

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності</b>
Освітня програма	<b>44561 Комп'ютерні науки</b>
Рівень вищої освіти	<b>Доктор філософії</b>
Спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</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>154</b>
Повна назва ЗВО	<b>Львівський державний університет безпеки життєдіяльності</b>
Ідентифікаційний код ЗВО	<b>08571340</b>
ПІБ керівника ЗВО	<b>Бондар Дмитро Володимирович</b>
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<b><a href="http://www.ldubgd.edu.ua">http://www.ldubgd.edu.ua</a></b>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/154>

ЗВО є вищим військовим навчальним закладом (закладом вищої освіти із специфічними умовами навчання)

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

ID освітньої програми в ЄДЕБО	<b>44561</b>
Назва ОП	<b>Комп'ютерні науки</b>
Галузь знань	<b>12 Інформаційні технології</b>
Спеціальність	<b>122 Комп'ютерні науки</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>
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	<b>Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій</b>
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<b>Кафедра управління інформаційною безпекою; Кафедра практичної психології та педагогіки; Кафедра соціальної роботи, управління та суспільних наук; Кафедра українознавства та міжкультурної комунікації</b>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	<b>79007, м. Львів, вул. Клепарівська, 35</b>
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	<b>Українська</b>
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	<b>124037</b>
ПІБ гаранта ОП	<b>Придатко Олександр Володимирович</b>
Посада гаранта ОП	<b>Начальник кафедри</b>
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<b><a href="mailto:o_prydatko@ukr.net">o_prydatko@ukr.net</a></b>
Контактний телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-769-01-06</b>
Додатковий телефон гаранта ОП	<b>+38(067)-859-63-30</b>

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

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

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності (далі Університет) є провідним ЗВО у сфері безпеки людини, одним з пріоритетних напрямів освітньо-наукової діяльності якого є підготовка кадрів вищої кваліфікації для структурних підрозділів та освітньо-наукових установ ДСНС України задля здійснення науково-дослідної і освітньо-наукової діяльності в галузі комп'ютерних наук, зокрема організації та підтримки процесів цифрової трансформації оперативної і повсякденної діяльності органів та підрозділів цивільного захисту. Освітня програма «Комп'ютерні науки» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти започаткована в Університеті з 2016 року (протокол ВР Університету №5 від 19.02.2016р.) з освітньою складовою 60 кредитів ЄКТС, як це передбачалось діючою на той момент законодавчо-нормативною базою. У зв'язку зі зміною вимог до ОП та з урахуванням оприлюдненого проекту стандарту спеціальності 122 Комп'ютерні науки для третього рівня вищої освіти у 2019р. було затверджено нову редакцію ОП, яка відповідала Тимчасовому стандарту вищої освіти ЛДУБЖД за третім рівнем у галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальність 122 Комп'ютерні науки (протокол ВР Університету № 1 від 04.09.2019р.). З цього ж року розпочато підготовку здобувачів освіти на ОП за державним замовленням. У новій ОП коригування торкнулись її мета, компетентності, програмні результати навчання, перелік та зміст освітніх компонент, а також форма атестації здобувачів згідно ПКМУ від 06.03.2019р. №167. Також зміни стосувались способу реалізації вибіркової освітньої складової ОП шляхом обрання вибіркових дисциплін із університетського каталогу дисциплін. У 2022 р. було затверджено оновлену редакцію ОП (протокол ВР Університету №11 від 13.07.2022р.) у відповідності до вимог Стандарту вищої освіти України за третім (освітньо-науковим) рівнем в галузі знань 12 «Інформаційні технології» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» (Наказ МОН від 28.04.2022 №394). В оновленій програмі зміни торкнулись уточнення програмних компетентностей та результатів навчання, введення нових освітніх компонент, перегляд змісту освітніх компонент на предмет досягнення результатів навчання визначених Стандартом, структурно-логічної схеми та переліку потенційної тематики досліджень. До оновлення програми залучено зовнішніх стейкхолдерів (представників ДСНС України та ІТ-компаній). ОП спрямована на поглиблення фахового наукового світогляду для створення нових або удосконалення існуючих методів, моделей та/або інформаційних технологій задля підвищення ефективності процесів збору, представлення, обробки, аналізу, зберігання, передачі або доступу до інформації в інформаційних та/або комп'ютерних системах безпеко-орієнтованого спрямування. На даний час Університет забезпечує підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» на першому, другому та третьому рівнях вищої освіти за денною та заочною формами. Навчання здійснюється за держзамовленням та за кошти фізичних і юридичних осіб.

#### 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	2023 - 2024	10	8	2	0	0
2 курс	2022 - 2023	7	7	0	0	0
3 курс	2021 - 2022	1	1	0	0	0
4 курс	2020 - 2021	1	1	0	0	0

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

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

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	21625 Комп'ютерні науки
другий (магістерський) рівень	25678 Комп'ютерні науки
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	44561 Комп'ютерні науки

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	42041	9195
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	38662	8683
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	3379	512
Приміщення, здані в оренду	0	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>kompyuterni_nauki_phd_2022_dlya_zavantazhennya_2.pdf</i>	vqcORozaOkSyWD4kBkHg4oYShyMzatymbJLa4f3M4qg= =
Навчальний план за ОП	<i>navchalniy_plan_kn_phd_2023.pdf</i>	k/mElQ+iWGYZVlrGWl5PmCVdQy+zYFBdO1jCa523Rsc= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Recenziya_KN.pdf</i>	Mq3AKWSu6ew3o0EJSRPEDY2ADkEIittig1XjQxJfaHQ= =

### 1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Основні цілі ОНП: підготовка докторів філософії здатних продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні науково-прикладні задачі і проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики. А також підготовка кадрів вищої кваліфікації для структурних підрозділів та освітньо-наукових установ ДСНС України задля здійснення науково-дослідної і освітньо-наукової діяльності в галузі комп'ютерних наук, зокрема організації та підтримки процесів цифрової трансформації оперативної і повсякденної діяльності органів та підрозділів цивільного захисту.

Унікальністю ОП є профільна підготовка докторів філософії акцентована на оволодіння системою компетентностей щодо створення та/або вдосконалення знань і науково-прикладних розробок в галузі комп'ютерних наук, що сприяють розвитку сучасних методів та інструментальних засобів розробки безпеко-орієнтованих інформаційних, програмних і комп'ютерних систем, особливо в умовах воєнного стану. Наукова складова передбачає комплексний та системний підхід, який поєднує в собі керівництво роботою здобувачів із фаховими консультаціями провідних практиків і дослідників у галузі комп'ютерних наук, а також систематичною апробацією результатів власних досліджень.

