (№ДРО116U006378).
- 4) «Створити систему підготовки кадрового резерву через аспірантуру та докторантуру безпосередньо для продовження роботи на кафедрах Університету».
- 5) «Ширше залучення аспірантів і докторантів Університету до програм наукової та освітньої мобільності» забезпечується широкою мережею міжнародного наукового співробітництва викладачів, залучених до реалізації ОНП та двосторонніми договорами університету.

**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 засідання вченої ради факультету кібернетики від 14.12.2015 р. (протокол № 5), від постійного члена вченої ради аспіранта II року навчання Шликова М.П. надійшла пропозиція щодо введення до переліку дисциплін ОНП третього рівня вищої освіти освітніх компонент, спрямованих на набуття знань, умінь та навичок (компетентностей) на рівні новітніх досягнень у наукових дослідженнях відповідно до власного напрямку дисертаційної роботи. При розробці ОНП «Інженерія програмного забезпечення» цю пропозицію було враховано у її змісті при визначенні мети та завдань дисципліни «Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)».

**- роботодавці**

При підготовці ОНП відбувалися консультації робочої групи з розробки ОНП «Інженерія програмного забезпечення» з представниками бізнесу, наслідком яких стало отримання відгуку директора ІТ-компанії ТОВ «МККУ-мережі» В.М. Волохова.

В університеті постійно проходять заходи, спрямовані на залучення роботодавців до співпраці з університетом.

**- академічна спільнота**

Академічна спільнота (внутрішній стейкхолдер) складається з науково-педагогічних працівників, навчально-допоміжного та адміністративно-управлінського персоналу. Її цілями є забезпечення реалізації ОНП на принципах академічної доброчесності, прозорості, неупередженості та достовірності інформації; вплив на організацію навчального процесу та його складових з метою покращення якості освітньої діяльності та якості викладання навчальних дисциплін, практичної підготовки, наукової роботи. Це регламентується положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ (<http://univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Багаторічна співпраця факультету з Інститутом кібернетики імені В.М.Глушкова НАН України, Інститутом програмних систем НАН України та закладами вищої освіти: ННК «ІПСА» НТУУ КПІ імені Ігоря Сікорського, Національного університету «Киево-Могилянська Академія» та іншими установами. Це дало змогу залучати фахівців міжнародного рівня до консультацій та обговорення ОНП, зокрема в рамках спеціалізованої вченої ради Д26.001.09 (<http://sc.univ.kiev.ua/information/notice.php/3816/>), республіканських наукових семінарів, міжнародних конференцій, що регулярно проводяться на факультеті. Усе перераховане підвищує професійну зацікавленість аспірантів. При складанні ОНП вивчався досвід ЗВО України, які займаються підготовкою фахівців за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення». Розробники програми брали участь в роботі експертних комісій.

**- інші стейкхолдери**

-

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

Сучасні тенденції розвитку спеціальності свідчать про зростаючу необхідність розробки ефективних алгоритмічних інструментів до обробки та аналізу даних та застосуванню інтелектуальних комп'ютерних технологій і технологій штучного інтелекту, що вимагає поглиблення компетентній у цих напрямках. Під час підготовки ОНП робочою групою враховано досвід попередньої підготовки фахівців за спеціальністю, здійснено моніторинг вимог роботодавців, представників академічної спільноти, здобувачів третього рівня вищої освіти та ринку освітніх послуг за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення», що дозволяє констатувати, що цілі ОНП та програмні результати навчання відповідають тенденціям розвитку спеціальності, які відображаються, передусім, в компетентностях випускників та в програмних результатах навчання.

Основними роботодавцями для випускників є установи та заклади НАН України, МОН України, ЗВО різних форм власності, міжнародні та українські ІТ-компанії, банки, органи державного управління і місцевого самоврядування, аналітично-інформаційні інституції.

Програмні результати навчання відповідають поставленим цілям освітньої програми та відбивають тенденції

розвитку спеціальності та ринку праці. Зокрема серед результатів навчання виділимо:

ПРН-5. Аналізувати наукові праці в галузі інформаційних технологій, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.

ПРН-16. Прогнозувати розвиток інформаційних систем і технологій.

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

Спеціальність 121 є складовою галузі 12. Згідно з таблицею відповідності переліку наукових спеціальностей та Переліку галузей знань і спеціальностей ([http://asp.univ.kiev.ua/doc/VSTUP\\_2017/Tabliza\\_vidpovidnosti\\_2011\\_2015.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/VSTUP_2017/Tabliza_vidpovidnosti_2011_2015.pdf)) спеціальність 121 включила в себе тематику наукових спеціальностей: математичне моделювання та обчислювальні методи, математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем.

Цілі та програмні результати навчання ОНП розкривають галузевий контекст. При розробленні ОНП враховано особливості галузі 12 Інформаційні технології, запити роботодавців. Фахові компетентності (ФК2, ФК3, ФК5, ФК6) і програмні результати навчання (ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН6, ПРН9, ПРН11, ПРН16) репрезентують спроможність випускників ОНП надавати якісні послуги з інформаційних технологій. При розробленні освітніх компонентів ОНП забезпечено практичну спрямованість професійної підготовки, яка реалізується у освітньому компоненті «Асистентська педагогічна практика» та науковій роботі здобувачів. Тим самим забезпечується широка галузева підготовка здобувачів.

КНУТШ протягом багатьох років є одним з основних центрів підготовки фахівців з інформаційних технологій, що забезпечує висококваліфікованими кадрами усі регіони України. Однією з основних цілей ОНП є забезпечення універсальності здобутих знань для їх подальшого успішного застосування в різних галузях економіки, характерних для різних регіонів України.

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

Розробники ОНП відвідували Семінар-тренінг «Запровадження освітньо-наукових програм в аспірантурі та ліцензування», який проводився МОН України спільно з Національним Еразмус+ офісом в Україні (04.04.2016 р). Вивчалися розроблені в рамках проекту Тьюнінг «Методичні рекомендації для розроблення профілів ступеневих програм, включаючи програмні компетентності та програмні результати навчання»

<http://tuning.unideusto.org/tuningeu/>. Було врахований досвід провідних вітчизняних університетів - ХНУ імені В. Н. Каразіна, ЛНУ імені Івана Франка, НТУУ «Київський політехнічний інститут», НУ «Києво-Могилянська Академія», а також зарубіжних університетів - університету Поля Сабат'є (Тулуза, Франція), Стенфордського університету (США), Люблінського університету технологій (Польща). Гарант ОНП Нікітченко М.С. є членом (головою у 2016-2019 рр., заступником голови з 2019 р.) підкомісії зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» Науково-методичної комісії з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти Науково-методичної ради МОН України. За основними показниками, такими як відповідність сучасному етапу розвитку інженерії програмного забезпечення, відповідність ринку праці, співвідношенню обов'язкових дисциплін та дисциплін за вибором, можливості вибору індивідуального плану підготовки, ОНП відображають найновіші досягнення в галузі інформаційних технологій, що зокрема підтверджується відгуками роботодавців та представників академічної спільноти.

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

За спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» за третім освітньо-науковим рівнем вищої освіти затверджений стандарт вищої освіти на сьогодні відсутній. Див. перелік затверджених стандартів <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>

### **Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?**

Усі результати навчання, що заплановані ОНП відповідають дескрипторам НРК 9 рівня. Для усіх дескрипторів НРК 9 рівня є відповідні результати навчання ОНП. Можна стверджувати, що ОНП відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12#n12>).

Для зручності пронумеруємо дескриптори НРК:

Зн1. Концептуальні та методологічні знання в галузі чи на межі галузей знань або професійної діяльності.

Ум1. Спеціалізовані уміння/навички і методи, необхідні для розв'язання значущих проблем у сфері професійної діяльності, науки та/або інновацій, розширення та переоцінки вже існуючих знань і професійної практики.

Ум2. Започаткування, планування, реалізація та коригування послідовного процесу ґрунтовного наукового дослідження з дотриманням належної академічної доброчесності.

Ум3. Критичний аналіз, оцінка і синтез нових та комплексних ідей.

К1. Вільне спілкування з питань, що стосуються сфери наукових та експертних знань, з колегами, широкою науковою спільнотою, суспільством в цілому.

К2. Використання академічної української та іноземної мови у професійній діяльності та дослідженнях.

АВ1. Демонстрація значної авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та

наукової діяльності.

АВ2. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.

Інтегральна компетентність ОНП «Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності з інженерії програмного забезпечення, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики» відповідає інтегральній компетентності НРК: «Здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики».

Наведемо відповідність визначених ОНП програмних результатів дескрипторам НРК:

ПРН-1 відповідає дескрипторам НРК Зн1, Ум2.

ПРН-2 відповідає дескриптору Ум2.

ПРН-3 відповідає дескрипторам Ум3, АВ1.

ПРН-4 відповідає дескрипторам Зн1, Ум1.

ПРН-5 відповідає дескрипторам Ум1, К2.

ПРН-6 відповідає дескрипторам Зн1, АВ1, АВ2.

ПРН-7 відповідає дескрипторам Зн1, Ум1.

ПРН-8 відповідає дескрипторам Зн1, АВ1, АВ2.

ПРН-9 відповідає дескрипторам Зн1, Ум1.

ПРН-10 відповідає дескрипторам Зн1, Ум3.

ПРН-11 відповідає дескриптору Ум2.

ПРН-12 відповідає дескриптору Ум2.

ПРН-13 відповідає дескрипторам Зн1, Ум3.

ПРН-14 відповідає дескрипторам Ум3, АВ2.

ПРН-15 відповідає дескрипторам К1, К2.

ПРН-16 відповідає дескриптору Ум3.

ПРН-17 відповідає дескрипторам Зн1, АВ2.

ПРН-18 відповідає дескрипторам К1, АВ1.

ПРН-19 відповідає дескрипторам Ум1, Ум2.

ПРН-20 відповідає дескрипторам К1, АВ1.

ПРН-21 відповідає дескрипторам К1, К2.

ПРН-22 відповідає дескрипторам К1, К2, АВ2.

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

40

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

28

**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)?**

Зміст ОНП відповідає об'єктам вивчення та діяльності заявленої для неї спеціальності, спрямований на забезпечення цілей навчання та має чітку структуру, збалансовану за роками. Відповідно до проекту стандарту третього рівня вищої освіти для спеціальності 121, ціллю навчання є підготовка фахівців з інженерії програмного забезпечення, які здатні ставити розв'язувати складні задачі і проблеми з розроблення, забезпечення якості, впровадження та супроводу програмних засобів, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

У відповідному проекті стандарту об'єкти вивчення та діяльності визначено як: процеси, методи, інструментальні засоби та ресурси розроблення, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження, і супроводження програмного забезпечення. На їх опанування спрямовані обов'язкові дисципліни «Теорія і технології розробки програмних систем» та «Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)». Методи, методики та технології навчання – методи аналізу та моделювання прикладної області, виявлення інформаційних потреб та класифікації даних для проектування програмного забезпечення; методи розроблення вимог до програмного забезпечення; методи аналізу і побудови моделей програмного забезпечення; методи проектування, конструювання, інтеграції, тестування та верифікації програмного забезпечення; методи модифікації компонентів і даних програмного забезпечення; моделі і методи надійності та якості в програмній інженерії; методи управління проектами програмного забезпечення. На їх опанування спрямований освітній компонент «Теорія і технології розробки програмних систем».

Освітні компоненти складають логічну взаємопов'язану систему і належать до таких блоків: обов'язкові освітні компоненти, які надають теоретичний зміст предметної області, знання філософських наук та академічного письма англійською мовою та дисципліни вільного вибору з переліків 1 та 2, які надають розширені знання з інформаційних технологій та інших галузей знань. У сукупності освітні компоненти спрямовані на досягнення програмних результатів навчання.

Зміст ОНП акцентовано на формування та розвиток професійних компетентностей, що включають наукові та прикладні знання.

Програмні результати спрямовані на здатність розуміти і враховувати соціально-економічні, етичні аспекти, які впливають на формування технічних рішень із використанням практичних навичок та технічних засобів; аргументувати вибір методів для розв'язання задач інженерії програмного забезпечення; критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення та відповідають вимогам до фахівців найвищої кваліфікації зі спеціальності. Прикладна спрямованість програми передбачає асистентську педагогічну практику.

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

Здобувачі вищої освіти на ОНП мають можливість сформувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних дисциплін, так і через можливості внутрішньої і зовнішньої мобільності.