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

У «Стратегії розвитку ЛДУ БЖД на 2024-2029 роки» (<https://cutt.ly/ow95z3Ps>) визначено місію університету, яка полягає у забезпеченні «умов для надання високоякісної, інноваційної та практично зорієнтованої, сучасної освіти в галузі безпеки людини». Цілі ОП корелюють з місією ЗВО, оскільки передбачають підготовку кадрів вищої кваліфікації здатних продукувати нові знання та інновації у сфері розробки безпеко-орієнтованих інформаційних систем.

Стратегія ЛДУ БЖД та її цілі корелюють з цілями ОП, оскільки передбачають: створення потужного, інноваційного ЗВО з високим рівнем свободи, корпоративної культури та академічної доброчесності; розширення присутності університету в національному і міжнародному освітньо-науковому та інформаційному просторі; забезпечення високої якості освіти, яка відповідає найвищим стандартам та враховує сучасні тенденції у галузі БЖД; модернізація існуючих ОП в контексті реагування на виклики, пов'язані із воєнними загрозами; впровадження інноваційних цифрових технологій в освітній процес та систему управління; проведення актуальних наукових досліджень та впровадження їх результатів; сприяння міжнародній науковій діяльності працівників та здобувачів освіти тощо. Цілі ОНП відповідають Концепції наукової діяльності ЛДУ БЖД на 2020-2025 рр. (<https://cutt.ly/ow95C98n>), згідно з якою до основних завдань щодо розвитку наукового забезпечення діяльності університету належить розроблення

інформаційних технологій, які сприятимуть запобіганню і ліквідації надзвичайних ситуацій.

**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**

Інтереси здобувачів враховані через сучасне науково-прикладне наповнення ОК загального та професійного блоку, можливість формування гнучкої індивідуальної освітньої траєкторії, яка дозволяє набути професійних навичок, а також у виборі тематики наукового дослідження, дотичної до сфери діяльності ДСНС України, основного держзамовника підготовки здобувачів за ОНП. Враховуючи інтереси здобувачів було сформульовано програмні результати освітньої програми РНО1 та РОН2, розроблено професійно-орієнтовані дисципліни вибіркового блоку. Здобувачі активно залучені до процесу вдосконалення ОНП (<https://cutt.ly/25zUD7P>, <https://cutt.ly/cw96TIN8>), входять до складу Наукового товариства студентів, курсантів, слухачів, ад'юнктів, докторантів та молодих вчених Університету (<https://cutt.ly/oEomcfe>) та можуть вносити свої пропозиції щодо підвищення якості наукових досліджень, з питань наукової роботи та розвитку академічної кар'єри на розгляд керівництва Університету. Означені підходи орієнтовані на зміцнення позиції випускника ОНП на ринку праці, підвищення його конкурентноздатності та здобуття ним актуальних знань і умінь, які потрібні для успішного працевлаштування в наукових установах і закладах вищої освіти, зокрема системи ДСНС, а також інженерних, експертних, аналітичних підрозділах ІТ-компаній, підприємств, установ і організацій незалежно від форм власності, що використовують у своїй повсякденній діяльності ІТ.

**- роботодавці**

В ході визначення цілей ОНП проводились зустрічі із представниками потенційних роботодавців для врахування їх пропозицій та інтересів. Зокрема у тісній співпраці з основним замовником освітньо-наукових послуг – ДСНС України, враховано пропозиції начальника Управління оповіщення, телекомунікацій та інформаційних технологій ДСНС України Владислава Кравченка щодо змісту освітніх компонентів профільної підготовки, долучення здобувачів третього освітньо-наукового рівня до виконання НДР та ДКР на замовлення ДСНС України, а також до засідань секції телекомунікацій, ІТ та інформатизації НТР ДСНС ([surl.li/gpfri](http://surl.li/gpfri), [surl.li/gpfrv](http://surl.li/gpfrv), [ldubgd.edu.ua/node/7531](http://ldubgd.edu.ua/node/7531), [ldubgd.edu.ua/node/7798](http://ldubgd.edu.ua/node/7798), [ldubgd.edu.ua/node/7910](http://ldubgd.edu.ua/node/7910)). Враховано рекомендації Data Scientist and Machine Learning Engineer, GeoGuard, д.т.н. проф. Дмитра Пелешка щодо наповнення змісту ОК 2.2 на предмет інтеграції сучасних методів та технологій інтелектуального аналізу даних, а також збільшено частку освітнього контенту, орієнтованого на вивчення методів багатокритеріальної оптимізації в рамках ОК 2.1. За ініціативи ІТ Academy Competence Manager & Learning Solutions Architect, SoftServe, к.т.н. В'ячеслава Колдовського передбачено керування розробкою студентських R&D та/або наукових проєктів у якості ментора команди розробників з метою якісного набуття фахової компетенції СК4 в рамках педагогічної практики (ОК 2.4). Пропозиції стейкхолдерів періодично враховуються і під час перегляду ОП (Протоколи кафедри №7 від 25.11.21, №19 від 11.05.22, №12 від 01.03.23, №7 від 11.12.23).

**- академічна спільнота**

До рецензування ОНП залучено представників академічної спільноти д.т.н., доц. Рак Т.Є. (ПЗВО «ІТ Степ Університет»), д.т.н., проф. Гожого О.П. (ЧНУ ім.П.Могили), д.т.н., проф. Бьбічева С.А. (Університет Яна Євангеліста Пуркіне в Усті-над-Лабем (Чехія)), к.ф.-м.н., доц. Фургала Ю.М. (ЛНУ ім.І.Франка). Випускова кафедра має сталі зв'язки з відповідними структурними підрозділами Національного університету «Львівська політехніка», Львівського національного університету ім. І.Франка, ПЗВО «ІТ Степ Університет», Національного університету природокористування, Інституту державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту, Чорноморського національного університету ім.П.Могили, Ужгородського національного університету. В процесі складання ОНП робоча група зверталася за порадами до їх представників, про що також свідчать рецензії на ОНП. Інтереси академічної спільноти були враховані шляхом введення змістового модуля орієнтованого на оволодіння навиками представлення здобувачами освіти результатів власних досліджень до ОК 1.4 «Організація наукових досліджень та представлення їх результатів». З метою підготовки нових науково-педагогічних кадрів та підвищення педагогічного потенціалу Університету до ОНП включені ОК 1.5 «Педагогіка вищої школи» та ОК 2.4 «Педагогічна практика».

**- інші стейкхолдери**

Колектив випускової кафедри тісно співпрацює з органами місцевого самоврядування, зокрема Управлінням інформаційних технологій Львівської міської ради (УІТ). Інтереси стейкхолдерів враховано при формуванні змісту ОК 2.2 в частині оволодіння методами аналітики великих масивів даних. Враховані пропозиції дозволили сформувати у здобувачів освіти відповідний науковий базис та розпочати виконання спільної НДР за темою «Оцінювання ризиків виникнення надзвичайних ситуацій на території міської територіальної громади (на прикладі Львівської міської територіальної громади)» (2022-23 рр. № 0122U201381), виконавцями якої є викладачі та здобувачі освітньо-наукової програми. Викладачі та здобувачі ОНП приймають активну участь у заходах організованих УІТ, ІТ-компаніями, де обговорюються актуальні науково-прикладні завдання сьогодення, що враховуються при перегляді ОП ([surl.li/gpijq](http://surl.li/gpijq), [cutt.ly/aw96KoAs](http://cutt.ly/aw96KoAs)). В рамках формулювання тематики дисертаційних досліджень та періодичного перегляду змісту ОНП колектив випускової кафедри співпрацює з представниками науково-виробничих підприємств ([surl.li/gphkl](http://surl.li/gphkl)). Зокрема в ОНП враховано рекомендації директора НВП «Озон С» Ейдельштейна Л.Я., щодо розширення переліку потенційних тематик наукових досліджень із можливістю дослідження методів та моделей розробки спеціалізованих програмних систем. Науково-виробниче підприємство займається розробкою дотичних із профілем ОНП питаннями, що допомагає у тісній співпраці (в рамках договору про співпрацю) отримувати цінні результати наукового та

інноваційного характеру.

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

Формування цілей та результатів навчання ОП відбувалось за участі представників потенційних роботодавців, зокрема основного замовника – ДСНС України ([surl.li/gprjau](http://surl.li/gprjau)), компаній SoftServe, JetSoftPro, Embrox, GlobalLogic. Поряд із здобуттям фахових компетентностей для продукування нових ідей, розв'язку науково-прикладних задач у сфері комп'ютерних наук, пріоритетний акцент ОП зосереджено на оволодіння і розвиток сучасних наукових методів та інструментів створення безпеко-орієнтованих інформаційних систем, що зумовлено тенденціями ринку в умовах воєнного стану. Зважаючи на отримані рекомендації, зміст ОК 1.4, 2.1, 2.2 та 2.3 орієнтовано на формування дослідницьких навиків щодо розвитку безпеко-орієнтованого середовища засобами ІТ, що в комплексі націлені на досягнення програмних результатів РНО1 та РНО2.

Здобуті інженерно-дослідницькі навички здобувачів ОП дозволяють долучати їх до створення безпеко-орієнтованих сервісів на замовлення ДСНС ([cutt.ly/Aw969nvs](http://cutt.ly/Aw969nvs), [cutt.ly/uw3qqRRJ](http://cutt.ly/uw3qqRRJ)).

При формуванні та перегляді ОП враховуються аналітичні матеріали аналізу ринку праці, які публікуються Львівським ІТ-кластером, а також виданням dou.ua ([surl.li/gpirs](http://surl.li/gpirs), [surl.li/gpixf](http://surl.li/gpixf)).

Актуальна інформація щодо тенденцій ринку надходить в рамках наукових конференцій ([cutt.ly/8jNYJiw](http://cutt.ly/8jNYJiw); [cutt.ly/wjNUwzo](http://cutt.ly/wjNUwzo); [surl.li/gpjpg](http://surl.li/gpjpg); [surl.li/gpjep](http://surl.li/gpjep); [ldubgd.edu.ua/node/7905](http://ldubgd.edu.ua/node/7905)), та спільних івентів з ІТ-компаніями ([surl.li/gpjdw](http://surl.li/gpjdw); [surl.li/gpjcd](http://surl.li/gpjcd); [surl.li/gpjek](http://surl.li/gpjek); [surl.li/gpjfp](http://surl.li/gpjfp); [surl.li/gpjde](http://surl.li/gpjde); [bit.ly/ztYw1vG](http://bit.ly/ztYw1vG); [cutt.ly/EjNU7Gh](http://cutt.ly/EjNU7Gh); [cutt.ly/kjNUoO1](http://cutt.ly/kjNUoO1); [surl.li/gpizr](http://surl.li/gpizr); [cutt.ly/xw3qa6ue](http://cutt.ly/xw3qa6ue)).

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

При формулюванні цілей та РН ОП враховано контекст галузі ІТ та відомчу приналежність ЗВО. Підготовка PhD за держзамовленням ДСНС здійснюється для забезпечення науково-педагогічної та науково-практичної діяльності в її структурних підрозділах (заклади освіти та наукові установи). Згідно п.34 ПКМУ №1052, одним із завдань ДСНС є провадження наукової, науково-технічної, видавничої діяльності, сприяння створенню і впровадженню сучасних інформаційних технологій та комп'ютерних мереж, участь у проведенні прикладних НДР тощо ([surl.li/brivf](http://surl.li/brivf)). Відомчий контекст врахований при формуванні потенційних тематик наукових досліджень та рез. навчання РНО1, РНО2.

Регіональний контекст сприяє розвитку ІТ спеціальностей для задоволення потреб регіонального ринку, частка ІТ-галузі у валовому продукті якого складає близько 20%. У Львові налічується близько 500 ІТ-компаній, які потребують фахівців, здатних здійснювати на науково-практичному рівні організаційний менеджмент ІТ-проектів, оптимізувати складні процеси та займатись інноваційною R&D-діяльністю. Наявний потенціал галузі в регіоні свідчить про постійну потребу у фахівцях відповідної кваліфікації, свідченням чого є навчання за ОП 10 практикуючих інженерів-програмістів. Освітньо-наукова діяльність у відповідності до регіонального контексту також засвідчується членством ЗВО у Львівському ІТ-кластері та Львівському європейському цифровому інноваційному хабі ([cutt.ly/Tw3qSNj6](http://cutt.ly/Tw3qSNj6), [ldubgd.edu.ua/node/7848](http://ldubgd.edu.ua/node/7848)). Регіональний контекст враховано при формуванні потенційних тематик дисертаційних робіт.

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

При формулюванні цілей і програмних результатів навчання ОП враховано досвід споріднених вітчизняних програм підготовки докторів філософії зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», а саме: ОП «Комп'ютерні науки» ХНУРЕ ([surl.li/gsnfh](http://surl.li/gsnfh)); ОП «Комп'ютерні науки» ЛНУ ім. І. Франка ([surl.li/gsngr](http://surl.li/gsngr)); ОП «Комп'ютерні науки» НУ «Львівська політехніка» ([cutt.ly/6w3wUcey](http://cutt.ly/6w3wUcey)) та ОП «Комп'ютерні науки» ЧНУ ім. П. Могили ([surl.li/gsnlz](http://surl.li/gsnlz)).