Для забезпечення формування індивідуальної траєкторії навчання здобувача розробляється та затверджується індивідуальний план роботи аспіранта та тема дисертаційної роботи.

Гарант ОНП та/або науковий керівник ознайомлюють здобувачів освіти з можливостями внутрішньої мобільності упродовж всього терміну навчання. Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається згідно «Положення про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір дисциплін»

[http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03\\_12\\_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF) і «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка» від 29.06.2016 р. [http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk)

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

Дисципліни вільного вибору покликані забезпечити виконання вимог варіативної частини ОНП і вибираються здобувачем третього рівня вищої освіти із навчального плану з урахуванням власних потреб та інтересів щодо майбутньої фахової діяльності. За власним бажанням кожний здобувач вищої освіти має право ознайомитись із робочими навчальними програмами будь-якої дисципліни, включеної до навчального плану, а також навчальними планами підготовки фахівців інших ОНП. Відповідна інформація доступна на сайті відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів (<http://asp.univ.kiev.ua/>).

Перелік №1 містить дисципліни різноманітного наукового спрямування (здобувач має можливість обрати з них 1 дисципліну), у Переліку №2 пропонуються дисципліни фахового спрямування (здобувач має можливість обрати з них 2 дисципліни). При плануванні вивчення дисциплін вільного вибору аспіранти повинні дотримуватись вимог щодо мінімальної кількості здобувачів у групах/потоках (пп. 2.3.2-2.3.4 Тимчасового положення «Про порядок реалізації студентами Київського національного університету імені Тараса Шевченка права на вільний вибір навчальних дисциплін»). Вибір дисциплін із варіативної частини ОНП відбувається на першому році (у січні-лютому), а їх вивчення відбувається на другому році навчання.

Здобувач третього рівня вищої освіти може обирати дисципліни не тільки із запропонованого переліку даної програми, а із інших програм, навчання за якими здійснюється в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка.

З об'єктивних причин здобувач може внести зміни до заявленої ним варіативної складової індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік, подавши відповідну заяву на ім'я проректора з наукової роботи Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Заява може подаватись до початку навчального року за умови, що здобувач не розпочав опанування вибіркової навчальної дисципліни. Зміни, внесені до індивідуального навчального плану затверджуються деканом. При затвердженні індивідуального навчального плану на наступний навчальний рік обов'язково враховується фактичне виконання здобувачем індивідуального навчального плану попередніх навчальних років. Надання кваліфікованих консультацій щодо формування індивідуального навчального плану, його реалізації протягом всього періоду навчання покладається на керівника здобувача.

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

У навчальному плані ОНП «Інженерія програмного забезпечення» передбачено асистентську педагогічну практику (10 кредитів).

ОНП спроектована так, щоб аспіранти здобули такі програмні результати, пов'язані з практичною підготовкою:

- Демонструвати результати наукової роботи, писати презентації, звіти, наукові статті за результатами виконаної роботи.
- Демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.
- Працювати зі студентською аудиторією в галузі інженерії програмного забезпечення, вміти організувати їх навчальний процес.

У навчальному плані ОНП «Інженерія програмного забезпечення» передбачено асистентську педагогічну практику (10 кредитів ЄКТС). Крім того, наукова складова передбачає практичну підготовку фахівців, зокрема, шляхом апробації наукових результатів через участь у наукових семінарах, всеукраїнських та міжнародних конференціях, відвідування наукових шкіл в Україні та за її межами.



Здобувачі третього рівня вищої освіти за ОНП «Інженерія програмного забезпечення» Поляченко А. І., Бантиш О. В., Петелько Ю. Ю., Самойленко М. Ю., Лькун О. П., Гогерчак Г.І. беруть участь у виконанні кафедральної науково-дослідної роботи №16КФ015-01 за темою «Моделі та технології інтелектуальних обчислень» (2016-2021 рр.).

### **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**

Компетентності ОНП, що відповідають за набуття soft skills:

- здатність розробляти та управляти науковими проектами («Академічне письмо англійською мовою» та «Асистентська педагогічна практика»).
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності) («Філософія науки та інновацій», «Академічне письмо англійською мовою», «Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)» та «Асистентська педагогічна практика»).
- здатність враховувати соціальні і етичні аспекти професійної діяльності (забезпечується компонентом «Філософія науки та інновацій»).

Результати навчання ОНП, що відповідають за набуття soft skills:

- демонструвати результати наукової роботи, писати презентації, звіти, наукові статті за результатами виконаної роботи («Філософія науки та інновацій», «Академічне письмо англійською мовою»).
- формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки («Філософія науки та інновацій»).
- демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності («Філософія науки та інновацій», «Академічне письмо англійською мовою» та «Асистентська педагогічна практика»).

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Відповідного затвердженого професійного стандарту в Україні не існує. Проте, при розробці ОНП враховувався міжнародний стандарт Європейської рамки ІКТ-компетентностей (European e-Competence Framework 3.0 ([www.ecompetences.eu](http://www.ecompetences.eu))).

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

Співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОНП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою) зазначено в «Положенні про організацію освітнього процесу» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)). Зміст самостійної роботи за освітнім компонентом визначається навчальною програмою цього компонента та забезпечується навчально-методичними засобами. Обсяг часу для самостійної роботи здобувача за освітньо-науковим ступенем доктора філософії становить – від 75 до 85 %. Освітній компонент «Філософія науки та інновацій» має загальний обсяг 7 кредитів ЄКТС, 210 годин, з них 168 годин (80%) – це години самостійної роботи. Один кредит ЄКТС відповідає навчальному навантаженню у три академічні години навчальних занять і самостійної роботи в навчальному тижні не включає час, що відведено для підсумкового контролю.

Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів ОНП і перевіряється при погодженні програми науково-методичною комісією, вченою радою факультету і зовнішніми рецензентами.

Здобувачі беруть в цьому участь як члени науково-методичної комісії і вченої ради факультету.

Для вдосконалення підготовки навчальних планів, планування освітніх компонентів в університеті проводяться навчально-методичні семінари, на яких обговорюються проблеми навчання, організація навчання, новітні й класичні методи підготовки кадрів, порівнюється їх ефективність. До цього процесу активно залучаються викладачі ОНП, зокрема, молоді кадри.

### **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**

За ОНП "Інженерія програмного забезпечення" для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» не здійснюється підготовка за дуальною формою освіти.

## **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**

<http://asp.univ.kiev.ua/index.php/aspirantura-vstup>

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

Згідно з Правилами прийому для здобуття наукового ступеня доктора філософії на конкурсній основі приймаються особи, які здобули ступінь магістра або освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста.

Одним з документів, які подає вступник до аспірантури, є дослідницька пропозиція – це науковий текст, підготовлений вступником до аспірантури, в якому обґрунтовується тематика майбутнього дисертаційного дослідження з інженерії програмного забезпечення, його актуальність, стан розробки у вітчизняній та зарубіжній науці; можливі шляхи розв'язання поставлених задач тощо.

Оцінювання дослідницької пропозиції (з можливою презентацією її за рішенням факультету) відбувається на вступному іспиті зі спеціальності і є його складовою.

Вступники до аспірантури складають вступні іспити:

- зі спеціальності (в обсязі стандарту вищої освіти магістра з відповідної спеціальності);
- додаткові вступні випробування (в разі необхідності) для осіб, які вступають до аспірантури з іншої галузі знань або спеціальності, ніж та, яка зазначена в їх дипломі магістра (спеціаліста);
- з іноземної мови (англійської, німецької, французької) за програмою, яка відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти.

Вступники, які мають міжнародні сертифікати з іноземної мови, отримані впродовж останніх двох років, що засвідчують рівні B2 – C2, звільняються від складання вступного іспиту з іноземної мови.

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

Внутрішні положення університету:

- Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р.

([http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk))

- ПОРЯДОК поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>)
- Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 31 серпня 2018 року ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf))
- Наказ Ректора від 12.07.2016 "Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_atestaciya\\_PK\\_2016.jpg](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_atestaciya_PK_2016.jpg))

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

Практики застосування не було.

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

Університет не здійснює визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті до затвердження регуляторних актів центральними органами виконавчої влади, існування яких передбачене чинним законодавством. Після такого врегулювання Університет має намір застосовувати процедури освітніх декларацій.

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

Практики застосування не було.

## **4. Навчання і викладання за освітньою програмою**

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

Форми та методи навчання, визначені в навчальному плані та робочих програмах дозволять досягти заявлених в ОНП результатів навчання. Їх відповідність окремо по кожному освітньому компоненту пояснюється в робочих програмах навчальних дисциплін.

Форми та методи організації освітнього процесу за ОНП повністю відповідають положенню про організацію навчального процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (див. Розділ 4 за посиланням <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Освітній процес відбувається у таких формах: лекції, практичні заняття та самостійна робота, і загалом базується на принципі: лекції та практичні заняття – для знань; лекції, самостійна робота, виконання проєктів – для вмінь; самостійна робота, практичні заняття, захист проєктів – для комунікації; самостійна робота, практичні заняття, захист проєктів – для автономності та відповідальності. На самостійну роботу виносяться 75-85% загального обсягу навчального матеріалу. Основний теоретичний матеріал (методи, концепції, теореми, доведення і т.д.) викладається на лекціях,

де також наводяться вказівники на літературу для самостійної роботи. Задачі, приклади застосування теорем та тверджень в практичних дослідженнях, взаємозв'язок з іншими галузями виноситься на практичні заняття. Для самостійного опрацювання здобувачам пропонується теоретична робота з літературою, а також домашні/розрахункові/індивідуальні проєкти для закріплення пройденого матеріалу.

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

Студентоцентрований принцип є пріоритетним у підготовці здобувачів за ОНП «Інженерія програмного забезпечення», що відповідає «Положенню про організацію навчального процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>).

ОНП «Інженерія програмного забезпечення» зосереджено на запланованих результатах навчання, що враховують особливості пріоритетів особи, що навчається та ґрунтуються на реалістичності запланованого навчального навантаження, формами та методами навчання і викладання, що узгоджується із тривалістю освітньої програми. Під час проведення практичних занять та консультацій відбувається діалог і спілкування викладача з кожним здобувачем індивідуально, виявляється рівень кожного аспіранта. Темі досліджень підбираються з урахуванням індивідуальних особливостей здобувачів для максимального розкриття їх потенціалу.

Рівень задоволеності здобувачів методами викладання вивчається через проведення опитування та анкетування. Зокрема, у січні-лютому 2020 р. було проведено опитування здобувачів третього рівня вищої освіти за ОНП «Інженерія програмного забезпечення» щодо рівня їх задоволеності методами навчання і викладання. Опитування показало результати, які в цілому свідчать про задоволеність здобувачів методами навчання та викладання. При цьому слухачі схильні швидше рекомендувати ОНП для навчання.

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

В підрозділах Київського національного університету імені Тараса Шевченка керуються “Етичним кодексом університетської спільноти” (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>), що передбачає академічну свободу для всіх учасників освітнього процесу. Академічна свобода – самостійність, незалежність членів університетської спільноти у здобуванні й поширюванні знань та інформації, проведенні наукових досліджень і застосуванні їх результатів. Згідно з п. 4.1 згаданого кодексу, недопустимим є «штучне обмеження академічної свободи членів університетської спільноти». Методи навчання та викладання за ОНП в повній мірі відповідають згаданим принципам академічної свободи слова і творчості. Зокрема, викладачі самостійно формують робочі навчальні програми своєї дисципліни у яких, базуючись на вимогах програми і навчального плану, обирають методи навчання та викладання. В свою чергу, аспіранти мають можливість вільно вибрати наукових керівників, теми для досліджень та варіативну частину ОНП.

### **Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів \***

На сайті аспірантури Київського національного університету імені Тараса Шевченка (<http://asp.univ.kiev.ua>) розміщені:

- 1) Схема підготовки доктора філософії.
- 2) Роз'яснення вимог до науково-дослідницької роботи за темою дисертаційного дослідження.
- 3) Опис блоку обов'язкових навчальних дисциплін, зокрема, асистентської педагогічної практики.
- 4) Робочі навчальні програми та анотації дисциплін вільного вибору аспіранта (перелік 1).
- 5) Інформація про навчально-методичне та інформаційне забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти підготовки докторів філософії на третьому (освітньо-науковому) рівні.

На сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики розміщено ОНП, навчальні плани, робочі навчальні програми за усіма обов'язковими дисциплінами та дисциплінами переліку 2 ([http://csc.knu.ua/media/filer\\_public/4c/07/4c075248-f760-4bdo-942f-6ffa116acd6a/prikladna\\_matematika\\_2018.pdf](http://csc.knu.ua/media/filer_public/4c/07/4c075248-f760-4bdo-942f-6ffa116acd6a/prikladna_matematika_2018.pdf), <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>, <http://csc.knu.ua/uk/programs>)

У відповідних документах вказана повна інформація про кількість кредитів ЄКТС, форми проведення та оцінювання з кожного курсу. Науковий керівник ознайомлює здобувача з робочими навчальними програмами, критеріями оцінювання, тощо. Ознайомившись з усіма курсами, здобувач третього рівня вищої освіти обговорює і узгоджує з керівником свій індивідуальний план наукової роботи, який визначає зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт аспіранта, а також запланований строк захисту дисертації протягом строку підготовки в аспірантурі.

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

Згідно з Законом України «Про вищу освіту» доктор філософії – це освітній і водночас перший науковий ступінь, що здобувається на третьому рівні вищої освіти. Ступінь доктора філософії присуджується в результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти відповідної освітньо-наукової програми та публічного захисту дисертації у спеціалізованій вченій раді. Навчання в аспірантурі передбачає, з одного боку, підвищення рівня освіти (освітня складова), з іншого боку, навчання передбачає отримання наукової кваліфікації шляхом захисту дисертаційної роботи, яка має бути оригінальним науковим дослідженням.

За графіком навчального процесу, наведеним у навчальному плані ОНП «Комп'ютерні науки», виконання освітньої складової (30 кредитів ЄКТС) відбувається у два перші роки навчання. Асистентська педагогічна практика (10

кредитів ЄКТС) відбувається на другому та/або третьому році навчання. Проте наукова складова триває протягом усього чотирирічного терміну навчання. Компактність та продуманість освітньої складової – два навчальні періоди на першому році та один навчальний період на другому році навчання – дозволяє здобувачам вдало поєднувати навчання та дослідження.

Крім обов'язкових навчальних дисциплін аспірант має можливість обирати дисципліни з переліку дисциплін вільного вибору предмети (дисципліни вільного вибору аспіранта). Ці дисципліни пов'язані з науковою проблематикою, якою займаються викладачі, що забезпечують ОНП, і мають безпосередній зв'язок з сучасними науковими дослідженнями. Зокрема, у рамках вивчення даних дисциплін аспірантами проводиться аналіз сучасної наукової літератури з відповідних напрямків, ними опановуються новітні техніки і методи, що дозволяє залучати їх до наукової роботи.

Під час підготовки в аспірантурі здобувач здійснює оригінальні дослідження для написання дисертаційної роботи, зокрема:

- аналіз філософських, фізико-математичних наукових джерел для з'ясування розробленості проблеми та визначення основних категорій дослідження;
- обробку інформаційних джерел;
- дослідження світового досвіду щодо розв'язування дотичних задач,
- проектування алгоритмів та визначення методів розв'язування задач дисертаційного дослідження.

Апробація результатів дослідження здійснюється шляхом участі в наукових (вітчизняних та міжнародних) конференціях, наукових семінарах, а також наукових школах. Основні наукові та практичні результати дослідження мають бути розкриті в публікаціях (тезах, статтях), як і у вітчизняних, так і в міжнародних журналах та наукових фахових виданнях, що індексуються в наукометричних базах даних.

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

Навчальні плани ОНП оновлюються (за потреби). У разі необхідності задовольнити потреби та інтереси здобувачів в навчальний план вводяться нові курси та оновлюється зміст існуючих. Викладачі самостійно формують робочі навчальні програми своїх дисциплін, у яких, базуючись на вимогах програми і навчального плану, вибирають методи навчання та викладання. Наведемо конкретні приклади.

Враховуючи динаміку розвитку ІКТ, викладачі постійно вносять відповідні зміни до курсів, які вони читають, оновлюючи літературу та додаючи до конспектів лекцій та презентацій нові результати, одержані на поточний момент. Також, враховуючи довгострокову плідну співпрацю із провідними ІТ компаніями, такими як «Samsung Electronics Ukraine Company», «GlobalLogik Україна», відбувається обговорення пропозицій та рекомендацій для оновлення освітніх компонентів ОНП з інженерії програмного забезпечення із врахуванням сучасних тенденцій розвитку ІКТ. Так, професор Марченко О.О. в обов'язковій дисципліні «Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)» робить акцент на нових досягненнях в області штучного інтелекту і, зокрема, в NLP. Вибіркова дисципліна «Проектування та аналіз алгоритмів», яку викладає професор Терещенко В.М. аспірантам, розкриває нові ефективні підходи до розробки оптимальних алгоритмів розв'язання задач штучного інтелекту і, зокрема, комп'ютерного зору та комп'ютерної графіки.

Д.ф.-м.н., проф. Кривий С.Л. в 2019 році істотно вдосконалив програму вибіркової дисципліни з переліку 2 «Методологія розробки програмних систем (англійською мовою)», додав нові розділи «Елементи потокового аналізу програм» та «Оптимізація програм». Нові розділи відображено у підручнику С.Л. Кривий. Вступ до методів створення програмних систем. Київ, НАУКМА, 2018.– 449 с.

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

В КНУТШ існують два підрозділи, які здійснюють та контролюють інтернаціоналізацію діяльності – відділ міжнародного співробітництва <http://www.umz.univ.kiev.ua/> та відділ академічної мобільності [mobility.univ.kiev.ua](http://mobility.univ.kiev.ua). На сайтах оприлюднюється інформація про можливості обмінів, стажування, викладання, проведення наукових досліджень, підвищення кваліфікації, участь у спільних проектах у ЗВО України та зарубіжжя. Факультет ініціював підписання угод та меморандумів з Університетами м. Лаквіла (Італія), м. Сіань (Китай), м. Карабюк (Туреччина), Корейським інститутом науки і техніки (м. Сеул, Південна Корея). У рамках цих угод (а також програм ERASMUS+, Mevlana, тощо) аспіранти можуть здійснювати навчання та наукові дослідження за кордоном.

Наукові керівники аспірантів мають постійні зв'язки і співробітництво з провідними науковими установами Австрії (університет імені Йоганна Кеплера), Норвегії (Університет м. Тронхейм), Великої Британії (Університет м. Бат-Спа), Польщі (Люблінська політехніка, Жешувський університет), Південної Кореї (ІТ-компанія Samsung), Франція (університет Поля Сабат'є, Тулуза) та інших країн.

На факультеті також практикуються лекції відомих вчених. Зокрема, 24.01.2020 відбулася лекція професора технологічного інституту Шаффхаузена у Швейцарії Бертранда Мейєра; 11.11.2019 – лекція професора Університету Париж імені Дені Дідро Жака Сакаровича; 14.12.2018 – лекція професора Австралійського національного університету Сергія Богомолова.

## **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?**

Положення про організацію освітнього процесу у КНУТШ введено в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за

№716-32 містить процедуру проведення контрольних заходів навчальних дисциплін. Різні форми контрольних заходів у межах освітніх компонент ОНП дозволяють комплексно перевірити досягнення програмних результатів навчання. Володіння ґрунтовними знаннями предметної області, належне використання фахової термінології, вміння ефективно і вільно передавати ідеї, принципи і теорії, аналізувати світоглядні проблеми контролюється письмовими та усними формами опитування. Поточний контроль здійснюється для всіх видів аудиторних занять, його завдання – перевірка рівня успішності здобувачів та коригування методів і засобів навчання. Для самостійної роботи здобувачів рекомендуються наукова фахова література, підручники, навчальні посібники, періодичні видання (частина з яких розміщена на сайті факультету <http://csc.knu.ua/uk/library>). Інформація щодо форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання відображена в освітній програмі (ОНП), навчальному плані та робочих навчальних програмах (РНП) за кожним освітнім компонентом.

В ОНП (редакція 2019 року) в якості форми підсумкової атестації передбачено захист дисертаційної роботи доктора філософії. Що відповідає вимогам проєкту стандарту до форм підсумкової атестації здобувачів третього рівня вищої освіти.

Форма підсумкового оцінювання асистентської педагогічної практики – диференційований залік, що відповідає нормам, зазначеним в «Положенні про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», що дозволяє перевірити заявлені в ОНП результати навчання.

Для усіх інших освітніх компонент ОНП передбачено екзамен, як форма підсумкового оцінювання. В табл.3 наведено матрицю відповідності ПРН, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання. Зокрема:

За дисципліною «Академічне письмо англійською мовою» в РНП передбачені наступні форми оцінювання (впродовж навчального періоду та підсумкове) для запланованих ОНП результатів навчання: співбесіда, екзамен, активна робота на занятті, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, захист реферату.

За дисципліною «Філософія науки та інновацій» в РНП передбачені наступні форми оцінювання для запланованих ОНП результатів навчання: виступи на практичному заняттях, захист реферату (проєкту), есе, доповідь-презентація, домашні завдання, екзамен.

За дисципліною «Теорія і технології розробки програмних систем» в РНП передбачені наступні форми оцінювання для запланованих ОНП результатів навчання: контрольна робота, екзамен, захист проєкту, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.

За дисципліною «Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)» в РНП передбачені наступні форми оцінювання для запланованих ОНП результатів навчання: активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, контрольний тест, захист проєкту, екзамен.

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

Чіткість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання забезпечена тим, що всі форми наперед сплановані і зафіксовані в навчальному плані, що знаходиться у відкритому доступі. Критерії оцінювання прописані в робочих навчальних програмах: роз'яснено розбиття балів при оцінюванні кожного етапу, пояснено обчислення розрахункової шкали рейтингу аспіранта для кожної дисципліни, в робочій навчальній програмі кожної дисципліни визначено результати навчання які аспірант повинен набути протягом вивчення курсу та визначається питома вага кожного такого результату навчання в підсумковій оцінці. Крім того, в робочій навчальній програмі описано терміни проведення та вплив кожної з визначених для дисципліни форм оцінювання на підсумкову оцінку.

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

Згідно з навчальним планом, в індивідуальному порядку на початку навчального року науковий керівник доводить до відома аспіранта інформацію щодо проходження навчального процесу. Крім обов'язкових дисциплін, вибираються дисципліни вільного вибору (за відповідною тематикою). Здобувачі першого та другого року навчання за кілька тижнів до початку навчального періоду можуть ознайомитись із розкладом занять та розкладом екзаменаційної сесії на сайтах відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів <http://asp.univ.kiev.ua/index.php/aspirantura-vstup> та факультету комп'ютерних наук та кібернетики <http://csc.knu.ua/uk/postgraduate>. Також зазначаються терміни участі в наукових конференціях та семінарах, та опублікування статей за темою дисертаційного дослідження. Ці дані прописуються в індивідуальному плані здобувача, який затверджується вченою радою факультету.

Інформація про форми, терміни та критерії оцінювання результатів навчання з кожного освітнього компонента зазначено в робочій програмі навчальної дисципліни, навчальному плані та в описі освітньої програми. Ця інформація доступна на сайтах, факультету (<http://csc.knu.ua/uk/programs>, <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>), та відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів (<http://asp.univ.kiev.ua/index.php/196-opysy-osvitno-naukovykh-prohram-doktoriv-filosofii>).

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

На сьогодні затверджений стандарт третього рівня вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» відсутній.

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом публічного захисту дисертаційної роботи доктора філософії. Це відповідає проєкту стандарту.

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

Дане питання регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу», а також, в частині яка не суперечить цьому положенню документами минулих років: «Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» від 2010 р. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>) і Розпорядженням № 22 від 7 квітня 2008 р. «Про систему оцінювання знань студентів заочної форми навчання» (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/rozpor%2022%20%2007.04.2008.doc>). Інформація про проведення контрольних заходів по кожному курсу міститься у відповідній робочій програмі дисципліни. Вся інформація також підсумована в навчальному плані. Навчальний план та робочі навчальні програми курсів викладені у відкритому доступі на сайтах відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів та факультетів.