При перегляді змісту освітніх компонент та оновленні ОП враховується досвід участі у проєкті Еразмус+. Зокрема, узгоджено зміст ОК 2.2, з метою досягнення РН6 та РНО1, у відповідності до курсу Database Driven Application Development, що вивчається у Кінгстонському університеті (м.Лондон, Великобританія) ([surl.li/gsoae](http://surl.li/gsoae), [cutt.ly/4w3wSpJD](http://cutt.ly/4w3wSpJD), [cutt.ly/Mw3wDYAt](http://cutt.ly/Mw3wDYAt)). За результатами ознайомлення з напрямками досліджень Дрезденського технічного університету (Німеччина), в рамках академічних візитів ад'юнктів Кордунової Ю.С., Шопського О.М. та доц. Бурака Н.Є., актуалізовано тематику потенційних досліджень ОП ([surl.li/gsnue](http://surl.li/gsnue), [cutt.ly/Ww3wHmVW](http://cutt.ly/Ww3wHmVW), [cutt.ly/nw3wJorw](http://cutt.ly/nw3wJorw)).

Доценти Смор О.О., Борзов Ю.О. та Придатко О.В. впроваджують передові практики академічної доброчесності під час викладання освітніх компонент та досягнення цілей ОП, ознайомлення з якими відбулось в рамках очного Міжнародного наукового стажування «Академічна доброчесність: виклики сучасності» на базі Вищого Духовного Семінаріуму UKSW Університету С. Вишинського (м. Варшава, Республіка Польща) (сертифікати KW-002/0744, KW-002/0745 та DA-002-03).

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

Першочерговий варіант ОП розроблено на основі проєкту Стандарту вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем в галузі знань 12 «Інформаційні технології» спеціальність 122 «Комп'ютерні науки», оскільки сам Стандарт затверджено і введено в дію наказом МОН України від 28.04.2022 року №394 (далі – Стандарт ВО). В 2022 році зміст ОП та її освітніх компонент переглянуто та скориговано з урахуванням вимог затвердженого Стандарту ВО, а також рекомендацій стейкхолдерів (протокол кафедри №19 від 11.05.2022). Нова редакція ОП «Комп'ютерні науки» та її зміст дає можливість досягати програмних результатів навчання, які визначені Стандартом ВО, шляхом

вивчення нормативних дисциплін циклів загальної та професійної підготовки. Відповідність програмних результатів освітнім компонентам наведена у матриці забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми (РН1 - РН11 – програмні результати, які відповідають Стандарту ВО; РНО1 та РНО2 – додаткові програмні результати, які відображають фокус ОНП). Під час розробки та викладання ОК викладачі підбирають методи, форми навчання та оцінювання, а також завдання для самостійного виконання, з урахуванням можливості досягнення заявленого програмного результату та можливості його оцінення. До прикладу, ОНП передбачено досягнення програмного результату РН8 в рамках ОК1.4, 1.5, 2.1-2.4. Всебічний підхід задля досягнення означеного результату навчання орієнтований на його якісне засвоєння та можливість подальшого застосування отриманих знань в освітньо-науковій діяльності за професійним спрямуванням. Зокрема, в рамках педагогічної практики, здобувачі освіти долучаються до керування студентськими R&D проєктами для закріплення фахових навиків організації командної роботи в освітньому середовищі.

**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?**

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 122 “Комп’ютерні науки” для третього (освітньо-наукового) рівня затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 28.04.2022 року №394.

## 2. Структура та зміст освітньої програми

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

48

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

36

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

12

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

Зміст ОНП відповідає предметній області спеціальності 122 Комп’ютерні науки, галузі знань 12 Інформаційні технології, що регламентовано Стандартом вищої освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Об’єктом освітньо-наукової та науково-технічної діяльності здобувачів ОНП є процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп’ютерних системах. ОНП орієнтована на підготовку докторів філософії здатних продукувати нові ідеї, розв’язувати комплексні науково-прикладні задачі та/або проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп’ютерних наук, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань професійної практики. А також підготовка кадрів вищої кваліфікації для структурних підрозділів та освітньо-наукових установ ДСНС України задля здійснення науково-дослідної і освітньо-наукової діяльності в галузі комп’ютерних наук, зокрема організації та підтримки процесів цифрової трансформації оперативної і повсякденної діяльності органів та підрозділів цивільного захисту.

Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп’ютерних системах.

Відповідно до змісту ОК ОНП, здобувачі вищої освіти повинні оволодіти такими методами, методиками та технологіями в галузі: методи та алгоритми розв’язання теоретичних і прикладних задач комп’ютерних наук; математичне і комп’ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових інформаційних технологій, методи комп’ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.

Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп’ютерні мережі; інструментальні засоби розробки програмних систем; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби та технології розроблення інформаційних систем і технологій; програмні засоби збору, обробки, аналізу та візуалізації даних.

ОНП включає 9 нормативних освітніх компонент, що логічно структуровані та забезпечують набуття фахових компетентностей необхідних для провадження науково-дослідної та педагогічної діяльності. Широкий спектр вибіркових дисциплін дає змогу засвоїти прикладні аспекти та поглибити свої знання у досліджуваній сфері. Тематика наукових досліджень здобувачів відповідає спеціальності 122 Комп’ютерні науки та спрямована на прикладні дослідження безпеко-орієнтованого спрямування шляхом продукування нових та модернізації існуючих інформаційних технологій, отриманні нових знань в області моделювання та оптимізації інформаційних процесів,

аналітики даних, побудову методів розробки спеціалізованих програмних систем тощо.

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

Основним інструментом формування індивідуальної траєкторії здобувача є індивідуальний план виконання ОНП підготовки доктора філософії, а також самостійний вибір освітніх компонент вибіркового блоку, які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження (за погодженням з науковим керівником та гарантом освітньої програми). В основі системи вибірових дисциплін ОНП лежить можливість індивідуального вибору, що передбачено "Положенням про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД" ([cutt.ly/FTfwaiL](http://cutt.ly/FTfwaiL)), «Положенням про порядок обрання дисциплін вільного вибору здобувачів вищої освіти у ЛДУ БЖД» ([surl.li/gspbh](http://surl.li/gspbh)), а також в рамках реалізації права на академічну мобільність ([surl.li/vcrn](http://surl.li/vcrn)) на базі інших вітчизняних закладів вищої освіти (наукових установ) та закладів освіти за кордоном. Наукова складова освітньо-наукової програми передбачає проведення власного наукового дослідження згідно з індивідуальним планом наукової роботи, в якому визначається зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт протягом часу підготовки здобувача.

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

Згідно з "Положенням про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД" ([cutt.ly/FTfwaiL](http://cutt.ly/FTfwaiL)), здобувач має право здійснювати вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною ОНП та навчальним планом, в обсязі, що становить не менше 25% від загального обсягу кредитів ЄКТС навчального плану. При цьому здобувачі освіти мають право обирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження, за погодженням з науковим керівником та гарантом освітньої програми (п. 2.16 Положення). Вибіркові дисципліни є обов'язковою складовою індивідуального навчального плану ад'юнкта (аспіранта). Вибіркові дисципліни, які рекомендовані для вивчення, обираються з загально-університетського каталогу (освітні компоненти ОНП: ВК 1.1, ВК 1.2, ВК 1.3) загальним обсягом 12,0 кредитів. Перелік та анотації вибірових дисциплін з каталогу висвітлюються в електронному освітньому середовищі «Віртуальний університет». Дисципліни з каталогу можуть доповнювати формування як професійних, так і загальних компетентностей. Протягом двох місяців після зарахування до ад'юнктури Університету ад'юнкт обирає вибіркові дисципліни з переліку дисциплін, що пропонуються для третього (освітньо-наукового) та інших рівнів вищої освіти, і які пов'язані з тематикою дисертаційного дослідження ад'юнкта. Ад'юнкт подає рапорт (заяву) до ад'юнктури про обрання вибірових дисциплін. Обрані дисципліни відображаються в індивідуальному навчальному плані. Інформація про перелік вибірових дисциплін, ад'юнктура подає до навчально-методичного центру Університету, для розрахунку навчального навантаження та подальшого складання розкладу. Здобувачі мають право надавати пропозиції щодо переліку дисциплін загально-університетського каталогу, що надає можливість вивчати дисципліни інших освітніх програм та освітніх рівнів. Так, наприклад, за ініціативою здобувачів освіти до каталогу вибірових дисциплін введено курс «Управління науковими та інноваційними проектами» (Протокол кафедри № 19 від 11.05.2022), «Сучасні методи аналізу великих масивів даних» (Протокол кафедри № 12 від 01.03.2023).

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

Практична підготовка здобувачів за ОНП відбувається під час практичних занять з ОК, виконання власного наукового дослідження та проходження педагогічної практики. Згідно з "Положенням про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД" педагогічна практика на третьому освітньо-науковому рівні є компонентом професійної підготовки та являє собою вид практичної діяльності ад'юнктів щодо здійснення навчально-виховного процесу у вищій школі, включаючи викладання спеціальних дисциплін, організацію освітньої діяльності здобувачів, науково-методичну роботу, здобуття вмінь і навиків викладацької діяльності, що забезпечує набуття фахових компетентностей для становлення здобувача як НПП високої кваліфікації, а також керівництво студентськими R&D та науковими проектами. Педагогічну практику проводять, як правило, на випусковій кафедрі під організаційно-методичним керівництвом викладача відповідної кафедри. Тривалість педагогічної практики, терміни її проведення та обсяг визначаються навчальним планом та індивідуальним навчальним планом ад'юнкта і становить 3 кредити. Власні наукові дослідження здобувачі проводять на базі лабораторій випускової кафедри, Центру інтелектуального моделювання безпечного майбутнього, Центру обробки даних ([cutt.ly/djMF2Zo](http://cutt.ly/djMF2Zo)), Центру оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій ГУ ДСНС України у Львівській обл., IT-компаніях, а також інших науково-технічних підприємствах в рамках двосторонніх угод про співпрацю ([surl.li/gphkl](http://surl.li/gphkl)).

### **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**

ОНП передбачає набуття здобувачами соціальних навичок протягом усього періоду навчання: навички публічних виступів, презентацій та дискусій; вирішення проблемних ситуацій; здатність бути критичним та самокритичним; креативність; навички міжособистісних відносин; комунікативні навички; здатність діяти на основі етичних міркувань; вміння працювати в команді та організувати її роботу тощо. В ОНП застосовуються форми та методи, які сприяють набуттю описаних навичок, а саме: презентація результатів власних досліджень в рамках звітування на кафедрі, наукових семінарах ([surl.li/gstxy](http://surl.li/gstxy), [surl.li/gszhq](http://surl.li/gszhq), [ldubgd.edu.ua/node/7498](http://ldubgd.edu.ua/node/7498)), представлення результатів



досліджень в рамках міжнародних хакатонів та національних фестивалів (cutt.ly/Rw3iCDB2, cutt.ly/Mw3iCEId), освітньої компоненти ОК 1.4; командна робота та менторство студентськими R&D проектами (surl.li/gstzj, surl.li/gstrt, surl.li/gstsd, surl.li/gsttx, surl.li/gstuj, surl.li/gstys); виступи на конференціях (cutt.ly/IjMKGuS, surl.li/gpjjag, surl.li/gpjep, ldubgd.edu.ua/node/7905, surl.li/gstvy, surl.li/gstwo); застосування методів ділових ігор, мозкового штурму, роботи в групах під час занять; збільшення обсягів практичних кейсів та їх групове вирішення; тренінги та спілкування з представниками IT-індустрії (cutt.ly/Sw3iMGLB; cutt.ly/RjMK6r1; surl.li/gpjdw). Для розвитку комунікативних здібностей в університеті функціонують курси іноземних мов (surl.li/gsuik, surl.li/gsubj). Навчання на ОП дозволяє здобувати соціальні навички через ОК 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.4 та ВК1.1-1.3.

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

Професійний стандарт відсутній.

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

Частка самостійної роботи здобувачів ОНП з дисциплін блоку нормативної та вибіркової частин становить 65%. Зміст самостійної роботи здобувача з конкретної дисципліни визначається силябусом навчальної дисципліни, методичними матеріалами курсу, завданнями та вказівками викладача.

Для з'ясування завантаженості здобувачів застосовуються наступні заходи:

опитування ад'юнктів (у формі бесіди протягом освітнього процесу, анкетування засобами електронного освітнього середовища "Віртуальний університет");

спостереження з боку наукових керівників та викладачів з подальшим колективним обговоренням на засіданнях випускової кафедри;

спостереження з боку адміністрації ад'юнктури.

Самостійна робота ад'юнкта (аспіранта) є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Співвідношення між обсягами аудиторної та самостійної роботи визначається п.3.14 «Положення про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУБЖД». Навчальний час, відведений для самостійної роботи здобувача повинен становити не менше 50% та не більше 66,7% від загального обсягу начального часу, відведеного для вивчення конкретної дисципліни.

### **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 «Комп'ютерні науки» підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти не здійснюється, однак, впроваджуються окремі елементи такого навчання. Зокрема, виконання окремих досліджень в рамках написання дисертаційних досліджень реалізуються на базі практичних підрозділів ДСНС України та R&D лабораторій IT-компаній (здобувач Денис КОТЕЛОВИЧ – лабораторія компанії SoftServe).