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

Згідно з «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>) всі екзамени з навчальних дисциплін приймаються заздалегідь затвердженими комісіями у складі принаймні двох науково-педагогічних працівників, один з яких – викладач дисципліни. Інших екзаменаторів призначає завідувач відповідної кафедри. Процедура запобігання та врегулювання конфлікту інтересів викладена у вищезгаданому документі, зокрема, у п.7.2 «Процедури звернень здобувачів освіти щодо оцінювання». Є можливість перевірити об'єктивність оцінювання, оскільки результати проведення екзамену (письмові роботи, тести) зберігаються. Здобувач має безпосередній доступ до системи оцінювання та всіх своїх поточних оцінок і може перевірити коректність підсумкової оцінки. Крім того, періодично здійснюється зворотній зв'язок зі здобувачами у формі анкетування з подальшим аналізом отриманих результатів. Взагалі ж, врегулювання конфлікту інтересів (за умови їхньої наявності) буде досягатися відповідно до Порядку вирішення конфліктних ситуацій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, введеного в дію наказом ректора № 105-32 від 14.02.2020 р. На час дії ОНП конфлікту інтересів не зафіксовано.

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

Порядок ліквідації академічних заборгованостей регламентує «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>). Процедура повторного проходження контрольних заходів викладена у зазначеному документі, зокрема у п.7.3 «Повторне складання семестрового контролю». Складання академічних заборгованостей допускається не більше двох разів з кожної дисципліни. Випадків повторного проходження контрольних заходів на ОП не зафіксовано.

Порядок повторного проходження контрольних заходів регулюється розділами 7, 8 «Положення про організацію освітнього процесу».

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про Приймальну комісію», «Положенням про Апеляційну комісію» <http://vstup.univ.kiev.ua/pages/61> та «Положенням про організацію освітнього процесу у КНУТШ»

[http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)

У випадку незгоди з оцінкою здобувач має право подати апеляцію. Апеляція на ім'я ректора Університету подається ректору або проректору з науково-педагогічної роботи в день іспиту з обов'язковим повідомленням наукового керівника та декана факультету. У випадку надходження апеляції розпорядженням ректора створюється комісія для її розгляду. Головою комісії призначається проректор з наукової роботи. Склад комісії затверджується розпорядженням ректора. Комісія розглядає апеляції здобувачів з приводу порушення процедури проведення іспиту, що могло негативно вплинути на оцінку. Комісія не розглядає питання змісту й структури білетів (комплексних кваліфікаційних завдань), а також не розглядає порушення правил проведення іспиту здобувачем. Апеляція розглядається протягом трьох календарних днів після її подачі. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору Університету скасувати відповідне рішення екзаменаційної комісії та провести повторне засідання екзаменаційної комісії в присутності представників комісії з розгляду апеляції.

Випадків оскарження результатів проведення контрольних заходів на ОНП не було.

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

Наказом ректора №197-32 від 10.03.2020 р. введено у дію «Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» <http://senate.univ.kiev.ua/?p=1352>, розроблене відповідно до законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про наукову і науково-технічну експертизу», «Про авторське право і суміжні права», Цивільного кодексу України, інших нормативно-правових актів, Статуту Київського національного університету імені Тараса Шевченка, «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка», а також на виконання наказу №84-32 від 06.02.2020 р. «Про запровадження єдиної Системи запобігання та виявлення академічного плагіату в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка». Також питанню дотримання академічної доброчесності присвячено окремі пункти Етичного кодексу

університетської спільноти [http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Ethical-code-of-the-university-community.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Ethical-code-of-the-university-community.pdf). Система перевірки дисертацій на академічний плагіат створена на базі Науково-консультаційного центру. При написанні дисертаційної роботи кожен здобувач має дотримуватись пункту 12 Постанови Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 р. № 167 «Про проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії». Відповідальність за академічну доброчесність несе здобувач, науковий керівник, спеціалізована рада та експерти МОН.

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

Послуги з проведення науково-технічної експертизи дисертацій надаються Науково-консультаційним центром КНУТШ.

За результатами технічної експертизи кандидати та доктори наук за профілем спеціальності здійснюють фаховий аудит виявлених фактів академічного плагіату, на основі якого автору надається офіційний висновок аудиторської перевірки з відповідними рекомендаціями.

Згідно з Наказом ректора "Про запровадження Системи виявлення та запобігання академічного плагіату" від 06.02.2020 року від №84-32 - [http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Nakaz\\_84-32\\_06.02.2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Nakaz_84-32_06.02.2020.pdf) доступна в мережі Інтернет програмна система «Unicheck» була затверджена як система перевірки на академічний плагіат в КНУТШ. Також було розроблене Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (введено в дію наказом ректора від 10 березня 2020 року №197) - [http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Regulat\\_plagiary\\_2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Regulat_plagiary_2020.pdf).

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

В Університеті ставляться з повагою до норм академічної доброчесності та їх дотримання («Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» введено в дію наказом ректора від 10 березня 2020 року №197 ([http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Regulat\\_plagiary\\_2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Regulat_plagiary_2020.pdf))). Науково-педагогічний колектив поділяє принципи академічної доброчесності та власним прикладом спрямовує аспірантів до їх дотримання. Зокрема, не допускається для співробітників та здобувачів вищої освіти плагіат, списування, фальсифікація даних та фабрикація результатів. В Університеті видані рекомендації із написання дисертаційних робіт. Редакції всіх періодичних наукових видань Університету послуговуються рекомендаціями Комітету з етики наукових публікацій (Committee on Publication Ethics) та, зокрема, керівництвом з етики наукових публікацій (Publishing Ethics Resource Kit) видавництва Elsevier, а також спираються на досвід авторитетних міжнародних видавництв. Дотримання правил етики наукових публікацій усіма учасниками видавничого процесу сприяє забезпеченню прав авторів на інтелектуальну власність, підвищенню якості видання та запобігання можливості неправомірного використання авторських матеріалів в інтересах окремих осіб.

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

Університет керується власними «Положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату» та «Положенням про організацію освітнього процесу». Згідно з ними за порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання; повторне проходження освітнього компонента ОНП; відрахування; інші види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення Університету, яке затверджує Вчена Рада та погоджують органи самоврядування здобувачів. Порядок встановлення фактів порушення академічної доброчесності визначено Вченою Радою з урахуванням вимог Закону України «Про освіту» та спеціальних законів. Здобувач освіти, щодо якого розглядається питання про порушення ним академічної доброчесності, має право: ознайомитися з матеріалами перевірки щодо встановлення факту порушення академічної доброчесності та подати до них зауваження; надавати пояснення або відмовитися від надання пояснень, брати участь у дослідженні доказів порушення академічної доброчесності; знати про дату, час і місце та бути присутнім під час розгляду питання про факти порушення академічної доброчесності та притягнення його до відповідальності; оскаржити рішення про притягнення до відповідальності до органу, що уповноважений розглядати апеляції, або до суду. Випадків виявлення порушення академічної доброчесності на ОНП не зафіксовано.

## **6. Людські ресурси**

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

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики є одним з провідних наукових та освітніх установ України в галузі інформаційних технологій. Професори та доценти обираються за конкурсом. Процедура конкурсного відбору викладачів факультету регламентовано Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУ імені Тараса Шевченка <http://senate.univ.kiev.ua/?p=184> та п.10.2 «Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)).

Проектна група відбрала для забезпечення ОНП викладачів, що відповідають таким критеріям: наявність наукових публікацій за темою дисципліни, науковий авторитет, що виражений високим цитуванням робіт, досвід викладання у ЗВО та успішного керівництва науковою роботою аспірантів. Сфера наукових інтересів співробітників факультету цілком покриває всі наукові напрями зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

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

Представники інститутів НАН України та бізнесу залучались для консультацій при створенні ОНП та для рецензування ОНП. На відміну від першого та другого рівнів вищої освіти, випуск аспірантів не є масовим, а тому питання працевлаштування вирішується індивідуально, в першу чергу – через налагодження наукових контактів із колегами, в тому числі з інших установ. Це відбувається під час безпосередньої наукової співпраці, стажування, наукових конференцій, семінарів та інших заходів. З 2016 р. сектором працевлаштування студентів КНУТШ (<http://job.univ.kiev.ua/>) проводяться IT-фестивалі, ярмарки вакансій та хакатони. Компанія GlobalLogic регулярно проводить заняття для викладачів «Teachers Embedded Academy», де вони поглиблюють свої знання з найсучасніших технологій, а по закінченню програми отримують можливість надалі співпрацювати з GlobalLogic щодо впровадження цих технологій при викладанні дисциплін.

Кожен випускник аспірантури, якщо це не обмежено договором, за власним бажанням може продовжити свою наукову та педагогічну діяльність у довільній організації. Зазначимо, що у рамках державного замовлення одним з головних потенційних роботодавців є Університет, оскільки кращим випускникам аспірантури пропонується працевлаштування.

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

Університет забезпечує можливість залучення професіоналів практиків (експертів галузі, представників роботодавців) до викладання, керівництва практикою і кваліфікаційними роботами шляхом зарахування на частину ставки і погодинної оплати їх праці, а також за сумісництвом. Фахівцям-практикам надається дозвіл на читання лекцій незалежно від наявності у них наукового ступеню. Зокрема, учений секретар Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, доктор-фізико-математичних наук, д.ф.-м.н., старший науковий співробітник Єршов С.В. викладає вибірково дисципліну з переліку 2 «Методи та засоби інтеграції програмних систем».

Аспіранти в рамках апробації власних результатів приймають участь у роботі наукових семінарів кафедр, розклад яких розміщено на факультетських та кафедральних сайтах (<http://csc.knu.ua/uk/conferences>). У роботі семінарів беруть участь як співробітники академічних інститутів, ЗВО Києва та України, так і професіонали-практики, експерти галузі, представники роботодавців.

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

Основні дії, за допомогою яких Університет намагається сприяти професійному розвитку викладачів ОНП такі: направлення на наукові стажування і звільнення від занять на цей період, преміювання за високі результати публікаційної активності, встановлення завдань щодо професійного зростання в контрактах, проведення короткотермінових тренінгів тощо.

Наприклад, гарант ОНП проф. Нікітченко М.С. був направлений Університетом на стажування в Університет м. Білосток (Польща) у 2017 році.

### **Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

З метою підвищення майстерності й освоєння нових засобів навчання в Університеті на регулярній основі проводяться для співробітників та здобувачів третього рівня вищої освіти тренінги щодо різних аспектів підвищення якості освіти.

Система заохочення викладачів за досягнення у фаховій сфері регламентується Положенням про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (макет)

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>, яке затверджене Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32, та Правилами внутрішнього розпорядку Університету, що затверджені конференцією трудового колективу 7 квітня 2009 р., протокол № 1 (<http://www.prof.univ.kiev.ua/prof/2011-06-14-16-17-19/2011-06-24-09-01-42/634-2015-03-02-18-09-54.html>). За зразкове виконання своїх обов'язків, тривалу і бездоганну роботу, новаторство в праці та за інші досягнення в роботі можуть застосовуватися заохочення, передбачені Правилами внутрішнього розпорядку Університету. До викладачів та працівників Університету застосовуються такі заохочення: а) подяка; б) преміювання; в) нагородження цінним подарунком; г) нагородження грамотою. Заохочення оголошуються наказом ректора (проректора), доводяться до відома всього колективу і заносяться в трудову книжку працівника. Наприклад гарант ОНП та викладач дисципліни «Теорія і технології розробки програмних систем (англ. мовою)» д.ф.-м.н., проф. Нікітченко М.С. в 2019 р. нагороджений Подякою МОН України.

## **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?**

Фінансово-економічною основою діяльності Університету є фінансування з Державного бюджету України. Усе навчально-методичне забезпечення відбувається в рамках виділеного бюджетного фінансування. Прикладами позабюджетного фінансування є створення компанією «ЛУН.ua» в корпусі факультету комп'ютерних наук та кібернетики коворкінгу «Читалка», який використовується для семінарів, хакатонів та зустрічей з представниками IT-компаній. Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Університету забезпечує аспірантуру усіма необхідними матеріально-технічними ресурсами: достатньою кількістю аудиторій, мультимедійними проєкторами, доступом до реферативних баз, бібліотекою та гуртожитком. Наукова бібліотека ім. М. Максимовичу Університету має належне наповнення, наявний автоматизований каталог наукових джерел, що сприяє зручному доступу учасників ОНП до сучасних та рідкісних наукових джерел. Бібліотека надає відкритий доступ до вітчизняних та іноземних електронних ресурсів (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>), повнотекстової платформи Springer Nature <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3> та наукової літератури за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Читальний зал бібліотеки, конференц-зали, навчально-семінарські аудиторії та засоби для наочного показу (проєктори, ноутбуки, засоби освітлення) сприяють належному функціонуванню ОНП.

## **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?**

У здобувачів третього рівня вищої освіти Університету є можливість обирати з великої кількості курсів, склад яких постійно оновлюється з урахуванням трендів у світовій математичній науці та IT-технологіях. Щорічно Університет проводить наукові конференції з різних питань інженерії програмного забезпечення на яких здобувачі третього рівня вищої освіти можуть доповісти результати своїх досліджень та отримати інформацію від досвідчених фахівців. Центр академічної мобільності надає можливості наукових стажувань у провідних університетах світу. Кадровий склад для проведення семінарських та лекційних занять об'єднує найкращих вчених Університету. У найталановитіших випускників є можливість продовжити наукову та педагогічну діяльність в Університеті. Останнім часом проведено модернізацію значної кількості аудиторій та створено декілька коворкінгів і креативних просторів (за підтримки компанії «ЛУН.ua»). Постійно вдосконалюється інформаційна мережа Університету. Щодо заходів виявлення потреб і інтересів в першу чергу слід згадати моніторинги освітніх програм (2019, 2020 років). Результати опитувань аналізуються на засіданнях вченої ради факультету і доводяться до гарантів програм та завідувачів кафедр. Серед членів вчених рад факультетів є представники аспірантів, які мають можливість ставити перед адміністрацією питання в інтересах аспірантської спільноти.

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

В Університеті для забезпечення безпечності освітнього середовища проводять низку заходів, яка охоплює широкий спектр – від забезпечення комфортних умов проживання, проведення інструктажів з техніки безпеки на лабораторних заняттях, до організації медичного догляду за станом здоров'я, що здійснюється фахівцями університетської клініки. Щодо психічного здоров'я, то співробітники та викладачі доброзичливо ставляться до аспірантів, надають необхідні їм консультації, як з наукових питань так і з повсякденних. У разі потреби є можливість звернутись до Інституту психіатрії Університету, що спеціалізується, зокрема, на наданні високоспеціалізованої медичної допомоги особам з вадами психічного здоров'я.

## **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?**

В Університеті забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів, запроваджено «Абетку для аспірантів» – цикл семінарів для аспірантів, який започаткувала Рада Молодих Вчених КНУ імені Тараса Шевченка. Головна мета – сприяння ефективній науково-дослідницькій діяльності <http://asp.univ.kiev.ua/>.

В першу чергу, у кожного здобувача третього рівня вищої освіти є науковий керівник. Останній разом із завідувачем кафедри (на якій працює науковий керівник) здійснюють підтримку здобувачів з усього кола питань навчання та наукової роботи. Спількування викладачів із здобувачами здійснюється безпосередньо під час лекцій, консультацій та семінарських занять. Рада молодих вчених Університету (<http://rnm.knu.ua/>) допомагає здобувачам адаптуватися в науковому та навчальному середовищі. Інформацію про стажування за кордоном надає відділ академічної мобільності. Регулярно проводяться тренінги з питань підготовки та проведення захисту дисертаційних робіт у нових умовах. У разі конфліктних або складних ситуацій до вирішення проблем залучаються завідувачі кафедр, наукові керівники та декани. За результатами опитування здобувачі задовільно оцінюють механізми підтримки, зокрема, вважають, що отримали навички спілкування та комунікації. Це підтверджує достатній рівень механізмів освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти.

## **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)**

На факультеті комп'ютерних наук та кібернетики Університету, де здійснюється підготовка аспірантів ОНП «Інженерія програмного забезпечення», поки немає великого досвіду надання освітніх послуг особам з особливими

освітніми потребами. Але в Університеті прийнято Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка від 21.11.2019 р. ([http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Poryadok-suprovodu-osib-z-invalidnistyu.pdf)), а також план облаштування доступності корпусів факультетів та університетської території, що включає в себе: встановлення мнемосхем та тактильних стрічок для осіб з порушенням зору, облаштування паркувальних місць для людей з інвалідністю, облаштування місць в аудиторіях для людей з інвалідністю, облаштування приміщень пандусами для маломобільних людей. Для здобувачів третього рівня вищої освіти, що мають дітей, є можливість отримувати матеріальну допомогу.

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

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

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)).

Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм" ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok\\_OP.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf))

Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника". ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz\\_Form\\_Doc-729-32\\_11-08-2017.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf) (з додатками))

Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32.

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20ozmin%20do%20OOP.pdf>

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) затверджене Наказом ректора від 08 липня 2019 за №603-32 (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>).

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

Періодичність перегляду ОП обумовлюється «Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32» ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)).

ОНП затверджена рішенням Вченої ради і введена в дію наказом ректора. ОНП розроблялася робочою групою, до складу якої входять гарант освітньої програми і провідні фахівці зі спеціальності. Перегляд ОНП відбувається один раз на рік за результатами щорічного звіту про моніторинг ОНП. Іншими підставами для зміни ОНП є зміни нормативної бази, запровадження обов'язкових компетентностей, програмних результатів навчання та освітніх компонентів в ОНП ЗВО, представницькі опитування здобувачів, рекомендації органів зовнішнього забезпечення якості освіти, рекомендації основних роботодавців. ОНП підлягає локальному та загально університетському моніторингу.

У 2018 році відбулося приведення форми опису у відповідність до поточних рекомендацій. При цьому не відбулося ніяких змістовних змін. А саме, усі компетентності, результати навчання, освітні компоненти та їх форми контролю і обсяг залишилися без змін. З цієї причини навчальний план та робочі програми навчальних дисциплін залишилися без змін.

Останні зміни в ОНП вносилися у 2019 р. Передовсім вони вмотивовані корегуванням переліку вибіркового компонент (підстава – опитування здобувачів та випускників, очні зустрічі зі здобувачами), зміни гаранта (підстава –

припинення контракту попереднього гаранта) та зміні форм підсумкової атестації (прибрали комплексний іспит, підстава – опитування здобувачів та випускників, очні зустрічі).

### **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**

До складу вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики входять представники здобувачів, які беруть участь у внесенні змін до програми. Зокрема, здобувач Тимошенко А. є постійним членом вченої ради факультету) які беруть участь при розгляді внесення змін до програми. Також здобувачі беруть участь у роботі органів студентського самоврядування Університету (<http://sp.knu.ua>) і факультету (<http://csc.knu.ua/uk/student-life>).

Збір пропозицій здобувачів третього рівня вищої освіти щодо змісту ОНП та покращення якості ВО здійснюється таким чином:

- опитування, анкетування із забезпеченням публічності та прозорості (лютий 2019, лютий 2020 р.)

[https://docs.google.com/forms/d/1w2SJ9k7LWoiqRfWifxMF6sd1dIrHYZmNc\\_uzJvzEM8c/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/forms/d/1w2SJ9k7LWoiqRfWifxMF6sd1dIrHYZmNc_uzJvzEM8c/edit?usp=sharing)

- проведення круглих столів, відкритих форумів з адміністрацією університету, факультету за участі роботодавців (7.05.2019 Круглий стіл «ІТ-освіта XXI сторіччя» (<https://csc50.knu.ua/uk/>)).

- очні зустрічі зі здобувачами, обговорення, семінари та інші форми взаємодії здобувачів із особами відповідальними за розвиток, оновлення та управління в межах ОНП (гарантом, робочою групою) (регулярно на засіданні кафедри).

Пропозиції та зауваження обговорюються на засіданнях кафедр, науково-методичній комісії та вченої ради факультету, робочою групою програми. Моніторинги ОНП відбулися в лютому 2019 (факультетський) та лютому 2020 років (загальноуніверситетський)

[https://docs.google.com/forms/d/1w2SJ9k7LWoiqRfWifxMF6sd1dIrHYZmNc\\_uzJvzEM8c/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/forms/d/1w2SJ9k7LWoiqRfWifxMF6sd1dIrHYZmNc_uzJvzEM8c/edit?usp=sharing).

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

Згідно з п. 1.2.1 Положення про Студентське самоврядування КНУТШ (зі змінами та доповненнями від 30 березня 2016 року – [http://sp.knu.ua/wpcontent/uploads/2016/08/Polozhennya\\_pro\\_studentske\\_samovryaduvannya\\_KNU.pdf](http://sp.knu.ua/wpcontent/uploads/2016/08/Polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya_KNU.pdf)) спілка студентів і молоді Університету має право: брати участь в управлінні Університету (ЗУ «Про вищу освіту» від 01.07.2014 та Статут Університету); брати участь у заходах щодо забезпечення якості вищої освіти; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм та організації навчального процесу, інших питань життєдіяльності Університету та звертатися до адміністрації з пропозиціями щодо їх вирішення; виносити на розгляд адміністрації питання, що потребують відповідних рішень; брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, делегувати своїх представників до робочих органів (Науково-методична рада університету, вчена рада факультету комп'ютерних наук та кібернетики, Вчена Рада Університету). Згідно з Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasoviy%20porjadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>) до суб'єктів, що можуть ініціювати зміни до освітніх програм, віднесені органи студентського самоврядування. Під час розробки і перегляду ОНП зауважень з боку наукового товариства студентів та аспірантів та органів студентського самоврядування не було.

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

### **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**

Згідно з Тимчасовим порядком розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasoviy%20porjadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>) підставами для ініціювання пропозицій щодо внесення змін до затверджених описів освітніх програм в тому числі є результати моніторингу ринку праці, якими виявлено невідповідність освітньої програми його потребам.

Факультет співпрацює з такими роботодавцями як: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАНУ, Samsung, ЕПАМ Systems, GlobalLogic, Huspi, Wix, Державною службою зайнятості (з останньою КНУ імені Тараса Шевченка уклав Договір із від 23.06.2016).

Члени робочої групи та наукові керівники здобувачів за ОНП виходили на прямий контакт з провідними ІТ-компаніями України та українськими філіями провідних світових ІТ-компаній, ІТ-асоціацією України. Ці заходи направлені на підвищення рівня випускників, їх готовності до роботи у виробництві і у остаточному рахунку мають надати їм перевагу на ринку праці. Крім того, проводиться опитування роботодавців шляхом отримання відгуків про роботу випускників. Всі пропозиції враховуються при розробці та перегляді ОНП. Також відбуваються зустрічі з роботодавцями під час круглих столів, хакатонів, конференцій тощо.

Відгуки та рецензії від представників роботодавців:

- Д.т.н., зав. кафедри програмного забезпечення Національного університету «Львівська політехніка», професор В.С. Яковина;

- Директор ІТ-компанії, к.ф.-м.н. ТОВ «МККУ-мережі» В.М. Волохов.

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

КНУ імені Тараса Шевченка надає підтримку випускникам у працевлаштуванні, забезпечує збирання і аналіз інформації щодо працевлаштування. Сектор з працевлаштування (<http://job.univ.kiev.ua>) публікує вакантні посади,

що роботодавці пропонують випускникам, анонсує заходи, що організуються для допомоги у працевлаштуванні. Згідно з Тимчасовим положенням про Сектор моніторингу якості освіти ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/TSNUK\\_sector\\_monitoringu.PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/TSNUK_sector_monitoringu.PDF)) до напрямів його діяльності відноситься збір та аналіз інформації, зокрема про кар'єрні траєкторії випускників. До основних завдань Сектора належить, зокрема, організація опитувань серед випускників та аналіз результатів таких опитувань з метою удосконалення якості освіти. Окремі випускники продовжують спілкуватися з науково-педагогічними працівниками факультету електронною поштою та через соціальні мережі, на наукових конференціях та семінарах. В листуванні вони діляться інформацією про свій кар'єрний шлях, відмічають корисні моменти та недоліки у період свого навчання. Подібною інформацією також діляться випускники під час відвідування ЗВО на день факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Пропозиції випускників аналізуються членами групи забезпечення програм та розглядаються на засіданні кафедри, після чого враховуються при розробці та перегляді освітньої програми. Значна частина випускників аспірантури продовжує кар'єрний шлях в КНУ імені Тараса Шевченка на різних факультетах, науково-дослідних установах України та світу.

### **Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?**

В ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості під час реалізації програми в 2018 році було виявлено такий недолік, як наявність комплексного іспиту зі спеціальності, що на нашу думку є недостатньо адекватним для третього рівня вищої освіти. Відповідно до виявленого недоліку Гарант освітньої програми ініціював внесення змін до ОНП, ці зміни було розглянуто та затверджено науково-методичною комісією факультету, вченою радою факультету комп'ютерних наук та кібернетики, Науково-методичною Радою університету та затверджено Вченою радою Університету в 2019 році.