## **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**

<https://ldubgd.edu.ua/content/umovi-vstupu>

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

Правила прийому на навчання за ОНП відповідають Умовам прийому на навчання до закладів вищої освіти України, які щорічно затверджуються наказом Міністерства освіти і науки України. Вступ на ОНП здійснюється за держзамовленням та за кошти юридичних і фізичних осіб. Особливістю ОНП є те, що право вступу за держзамовленням мають працівники та службовці органів і підрозділів ДСНС України, у тому числі з не атестованого складу. Інші категорії вступників навчаються за кошти фізичних та (або) юридичних осіб. Кандидати на навчання складають вступні іспити: з іноземної мови в обсязі (ЄВІ), який відповідає необхідному вступному рівню для подальшого вдосконалення цієї іноземної мови в ад'юнктурі, і спеціальності (в обсязі стандарту магістра зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки"). Вступні випробування до ад'юнктури проводяться предметними комісіями, до складу яких входять доктори наук і доктори філософії (кандидати наук), які здійснюють наукові дослідження за відповідною спеціальністю. Для конкурсного відбору осіб, які вступають до ад'юнктури Університету конкурсний бал обчислюється шляхом додавання балів за вступні іспити. Рішення про допуск до складання вступних іспитів у ад'юнктуру виносить приймальна комісія Університету за результатами співбесіди, розгляду реферату, поданих наукових праць і з урахуванням письмового висновку потенційного наукового керівника. Програма фахового вступного випробування щорічно оновлюється та затверджується в установленому порядку та розміщується на офіційному сайті ЗВО.

### **Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших**

## **ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?**

Визнання результатів навчання в інших ЗВО регламентується: «Положенням про академічну мобільність учасників освітнього процесу ЛДУБЖД» ([cutt.ly/bE8zqs5](http://cutt.ly/bE8zqs5)) і «Положенням про порядок визнання у ЛДУБЖД результатів попереднього навчання здобувачів вищої освіти» ([cutt.ly/RE8ztuI](http://cutt.ly/RE8ztuI)), які розміщені на сайті Університету. Визнання результатів навчання здійснюється на основі ЄКТС, шляхом зіставлення результатів навчання, досягнутих здобувачем у закладі-партнері та результатів навчання, запланованих ОНП відповідної спеціальності Університету. Відповідальність за обсяг академічної різниці покладено на комісію з визнання результатів навчання, яка утворюється розпорядженням начальника ННІ цивільного захисту. Комісія приймає рішення щодо можливості визнання результатів попереднього навчання та оформлює його у вигляді Протоколу визнання результатів навчання. На підставі протоколу визначається академічна різниця, яку здобувач повинен ліквідувати у встановлені комісією терміни.

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

Випадків визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО та за результатами академічної мобільності за ОНП «Комп'ютерні науки» не було. Однак в Університеті реалізується Програма академічної мобільності в рамках міжнародного проекту Erasmus+, одним із завдань якої є обмін досвідом та забезпечення якості викладання у ЗВО. За цією програмою ад'юнкт ОНП Кордунова Ю.С. проходила міжнародне стажування Erasmus+ у Дрезденському технічному університеті (Німеччина) з 22.06.2022 до 06.07.2022. Отриманий досвід у сфері інформатизації вищої освіти та комп'ютерних наук, зокрема технологій та процесів розробки програмного забезпечення, дозволив інтегрувати передові практики в організацію освітнього процесу та виконання наукових досліджень за ОНП (ОК 1.4, 1.5, 2.4). У межах стажування здобувачка освіти ознайомилась із європейськими підходами до викладання за спеціальністю «Комп'ютерні науки»; взяла участь у низці наукових та освітніх івентів, була присутня на захисті дисертації на здобуття ступеня «Доктор філософії»; провела науковий семінар за результатами власних наукових досліджень; отримала консультацію до окремих розділів дисертаційного дослідження керівником наукового стажування професором Крістофом Фетзером ([surl.li/gsnue](http://surl.li/gsnue), [surl.li/gszrn](http://surl.li/gszrn), [surl.li/gstxy](http://surl.li/gstxy)).

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

Визнання результатів навчання, отриманих в неформальній освіті, регулюється «Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Ww3otTOj](http://cutt.ly/Ww3otTOj)). Порядок визнання результатів, набутих у неформальній та інформальній (самоосвіта) освіті розповсюджується на всі освітні компоненти (дисципліни), які входять до навчального плану, починаючи з 2-го семестру, крім атестації. Університет може визнати результати, здобуті в неформальній освіті в обсязі, що не перевищує 10 % від загального обсягу ОНП, але не більше 6 кредитів у межах навчального року. Допускається зарахування як дисципліни в цілому, так і її складової – розділу, теми, завдання, які передбачені силабусом. Процедура визнання результатів передбачає: розгляд заяви аспіранта (ад'юнкта) завідувачем кафедри; рекомендацію на розгляд предметної комісії, яка визначає можливість, форми і строки визнання результатів навчання. Комісія може рекомендувати: повне, часткове та відмову в зарахуванні результатів неформальної освіти. Відповідно до «Положенням про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД» ад'юнкт, який підтвердив рівень свого знання з іноземної мови, дійсним сертифікатом тестів TOEFL, IELTS, або сертифікатом Cambridge English Language Assessment, на рівні C1 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, має право на зарахування відповідних кредитів, передбачених ОНП, як таких, що виконані у повному обсязі.

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

Практики визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, на ОНП не було. Проте частково результати навчання, отримані в неформальній освіті через проходження дистанційних онлайн курсів, зараховуються при вивченні дисципліни як нормативного так і вибіркового блоку. У силабусах ОК 1.2, 2.2 та програмі практики ОК2.4 здобувачам пропонується перелік відкритих онлайн-курсів, проходження яких, засвідчене відповідним сертифікатом, звільняє здобувача (за його бажанням) від виконання індивідуального завдання, а також враховується під час підсумкового оцінювання.

На випусковій кафедрі активно впроваджується практика та накопичується досвід щодо зарахування окремих модулів он-лайн курсів та інтернет-тренінгів в рамках вивчення курсів ОНП. Зокрема здобувачі ОНП, в рамках освітньої ініціативи Ukraine Global Faculty ([surl.li/gszzb](http://surl.li/gszzb)), через освітню платформу отримують безперервний доступ (за умови попередньої реєстрації) до навчальних курсів закордонних професорів провідних університетів. Успішне проходження окремих курсів (за погодженням з викладачем) може зараховуватись як окремий модуль (модулі) освітньої компоненти ОНП. Також здобувачі ОНП приймали участь у спільній онлайн сесії проєкту Horizon 2020 SMAGRINET, в рамках якого пройшли курс «Smart Grid from A to Z», результати якого враховані в рамках вивчення вибіркового освітнього компонент ([surl.li/gszzw](http://surl.li/gszzw), [surl.li/gszzzz](http://surl.li/gszzzz)).

## **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**

Формами організації освітнього процесу, відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД" ([cutt.ly/FTfwaiL](http://cutt.ly/FTfwaiL)) є: аудиторні заняття (лекція, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація); самостійна робота; педагогічна практика; контрольні заходи та наукова робота, яка передбачає проведення власного наукового дослідження. Освітній процес за ОНП орієнтований на навчання та самонавчання з набуттям відповідних компетентностей та задоволення інтересів здобувачів, спрямований на пошук та генерування нових наукових ідей в галузі комп'ютерних наук, опанування методологією та організацією наукових досліджень, отримання навичок педагогічної діяльності та індивідуальне наукове керівництво. За кожною освітньою компонентою ОНП викладачі формують індивідуальний набір методів навчання і викладання: лекції-дискусії (обговорення проблемних питань); практичні заняття та виконання практичних завдань; презентації, що розвивають комунікативні та креативні навички в рамках семінарських занять тощо. Для організації та підтримки самостійної роботи здобувачів викладачі розміщують навчально-методичні матеріали, додаткові навчальні ресурси, індивідуальні завдання та завдання для самоконтролю на базі електронного освітнього середовища ЛДУ БЖД "Віртуальний університет". Форми та методи навчання наведені в силабусах освітніх компонент.

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

Студентоцентрований підхід полягає передусім у гнучкому використанні кращих педагогічних практик, у регулярному, відповідно до "Положення про опитування учасників освітнього процесу у ЛДУ БЖД" ([cutt.ly/6Rdir3G](http://cutt.ly/6Rdir3G)), опитуванні здобувачів щодо рівня задоволеності формами, методами навчання і викладання, оцінюванні та коригуванні способів подачі матеріалу, а також вільним вибором здобувачами навчальних дисциплін та тематики власного наукового дослідження. Формат освітнього процесу в ад'юнктурі передбачає здебільшого індивідуальну роботу з кожним здобувачем, що створює сприятливі умови для організації навчання, дозволяє здобувачеві розкрити свої здібності, продемонструвати знання під час дискусії. Навчально-методичні матеріали ОК розміщені на базі електронного освітнього середовища, де здобувач має змогу, у зручному для нього режимі, ознайомитися з інформацією про курс, його навчальним контентом, отримати індивідуальні завдання, скласти тестові завдання, ознайомитися з оцінками, переглянути рекомендовані джерела та додаткові ресурси для самоосвіти, а також заповнити анонімну анкету із відгуком про якість викладання курсу, що забезпечує зворотній зв'язок. Результати анкетування обговорюються на кафедрах під час оновлення освітніх програм та змісту освітніх компонент. Аналіз опитування дозволив виявити достатньо високий рівень задоволеності методами навчання і викладання (понад 90% респондентів позитивно оцінюють якість викладання курсів за ОНП ([cutt.ly/ow3oxjVm](http://cutt.ly/ow3oxjVm), [cutt.ly/lw3ozCJH](http://cutt.ly/lw3ozCJH))).

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

Принцип академічної свободи здобувачів на ОНП регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУБЖД» ([cutt.ly/FTfwaiL](http://cutt.ly/FTfwaiL)), «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Ww3ocOra](http://cutt.ly/Ww3ocOra)); «Положенням про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Jw3ovVS6](http://cutt.ly/Jw3ovVS6)), і реалізується в межах індивідуальної освітньої траєкторії. Здобувачі мають змогу самостійно визначитися з вибірковими дисциплінами, давати пропозиції щодо змісту освітніх компонент, форм і методів навчання, обирати тематику індивідуальних завдань, проєктів, виступів на науково-практичних заходах, оскаржувати результати оцінювання, залишати відгук про якість викладання тощо. Академічна свобода проявляється також у вільному виборі напряму та тематики дисертаційного дослідження, наукового керівника, періодичних видань для публікації результатів досліджень та заходів з їх апробації. Академічна свобода викладачів виявляється в можливості структурування змісту освітніх компонент та їх наповненні, доборі форм і методів викладання, ініціюванні змін до ОК, самостійному виборі програм підвищення кваліфікації, участі в міжнародній науковій діяльності тощо. Всі учасники освітнього процесу мають право на академічну мобільність відповідно до "Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ЛДУ БЖД" ([cutt.ly/rRdoq4K](http://cutt.ly/rRdoq4K)).

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

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів наведена у силабусах навчальних дисциплін та надається викладачем на першому занятті. Крім того, зазначена інформація розміщена в анотації електронного навчального курсу відповідної освітньої компоненти на базі електронного освітнього середовища «Віртуальний університет». Силабуси освітніх компонентів ОНП оприлюднені на сайті університету ([cutt.ly/2w3oncnHw](http://cutt.ly/2w3oncnHw)), а також розміщені на сторінці курсу у "Віртуальному університеті". Інформація щодо цілей, змісту, очікуваних результатів, порядку та критеріїв оцінювання вибіркового компоненту ОНП надається здобувачам в період вибору навчальних курсів та розміщена в каталозі вибіркового дисциплін. Протягом всього періоду навчання начальник відділу докторантури, ад'юнктури та наукові керівники надають всебічну інформаційну підтримку здобувачам. Окрім цього на офіційному сайті університету розміщено інформацію та документи, пов'язані з організацією освітнього процесу в Університеті, зокрема: освітньо-наукові програми, «Положення про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД», "Положення про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУ БЖД" тощо ([cutt.ly/vw3onVbi](http://cutt.ly/vw3onVbi)).

За даними опитування здобувачі не мають зауважень щодо інформування про освітній процес.