Реагування на будь-які недоліки в ОНП та/або освітній діяльності з реалізації ОНП виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості здійснюється згідно наказів ректора "Про внесення змін до наказу від 11.08.2017 за №729-32 в частині затвердження форми опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми" від 05.07.2019 року за №595-32. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Zmina%20oformy%20OOP.pdf>)

"Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32. (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovyi%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>).

### **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 враховані під час удосконалення цієї ОП?**

ОНП «Інженерія програмного забезпечення» акредитується вперше, тому зауважень та пропозицій з попередніх акредитацій цієї ОНП не було. Програми інших рівнів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» на час подачі відомостей про самооцінювання в університеті не акредитувалися.

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

Учасники наукової та академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої програм. А саме навчальні курси ОНП розробляються, обговорюються та затверджуються на засіданнях профільних кафедр, на засіданнях вченої ради факультету комп'ютерних наук та кібернетики на засіданнях, науково-методичної комісії факультету. Науково-методична комісія може схвалити ці курси для затвердження на вченій раді факультету комп'ютерних наук та кібернетики, або надає змістовні зауваження та рекомендації для удосконалення курсів та повертає їх на доопрацювання розробникам.

На основі рекомендацій науково-методичної комісії факультету, вчена рада факультету, після обговорення затверджує навчальні курси або зміни в їх структурі.

Освітня програма редагується та коректується гарантом та робочою групою, обговорюється та затверджується науково-методичною комісією факультету та вченою радою факультету комп'ютерних наук та кібернетики.

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

Якість освітньої діяльності та вищої освіти забезпечується в межах компетенцій та за рахунок взаємодії структурних підрозділів (розділ І.3, п.2 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Університеті <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>). 1-й рівень – здобувачі освіти Університету, до пріоритетних прав яких належить ініціювання та моніторинг питань пов'язаних із інформаційним супроводом здобувачів освіти, їх академічною та неакадемічною підтримкою. 2-й рівень – кафедри, гаранті програм, викладачі, конкретні роботодавці. Це рівень ініціювання, формування і безпосередньої реалізації освітніх програм, їх поточного моніторингу, рівень на якому безпосередньо формується якість освіти. 3-й рівень – структурні підрозділи які здійснюють освітню діяльність (факультети, інститути), їх керівні і дорадчі органи, групи забезпечення навчального процесу, органи студентського самоврядування. Це рівень впровадження і адміністрування освітніх програм. 4-й рівень – загально-університетські структурні підрозділи. Це рівень розроблення і апробації загально-університетських рішень, документів, процедур, проектів тощо. 5-й рівень – Ректор, Вчена рада – функції яких визначаються Законом України «Про вищу освіту» та Статутом. Це рівень прийняття загально університетських рішень щодо формування стратегії і політик забезпечення якості, затвердження нормативних актів, програм дій і

конкретних заходів, затвердження і закриття освітніх програм.

## 9. Прозорість і публічність

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

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

- Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка

(Затверджено наказом МОН України від 22.02.2017 р. за №280

<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>) та

- Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка

(введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32

[http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)).

- Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (МАКЕТ) Затверджено Вченою радою Київського національного університету імені Тараса Шевченка 26 червня 2019 р., протокол № 16, <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>.

Пунктами 14 і 15 «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук»

визначено, що аспіранти користуються тими самими правами і обов'язками, що й інші здобувачі вищої освіти

(визначені статтями 62 і 63 закону «Про вищу освіту»). Вони мають право на отримання методичного і змістовного

наукового консультування щодо власного дослідження від наукового керівника, а також мають обов'язок

виконувати індивідуальний план наукової роботи та систематично звітувати про хід його виконання на засіданні

кафедри, відділу, лабораторії чи іншого підрозділу закладу вищої освіти (наукової установи), уповноваженого для

цього його Вченою радою.

### **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**

Для отримання зауважень та пропозиції стейкхолдерів використовується електронна пошта декана факультету комп'ютерних наук та кібернетики [cybernetics\\_dpt.head@univ.net.ua](mailto:cybernetics_dpt.head@univ.net.ua). (<http://csc.knu.ua/uk/person/anisimov>). Основна

документація по освітній програмі знаходиться на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики

за посиланнями: Робочі програми навчальних дисциплін – <http://csc.knu.ua/uk/programs>, Освітні програми та

навчальні плани – <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>. Інформація про вступ – <http://csc.knu.ua/uk/postgraduate>

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

Основна документація по освітній програмі знаходиться на офіційному сайті факультету комп'ютерних наук та кібернетики за посиланнями: Робочі програми навчальних дисциплін – <http://csc.knu.ua/uk/programs>, Освітні

програми та навчальні плани – <http://csc.knu.ua/uk/curriculum>. Інформація про вступ –

<http://csc.knu.ua/uk/postgraduate>, та на сайті відділу підготовки та атестації науково-педагогічних кадрів

<http://asp.univ.kiev.ua/index.php/196-opysy-osvitno-naukovykh-prohram-doktoriv-filosofii>.

## 10. Навчання через дослідження

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

Обов'язкові навчальні дисципліни, що передбачені освітньо-науковою програмою підготовки здобувачів третього рівня вищої освіти, («Аспірантські студії з інформаційних технологій ( за темами дисертаційних досліджень)» та «Теорія і технології розробки програмних систем (англ. мовою)» спрямовані на формування фахових

компетентностей та результатів навчання, що визначені ОНП та відповідають тематиці (напрямові) досліджень

аспірантів. Вони покликані надати аспіранту відповідну освітню підтримку його науковому дослідженню та

забезпечують поглиблення та систематизацію знань зі спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення», які

були здобуті на попередніх рівнях вищої освіти.

Високий рівень англomовного письма, який є достатнім для комунікації в міжнародному науковому середовищі,

забезпечується циклом нормативної частини плану навчального процесу, в який входить обов'язкова для вивчення

дисципліна «Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)», а також дисципліна «Теорія і

технології розробки програмних систем (англ. мовою)».

Обов'язкова навчальна дисципліна «Філософія науки та інновацій» спрямована на формування загальних

компетентностей визначених ОНП.

Вибіркові дисципліни з освітньої програми спрямовані на набуття ґрунтовних знань, за якою здобувач третього

рівня вищої освіти проводить дослідження. Тому всі ці дисципліни відповідають науковим інтересам здобувачів.

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

Основною дисципліною, що забезпечує повноцінну підготовку аспірантів до дослідницької діяльності за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» є навчальна дисципліна «Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)». Результатами навчання за цією дисципліною, що відносяться до підготовки здобувачів освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» є:

1. Знати основні методи ведення наукового дослідження.
2. Знати основні методи ведення наукового експерименту.
3. Знати методику написання наукових статей та монографій.
4. Знати методи складання ефективних презентацій.
5. Вміти вести наукові дослідження та наукові експерименти.
6. Вміти писати наукові тексти статей та монографій.
7. Вміти представляти наукові результати, отримані в проведених дослідженнях та експериментах.
8. Обґрунтовувати власний погляд на проблему, вміти захистити свої результати в дискусії з колегами.
9. Демонстрація авторитетності, інноваційності, високий ступінь самостійності, академічна та професійна доброчесність, послідовна відданість розвитку нових ідей або процесів у передових контекстах професійної та наукової діяльності.
10. Відповідально ставитися до виконуваних робіт, нести відповідальність за їх якість.

### **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**

Обов'язковий освітній компонент «Асистентська педагогічна практика» забезпечує формування методологічних та викладацьких компетентностей аспірантів.

Результатами навчання за цією дисципліною, що відносяться до підготовки здобувачів освіти до викладацької діяльності за спеціальністю 121 є:

1. Знати зміст професійної діяльності за фахом викладача закладу вищої освіти; специфіку організації освітнього процесу і основні методики проведення навчальних занять; зміст та форми методичної й науково-дослідної роботи.
  2. Вміти проектувати, організовувати й аналізувати свою педагогічну діяльність, аналізувати практичний досвід фахівців вищої школи; планувати навчально-методичну та організаційно-виховну роботу на період проведення асистентської практики; проводити практичні, лабораторні або семінарські заняття у вищому навчальному закладі.
  3. Обґрунтовувати власний погляд на підходи до викладання дисципліни та спілкуватися з колегами щодо цих питань.
  4. Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших.
  5. Відповідально ставитися до виконуваних робіт, нести відповідальність за їх якість.
- Умови проходження асистентської практики раніше регламентувалися «Положенням (тимчасовим) про проведення асистентської педагогічної практики аспірантів/ад'юнктів Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (2015), а тепер «Положенням про асистентську педагогічну практику аспірантів/ад'юнктів Київського національного університету імені Тараса Шевченка» (2020 рік).

### **Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників**

Усі наукові керівники здобувачів третього рівня вищої освіти за ОНП третього рівня вищої освіти є активними дослідниками за спеціальністю, мають публікації, дотичні до напрямку (тематики) дослідження здобувачів. Аспірант Поляченко А. І. – «Пошук та локалізація аномалій у томографічних та рентгенівських знімках» - науковий керівник Провотар О.І. має 4 публікації за темами: пошук та локалізації аномалій у томографічних та рентгенівських знімках, пошук контурів областей із патологічною структурою на МРТ знімках, встановлення патології на МРТ знімках, що безпосередньо пов'язані з темою дисертації і дотичні до напрямів наукових досліджень наукового керівника.

Аспірант Бантиш О.В. – «Візуальний підхід до розробки акторних систем» - науковий керівник Провотар О.І. має 3 публікації за темами опис та дослідження акторних систем, що безпосередньо пов'язані з темою дисертації і дотичні до напрямів наукових досліджень наукового керівника.

Аспірант Гогерчак Г.І. – «Видобування знань із природномовних текстів та їх аналіз» - науковий керівник Кривий С.Л., має 2 публікації за дослідження алгоритмів аналізу знань, що безпосередньо пов'язані з темою дисертації і дотичні до напрямів наукових досліджень наукового керівника.

Здобувачі мають можливість познайомитися та узгодити свої дослідження з напрямками досліджень наукових керівників до вступу у аспірантуру. Аспіранти мають доступ до широкого спектру наукових публікацій, а також до робіт наукових керівників, що засвідчують їх наукові інтереси.

### **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)**

За участі факультету регулярно організовуються та проводяться такі міжнародні наукові конференції, як «ICT in Education, Research, and Industrial Applications (ICTERI)», "Dynamical System Modeling and Stability Investigation" (DSMSI), всеукраїнська науково-практична конференція «Глушковські читання», міжнародна наукова конференція студентів, аспірантів та молодих вчених «Шевченківська весна» та інші.

На факультеті виконуються держбюджетні науково-дослідні роботи (наприклад, "Розробка логіко-алгоритмічних

методів дослідження формальних моделей природних мов", №ДРО116U004780, 2016-2018 рр.; «Розробка єдиного програмно-алгоритмічного середовища візуалізації та комп'ютерного моделювання для створення систем оздоровлення військовослужбовців», ДР №0119U100322, 2019-2021 рр.), кафедральні теми (наприклад, «Теорія і методи розробки інтелектуальних інформаційних технологій та систем», №ДРО116U006378, 2016-2020 рр.) до виконання яких залучені здобувачі.

Здобувачі мають можливість опублікувати результати своїх досліджень у виданні КНУТШ «Вісник КНУТШ. Серія: фіз-мат науки» (категорія Б) <https://mon.gov.ua/ua/nauka/nauka/atestaciya-kadriv-vishoyi-kvalifikaciyi/naukovi-fahovi-vidannya> та інших, забезпечені доступом до Інтернету. Наукова бібліотека ім. М. Максимовича надає відкритий доступ до електронних ресурсів (<http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/elresurs.php3>), повнотекстової платформи Springer Nature <http://www.library.univ.kiev.ua/ukr/onlinedb/springer.php3> та наукової літератури.

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

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, з метою долучення здобувачів третього рівня вищої освіти до міжнародної академічної спільноти надає можливість молодим науковцям приймати участь та долучатися до наукових досліджень, в таких міжнародних проектах як Horizon 2020, Marie Curie actions, Alexander von Humboldt foundation, а також участь в проектах Google, Facebook, Samsung тощо. Факультет завжди рекомендує брати участь у таких заходах та надає інформацію про проекти. У рамках цих заходів та проектів молоді науковці мають можливість проводити частину досліджень в інших країнах (стажування, співробітництво, обмін кадрів), приймати участь у міжнародних наукових конференціях у рамках цих проектів і т.д.). <http://www.umz.univ.kiev.ua/index.php/ua/>

Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність КНУ імені Тараса Шевченка від 29.06.2016 р. ([http://mobility.univ.kiev.ua/?page\\_id=804&lang=uk](http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk)).

Здобувачі Беда І.В., Яворський А.Б. брали участь у міжнародних конференціях з ІТ-технологій (20 лютого, 2020 – Нюрнберг, Німеччина; 27-29 вересня 2019 – Львів, Україна; 1 жовтня 2019 року, 30 листопада 2019 – Київ, Україна). Здобувачі Поляченко А. І., Бантиш О. В., Петелько Ю. Ю., Самойленко М. Ю., Гогерчак Г.І. брали участь у міжнародних конференціях за профілем досліджень.

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

Усі наукові керівники здобувачів третього рівня вищої освіти за ОНП «Інженерія програмного забезпечення» беруть участь у національних або міжнародних дослідницьких проектах, які виконуються на факультеті комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка <http://csc.knu.ua/uk/research-groups> або в інститутах НАН України.

- Д.ф.-м.н., професор Проватар О.І. (науковий керівник шести здобувачів за ОНП 121, Лауреат Державної премії України в галузі науки та техніки, h-index Scopus=4). З 2008 року має щорічні спільні наукові проекти з науковцями Польщі. Науковий керівник кафедральної теми (ДР №16КФ015-01).

- Д.ф.-м.н., професор Терещенко В.М. (науковий керівник одного здобувача за ОНП 121, h-index Scopus=4). Науковий керівник теми №19БФ015-04 «Розробка єдиного програмно-алгоритмічного середовища візуалізації та комп'ютерного моделювання для створення систем оздоровлення військовослужбовців» (ДР №0119U100322).

- Д.ф.-м.н., професор Кривий С.Л. (науковий керівник одного здобувача за ОНП 121, Лауреат Державної премії України в галузі науки та техніки, h-index Scopus=7). З 2007 року має щорічні спільні наукові проекти з науковцями Польщі.

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

Наукові роботи здобувачів та їхніх керівників проходять перевірку на наявність академічного плагіату. Особи, в яких виявлено порушення академічної доброчесності, не допускаються до керівництва здобувачами, а до здобувачів, у яких виявлено відповідні порушення, застосовуються санкції, визначені ЗВО згідно з принципами університетської автономії.

Стандарти академічної доброчесності визначено «Етичним кодексом ученого України»

Процедури та практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32 ([http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz\\_org\\_osv\\_proc-2018.pdf](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf)).

Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (введено в дію наказом ректора від 10 березня 2020 року №197) - [http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Regulat\\_plagiary\\_2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Regulat_plagiary_2020.pdf).

Наказ ректора "Про запровадження Системи виявлення та запобігання академічному плагіату" від 06.02.2020 року від №84-32 - [http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP\\_Baza\\_univ/Nakaz\\_84-32\\_06.02.2020.pdf](http://asp.univ.kiev.ua/doc/NP_Baza_univ/Nakaz_84-32_06.02.2020.pdf).

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

Факультет комп'ютерних наук та кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка є відкритими науковими середовищами, що унеможливує порушення академічної доброчесності.

Науково-педагогічні та наукові працівники Університету за умовами контракту повинні здійснювати наукову діяльність, результатом якої є підготовка та опублікування статей у фахових періодичних виданнях, зокрема, у тих,

що індексуються у наукометричних базах Scopus, Web of Science. Зазвичай такі видання здійснюють ґрунтовну перевірку статей на дотримання академічної доброчесності. З огляду на високу публікаційну активність викладачів (рейтинг КНУТШ за показниками наукометричної бази даних Scopus станом на 15.01.2019 р. <http://scopus.org.ua/>) та найвище серед ЗВО України значення h-індексу, що на 14.04.2020 р. становило 94, можна зробити висновок, що викладачі й науковці Університету повністю усвідомлюють важливість дотримання академічної доброчесності. Отже, в Університеті не вживалися заходи щодо позбавлення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності у зв'язку з відсутністю таких випадків.

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

### Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Університет надає наукові, педагогічні, методологічні, культурні, особистісні можливості для всебічного розвитку здобувачів. Аспірантам пропонується широкий спектр послуг – від побутових (гуртожитки, їдальні, інфраструктура) до виховних (у складі Молодіжного центру культурно-естетичного виховання успішно функціонують 16 творчих колективів та студій). Здобувачі можуть розвивати свої лідерські якості шляхом долучення до Ради молодих вчених КНУТШ (<http://rnm.knu.ua/>). У КНУТШ сформована мережа із 101 періодичного видання, для 45 із яких для статей присвоюється DOI, три наукових видання індексують у МНБД Scopus та сім видань – у Web of Science.

ОП «Інженерія програмного забезпечення» є складовою портфелю освітніх програм неперервної підготовки у КНУТШ фахівців з вищою освітою у галузі «Інформаційні технології» за трьома рівнями вищої освіти «бакалавр – магістр – доктор філософії». ОП продовжує і розвиває багаторічні традиції підготовки наукових кадрів у межах наукових шкіл «Програмологія та її застосування», «Математична інформатика», «Алгебро-автоматні методи побудови інтелектуальних інформаційних систем».

Висококваліфікований склад науково-педагогічних і наукових працівників факультету, що здійснює підготовку за ОП, забезпечує високу якість реалізації освітньої та наукової компонент підготовки докторів філософії за ОП із повним дотриманням сучасних ліцензійних та акредитаційних вимог. Гарант та наукові керівники аспірантів ОП «Інженерія програмного забезпечення» мають наукові публікації у МНБД Scopus та Web of Science, а також високі індивідуальні показники h-індексу, мають постійні наукові зв'язки та співпрацюють з провідними науковими установами Австрії, Франції, Німеччини, США, Великої Британії, Польщі, Швеції, Китаю та інших країн. Завдяки цьому здобувачі мають можливість проходити стажування в цих установах, брати участь у міжнародних конференціях, школах і семінарах, на яких отримують інформацію про новітні досягнення і тенденції розвитку різних галузей прикладної математики.

На факультеті виконуються держбюджетні науково-дослідні роботи, НДР за відділенням цільової підготовки КНУТШ при НАНУ, до виконання яких залучені здобувачі ОП «Інженерія програмного забезпечення». Факультет пропонує численні заходи для апробації наукових результатів аспірантів.

Здобувачі вищої освіти на ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію як через вибір навчальних дисциплін, так і через можливості внутрішньої та зовнішньої мобільності.

Слабкою стороною ОП є недостатня особиста самомотивованість здобувачів, відсутність серед пріоритетів академічної складової, зосередження на професійній траєкторії. Спілкування з представниками ринку праці демонструє, що є велика потреба у здібних та підготовлених фахівцях у галузі «Інформаційні технології». Деякі аспіранти, оцінюючи пропозиції роботодавців, із різних причин втрачають мотивацію до подальшої наукової та педагогічної роботи й зосереджуються на професійній кар'єрі.

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

Розвиток та модернізація ОП впродовж найближчих 3 років буде проводитись із врахуванням сучасних тенденцій розвитку технологій у науці, які полягають у розробці нових концепцій та підходів до створення ефективних алгоритмічних моделей та засобів їх реалізації.

ОП спрямована на отримання нових знань з теорії алгоритмів та узагальнених алгоритмічних моделей (модель єдиного алгоритмічного середовища, єдина алгоритмічна платформа), створення нових підходів до обробки великих об'ємів даних (BIGDATA), інтелектуальних технологій. Зокрема, наукова складова ОП буде зосереджена:

- на отриманні нових знань із математичних, інформатичних, лінгвістичних, економічних концептуальних теорій щодо розроблення і супроводу програмного забезпечення та гарантування його якості;
- на розвитку, ефективному використанні та розробці нових програмних та алгоритмічних парадигм для розв'язання актуальних задач проектування, виготовлення та експлуатації об'єктів нової техніки й нових технологій;
- на отриманні нових знань з теорій побудови комп'ютерних, зокрема, програмних, програмно-апаратних, аналогових, гібридних систем моделювання;
- на отриманні нових знань теорії алгоритмів, програмних логік, теорії нейронних мереж, машинного навчання, розвитку технологій штучного інтелекту.

Об'єктивний аналіз тенденцій розвитку спеціальності та відповідного ринку праці на найближчу та середньотривалу перспективу показує, що попит на випускників ОП буде зростати, що дозволяє в цілому позитивно оцінити перспективи розвитку освітньої програми. Для реалізації таких перспектив упродовж найближчих 3 років треба здійснити наступні заходи:

1. З огляду на швидку динаміку зміни технологій у галузі «Інформаційні технології» постійно переглядати і оновлювати вибіркові дисципліни фахового спрямування.
2. Активніше долучати представників установ-роботодавців (НАН України, провідних вітчизняних та іноземних ІТ-компаній) до організації та реалізації освітнього процесу.
3. Вдосконалювати форми викладання і технічне забезпечення (обладнання, ремонт приміщень тощо).



4. Підвищення рівня залучення здобувачів третього рівня вищої освіти за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» до наукових досліджень факультету.

5. Зростання публікаційної активності здобувачів та науково-педагогічного персоналу ОНП.

В Університеті всебічно підтримується розвиток науки через фінансування науково-дослідних робіт молодих вчених та контроль залучення здобувачів до реалізації держбюджетних тем факультетів. Для опублікування результатів наукової роботи здійснюється підтримка університетських періодичних видань, а також можливостей для апробації на міжнародних конференціях, школах і семінарах як в Україні, та і за її межами. В останні роки помітною є тенденція на покращення матеріально-технічної бази факультету (встановлення сучасного мультимедійного обладнання в аудиторіях, термомодернізація будівлі факультету комп'ютерних наук та кібернетики та ремонт).

### **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: Бугров Володимир Анатолійович**

Дата: 28.04.2020 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	
Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	навчальна дисципліна	<i>English-121.pdf</i>	Xsd8x7f57CZhq4jbTtCYonAIvMOefcgXVILnV7sV3Y=	Спеціального МТЗ не потребує.
Філософія науки та інновацій	навчальна дисципліна	<i>121_Філософія_науки_та_інновацій_2018.pdf</i>	u2pSy79KByceEeKpYQLis3tRqqPnIiYNpPtPaZUqozM=	Ауд. 235, комп'ютери - 9шт. Celeron- 420 (2008), програмне забезпечення - Matlab, Net Beans, Maple, Visual Studio, Lazarus, Office, Java, Python, 7-Zip, Delphi, SQL Server, Notepad, Project Expert, WinRAR, Wolfram Mathematica.
Асистентська педагогічна практика	практика	<i>Асистентська практикаPhD_121.pdf</i>	NjKtqa9G8iqMyY4mPP8kb1qCoT+S3gUuSfc7AuJdaoU=	Спеціального МТЗ не потребує.
Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)	навчальна дисципліна	<i>Студії_121_2018.pdf</i>	pUrc6bjk4+UEuHL6oD2Gbn6u25ggXWDnknob6VStlmw=	Ауд. 705, комп'ютери - 10шт. Celeron-420, (2008), програмне забезпечення - Maple, Net Beans, WinRAR, Office, Visual Studio, Delphi, Visual Prolog, Oracle, Project Expert, Python, Code Blocks.
Теорія і технології розробки програмних систем (англ. мовою)	навчальна дисципліна	<i>Нікітченко_121_2018.pdf</i>	akTq2oL6h/1Y36KO2eoM4rkoIDVrEtzE1PhdvmyqnFQ=	Ауд. 705, комп'ютери - 10шт. Celeron-420, (2008), програмне забезпечення - Maple, Net Beans, WinRAR, Office, Visual Studio, Delphi, Visual Prolog, Oracle, Project Expert, Python, Code Blocks.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
357797	Соловей Ніна Василівна	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інститут філології		41	Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)	Має великий досвід роботи з аспірантами математичного профілю, заняття включають обов'язкові напрямки-англійська мова академічного письма, формування академічної комунікаційної компетенції, ознайомлення з поняттям академічного стилю та наукового дискурсу, навички роботи з англомовними

							науковими текстами, вміння самостійно формувати іншомовний текст, вміння проводити дослідження іноземною мовою.
122757	Черній Дмитро Іванович	доцент			0	Філософія науки та інновацій	<p>Має великий досвід залучення студентів та аспірантів до участі в міжнародних інноваційних проєктах екологічного та педагогічного спрямування: International Project in the field of Climate Change (Grant IPAC, Canada), 1999-2001; International join project «Program Cooperation CERN-Ukrainian Teachers»; 2011.</p> <p>Упродовж багатьох років читає нормативні та спеціальні курси з методів та технологій математичного моделювання для бакалаврів та магістрів спеціальності «Прикладна математика». Публікації: 1) Наконечний О.Г., Трофимчук О.М., Трофимова І.В., Черній Д.І. Моделювання та аналіз глобальних біосферних процесів // Київ: ВПЦ "Київський університет" – 2002, 92с. 2) Довгий С.А., Лифанов І.К., Черній Д.І. Метод сингулярних інтегральних уравнений и вычислительные технологи. -К.: Издательство «Юстон» 2016, 380с. 3) Kordas O. A study on mathematical short-term modelling of environmental pollutant transport by sea currents: The Lagrangian approach / O.Kordas, A.Gourjii, E.Nikiforovich, D.Cherniy // Journal of Environmental Accounting and Management. – 2017. – Vol.5, N 2. – p. 87-104 (DOI: 10.5890/JEAM.2017.06.002). Стаж науково-педагогічної роботи складає 35 років.</p>
338580	Чуйко Вадим Леонідович	професор			0	Філософія науки та інновацій	<p>Доктор філософських наук, 09.00.02 – диалектика і методологія пізнання; тема «Рекоструююча рефлексія в філософії науки», професор.</p> <p>1. Філософія науки: підручник / І.С.Доронравова, Л.І.Сидоренко, В.Л.Чуйко та ін.; за ред. І.С.Доронравової. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. – 255 с.</p> <p>2. Філософія і проблеми математики; Методологічні засади хімії. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб./ І.С.Доронравова, О.В. Руденко, Л.І.Сидоренко та ін.; за ред. І.С.Доронравової (ч.1), О.В. Руденко (ч.2). – К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. – 607 с.</p> <p>3. Логіко-методологічна критика філософії свавілля. Філософія науки: традиції та інновації. Наук. журнал. – Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2015. - №2 (12). – 164 с. – с. 63-71.</p> <p>4. Господар самого себе. Політологічний вісник. 36-к наук. праць. – К.: ВАДЕКС, 2015. – Вип.79. - 520 с.; - с.8-17.</p> <p>5. Алгебра кратії (методологічний вплив виявлення ідеальної сутності створених об'єктів). Перепост. Філософський журнал. №4. 2018 (Електронне видання).</p> <p>6. Проблема довіри за умов інформаційного суспільства. «Зміни в людському самоосми-сленні за умов сучасних інформаційних процесів» Тези</p>

						Міжнародної наукової конференції «XXVI – ті Читання, присвячені пам'яті засновника Львівсько-Варшавської філософської школи Казимира Твардовського», 10-11 лютого 2014 року)/ Відп. ред. В.Л. Петрушенко, редагування - І.В. Карівець. -Львів: «Новий світ – 2000», 2014. – 230 с. – с.197198. Стаж науково-педагогічної роботи складає 32 роки.
25782	Марченко Олександр Олександрович	доцент			о	Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)  Упродовж багатьох років читає нормативні та спеціальні курси зі штучного інтелекту та комп'ютерної лінгвістики для бакалаврів та магістрів спеціальності «Інформатика» та «Штучний інтелект» Публікації: 1. Marchenko, O., Anisimov, A., Zavadskyi, I., Melnikov, E. English text parsing by means of error correcting automaton. Natural Language Processing and Information Systems. Lecture Notes in Computer Science, 2018, vol 10859. Springer, pp. 281-289. 2. Marchenko, O., Anisimov A., Nykonenko A., Rossada T., Melnikov E. Machine Learning Method for Paraphrase Identification. Flexible Query Answering Systems. Lecture Notes in Computer Science, 2017, vol 10333. Springer, pp. 164-173. 3. Anisimov A. V., Marchenko O. O., Nasirov E. I. Block-Diagonal Approach to Non-Negative Factorization of Sparse Linguistic Matrices and Tensors of Extra-Large Dimension Using the Latent Dirichlet Distribution. Cybernetics and Systems Analysis, volume 54, Pages 853–859 (2018). Стаж науково-педагогічної роботи складає 20 років.
13709	Нікітченко Микола Степанович	завідувач кафедри			о	Теорія і технології розробки програмних систем (англ. мовою)  М.С. Нікітченко є відомим спеціалістом з комп'ютерних наук, зокрема є автором підручника Нікітченко М.С., Лавріщева К.М., Омельчук Л.Л. Технологія програмування інформаційних систем, К.: ВПЦ "Київський університет", 2015. – 367 с. Підручник з грифом МОН України (лист № 01/87-06 від 31.01.2014) та посібника Нікітченко М.С., Трохимчук Р.М. Дискретна математика у прикладах і задачах, К.: ВПЦ Київський університет, 2017. – 248 с., монографії Нікітченко М.С., Дорошенко А.Ю., Жереб К.А., Иванов Е.В., Яценко Е.А. Формальные методы построения параллельных программ, Кропивницький, 2016 – 440 с. Стаж науково-педагогічної роботи складає 46 років.

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

Програмні результати навчання ОП	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>Академічне письмо англійською мовою (English academic writing)</i>		
ПРН-15. Демонструвати результати наукової роботи, писати презентації, звіти, наукові статті за результатами виконаної роботи.	Практичне заняття, самостійна робота.	Співбесіда, екзамен, активна робота на занятті, виконання завдань, винесених на самостійну роботу, захист реферату.
ПРН-20. Демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою	Практичне заняття, самостійна робота.	Захист реферату.

спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.		
ПРН-21. Працювати зі студентською аудиторією в галузі інженерії програмного забезпечення, вміти організувати їх навчальний процес.	Практичне заняття, самостійна робота.	Захист реферату, співбесіда, екзамен, активна робота на занятті, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
ПРН-22. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації.	Практичне заняття, самостійна робота.	Захист реферату, співбесіда, екзамен, активна робота на занятті, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
ПРН-1. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загальноцивілізаційного процесу.	Практичне заняття, самостійна робота.	Співбесіда, екзамен, активна робота на занятті, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
<i>Філософія науки та інновацій</i>		
ПРН-1. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загальноцивілізаційного процесу.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.
ПРН-2. Знати принципи фінансування науково-дослідної роботи та структуру кошторисів на її виконання, вміти підготувати запит на отримання фінансування, звітну документацію.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен, виступ на практичному занятті, підготовка реферату, есе.
ПРН-3. Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен, виступ на практичному занятті, підготовка та захист реферату.
ПРН-4. Формулювати робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.
ПРН-5. Аналізувати наукові праці в галузі інформаційних технологій, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Лекції, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен, підготовка та захист реферату, есе.
ПРН-6. Визначати методологічні принципи та методи наукового дослідження галузі інформаційних технологій в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен, виступ на практичному занятті, підготовка та захист реферату.
ПРН-9. Аналізувати, оцінювати і вибирати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для конкретної задачі в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.
ПРН-11. Розробляти засоби реалізації інформаційних технологій (методичні, інформаційні, математичні, алгоритмічні, технічні і програмні).	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.
ПРН-12. Здійснювати аналітичне дослідження робочих параметрів інформаційних технологій, а також здійснювати аналіз вибраних методів, засобів реалізації проектування і давати їм критичну оцінку.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен, підготовка та захист реферату, есе.
ПРН-16. Прогнозувати розвиток інформаційних систем і технологій.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.
ПРН-17. Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для рішення професійних наукових задач інформаційно-довідникові та науково-технічні ресурси і джерела знань з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.
ПРН-18. Вміти формувати команду дослідників для вирішення локальної задачі (формулювання дослідницької проблеми, робочих гіпотез, збору інформації, підготовки пропозицій).	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.
ПРН-19. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Виступ на практичному занятті, підготовка та захист реферату, екзамен, есе.
ПРН-20. Демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота, дискусія під час практичних занять, питання до лектора.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен, виступ на практичному занятті, есе.
ПРН-7. Знати, розуміти і самостійно застосовувати методи аналізу предметної області, виявлення інформаційних потреб і	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Доповідь (презентація), перевірка домашніх завдань, екзамен.

збір даних для проектування		
Асистентська педагогічна практика		
ПРН-20. Демонструвати вміння спілкуватися в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності.	Асистентська педагогічна практика.	Захист звіту з проходження практики, складання робочої навчальної програми з дисципліни, перевірка письмових робіт студентів.
ПРН-21. Працювати зі студентською аудиторією в галузі інженерії програмного забезпечення, вміти організувати їх навчальний процес.	Асистентська педагогічна практика.	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання робочої навчальної програми з дисципліни, перевірка письмових робіт студентів.
ПРН-15. Демонструвати результати наукової роботи, писати презентації, звіти, наукові статті за результатами виконаної роботи.	Асистентська педагогічна практика.	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання робочої навчальної програми з дисципліни.
Аспірантські студії з інформаційних технологій (за темами дисертаційних досліджень)		
ПРН-4. Формулювати робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень в обраній сфері.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота.	Контрольна робота (тест), екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді, захист проекту.
ПРН-5. Аналізувати наукові праці в галузі інформаційних технологій, виявляючи дискусійні та мало досліджені питання.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота.	Контрольна робота (тест), екзамен, захист проекту, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
ПРН-6. Визначати методологічні принципи та методи наукового дослідження галузі інформаційних технологій в залежності від об'єкту і предмету, використовуючи міждисциплінарні підходи.	Лекція, практичне заняття.	Контрольна робота (тест), екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді.
ПРН-7. Знати, розуміти і самостійно застосовувати методи аналізу предметної області, виявлення інформаційних потреб і збір даних для проектування.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота.	Контрольна робота (тест), екзамен, захист проекту, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
ПРН-8. Оцінювати, класифікувати і обґрунтовувати вибір методів формування вимог до інформаційної системи, формулювати вимоги.	Практичне заняття, самостійна робота.	Захист проекту.
ПРН-9. Аналізувати, оцінювати і вибирати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для конкретної задачі в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота.	Контрольна робота (тест), екзамен, захист проекту, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
ПРН-11. Розробляти засоби реалізації інформаційних технологій (методичні, інформаційні, математичні, алгоритмічні, технічні і програмні).	Лекція, практичне заняття, самостійна робота.	Контрольна робота (тест), екзамен, захист проекту, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
ПРН-12. Здійснювати аналітичне дослідження робочих параметрів інформаційних технологій, а також здійснювати аналіз вибраних методів, засобів реалізації проектування і давати їм критичну оцінку.	Практичне заняття, самостійна робота.	Захист проекту.
ПРН-3. Уміти з нових дослідницьких позицій формулювати загальну методологічну базу власного наукового дослідження, усвідомлювати його актуальність, мету і значення для розвитку інших галузей науки, суспільно-політичного, економічного життя.	Лекція, практичне заняття, самостійна робота.	Контрольна робота (тест), екзамен, захист проекту, виконання завдань, винесених на самостійну роботу.
ПРН-10. Знати, розуміти і застосовувати концепції і методології моделювання інформаційних процесів.	Лекція, практичне заняття.	Контрольна робота (тест), екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді.
ПРН-1. Знати праці провідних зарубіжних вчених, наукові школи та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження як складову загальноцивілізаційного процесу.	Лекція, практичне заняття.	Контрольна робота (тест), екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді.
Теорія і технології розробки програмних систем (англ. мовою)		
ПРН-11. Розробляти засоби реалізації інформаційних технологій (методичні, інформаційні, математичні, алгоритмічні, технічні і програмні).	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольна робота, екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді, захист проекту.
ПРН-12. Здійснювати аналітичне дослідження робочих параметрів інформаційних технологій, а також здійснювати аналіз вибраних методів, засобів реалізації проектування і давати їм критичну оцінку.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольна робота, екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді, захист проекту.
ПРН-13. Оцінювати і вибирати методи і моделі створення, впровадження, експлуатації інформаційних систем і керування ними на всіх етапах життєвого циклу.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольна робота, екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді, захист проекту.
ПРН-8. Оцінювати, класифікувати і обґрунтовувати вибір методів формування вимог до інформаційної системи, формулювати вимоги.	Лекція, практичні заняття, самостійна робота.	Контрольна робота, екзамен, активна робота на лекції, усні відповіді, захист проекту.