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

Відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД» ОП та навчальний план складаються з освітньої та наукової складових. Наукова складова ОП передбачає проведення власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації. Наукові дослідження виконуються згідно з індивідуальним планом роботи, в якому визначається зміст, строки виконання та обсяг наукових робіт. Планування та організацію науково-дослідної роботи здобувачів регламентує «Положення про наукове товариство студентів, курсантів, слухачів, ад'юнктів, докторантів і молодих вчених ЛДУБЖД» ([cutt.ly/uRdo2rE](http://cutt.ly/uRdo2rE)). Наукові дослідження в рамках написання дисертаційної роботи ад'юнкти проводять в навчально-наукових лабораторіях ([surl.li/gtblsl](http://surl.li/gtblsl)), на базі центру інтелектуального моделювання безпечного майбутнього та Центру обробки даних. Ад'юнкти залучені до виконання науково-дослідних робіт (НДР), що виконуються на випусковій кафедрі ([surl.li/gtbmi](http://surl.li/gtbmi), [surl.li/gtbml](http://surl.li/gtbml), [surl.li/gtbmq](http://surl.li/gtbmq), [surl.li/gtbmw](http://surl.li/gtbmw), [surl.li/gtbnd](http://surl.li/gtbnd), [cutt.ly/7w3oR7sv](http://cutt.ly/7w3oR7sv)). Зокрема, ад'юнкт Коваль Н. завершив роботу над НДР «Інформаційні технології управління проектами розвитку регіональних систем безпеки життєдіяльності (0119U002950)». Здобувач ОП Дідушок С. є виконавцем НДР за шифром: «Маршрутизація викликів-диспетчер» (0120U002147). Здобувачі ОП Райта Д., Гащук Л., Кордунова Ю., Шопський О., Кокотко Б. та Стасьо О. є виконавцями ініціативної НДР за темою «Методи аналізу життєвого циклу програмних систем безпеко-орієнтованого спрямування в динамічному оточенні» (0123U101699). Виконавцем НДР за темою «Дослідження параметрів оцінки протипожежного стану об'єктів та побудова на їх основі комп'ютерної аналітичної системи» (0122U200729), на замовлення ДСНС, є здобувач ОП Кордунова Ю. Здобувач Шопський О. є виконавцем НДР «Оцінювання ризиків виникнення НС на території міської територіальної громади (на прикладі Львівської МТГ)» (0122U201381). Здобувачі ОП Дідушок С., Кордунова Ю., Шопський О., Кокотко Б., Гащук Л., Кузик О., Котелович Д. долучаються до виконання ДКР за ініціативи ДСНС України за темою «Розроблення середовища та програмної системи консультативної допомоги населенню на базі мобільних платформ з інтегрованою функцією інформування в умовах воєнного стану» (програму затверджено на засіданні НТР Університету 26.03.2024 р.). Також за ініціативи ДСНС здобувачі ОП долучаються до реалізації ДКР «Розроблення програмного забезпечення для встановлення фактичного ступеня послаблення проникаючої радіації» (Шопський О., Кузик О., Котелович Д.)

Апробація наукових досліджень здійснюється під час конференцій випускової кафедри ([cutt.ly/IjMKGuS](http://cutt.ly/IjMKGuS), [surl.li/gpjpg](http://surl.li/gpjpg), [surl.li/gpjer](http://surl.li/gpjer), [surl.li/gstvy](http://surl.li/gstvy), [surl.li/gstwo](http://surl.li/gstwo), [ldbogd.edu.ua/node/7905](http://ldbogd.edu.ua/node/7905)). Здобувачі освіти мають можливість публікувати результати власних досліджень у збірнику наукових праць "Вісник ЛДУ БЖД" (ISSN 2078-4643). Ад'юнкти та НПП мають вільний доступ до баз Scopus та Web of Science.

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

Для ефективного навчання за ОП НПП періодично переглядають та оновлюють зміст освітніх компонентів відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Ww3ocOra](http://cutt.ly/Ww3ocOra)). Матеріалом для оновлення є новітні наукові досягнення у галузі комп'ютерних наук, які опубліковані у вітчизняних та закордонних фахових наукових виданнях. Наприклад, під час викладання ОК 2.3 професор Мартин Є.В. використовує результати власних досліджень, що викладені у монографії «Моделювання багатопараметричних систем». Результати наукових досліджень Тригуби А.М. у сфері інтелектуального аналізу даних (Tryhuba, A., Kondysiuk, I., Tryhuba, I., Boiarchuk, O., Tatomyr, A. Intellectual information system for formation of portfolio projects of motor transport enterprises. CEUR Workshop Proceedings, 2022, 3109, pp. 44–52. та Koval, N., Tryhuba, A., Kondysiuk, I., Tryhuba, I., Grabovets, V., Onyshchuk, V. Forecasting the fund of time for performance of works in hybrid projects using machine training technologies. CEUR Workshop Proceedings, 2021, 2917, pp. 196–206) враховано під час формування змісту ОК 2.2. Деякі положення НДР «Інформаційні технології УП розвитку рег. с-м БЖД» (№ Д.Р. 0119U002950), та НДР із шифром «Маршрутизація викликів – диспетчер» (№ Д.Р. 0120U002147), керівниками яких є проф. Мартин Є.В. та доц. Придатко О.В. використані під час оновлення змісту ОК 2.1. Професор Руденко Л.А. впроваджує в освітній процес результати власних наукових досліджень впливу психології на педагогічну науку та практику при викладанні ОК 1.5. Значна частина власних досягнень проф. Васяновича Г.П., що відображені у його фундаментальних працях з педагогічної етики та естетики були включені до авторського курсу ОК1.2.

Також для оновлення ОП до уваги приймається досвід застосування інноваційних підходів та навчальний контент, що доступні викладачам ОП за результатами проходження низки очних та он-лайн курсів, організованих провідними ІТ-компаніями (SoftServe, GlobalLogic, Eram, Cisco [cutt.ly/oj2wecG](http://cutt.ly/oj2wecG)). Так, в рамках ОК 2.4, впроваджені сучасні практики та принципи командної роботи, одержані під час навчання за програмою «Проектний підхід у вищій освіті» в GlobalLogic, он-лайн курсів "Tech summer for teachers" від SoftServe, «Project Management» від JetSoftPro та ін.

6 НПП випускової кафедри є членами редакційної колегії наукового видання "Вісник ЛДУБЖД", що належить до переліку фахових видань категорії "Б" зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" ([cutt.ly/hj058Ql](http://cutt.ly/hj058Ql)). 6 НПП були членами спеціалізованої Вченої ради К 35.874.02 із захисту дис. за спеціальністю 05.13.06 – інформаційні технології ([cutt.ly/Fj2qW97](http://cutt.ly/Fj2qW97)) у періоді 2014–2021 рр. Участь НПП кафедри у роботі редакційної колегії та засіданнях спецради дозволяє відслідковувати тенденції розвитку галузі в науковому контексті та враховувати їх при оновленні ОК.

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

Між ЛДУБЖД та іноземними партнерами укладено низку угод про співпрацю ([cutt.ly/Rj2eEP5](http://cutt.ly/Rj2eEP5)).

У 2019 році доц. Смотров О., Борзов Ю. та Придатко О. пройшли Міжнародне наукове стажування «Академічна

добросесність: виклики сучасності» (Польща). У 2020 році доц. Бурак Н.Є. закінчив Міжнародне наукове стажування «Європейська та польська системи вищої освіти» (Польща). У 2021-23 роках доц. Бурак Н.Є. реалізував низку академічних мобільностей з Кінгстонським університетом (Великобританія) ([surl.li/gsoae](http://surl.li/gsoae), [surl.li/gtdddw](http://surl.li/gtdddw), [surl.li/gtdef](http://surl.li/gtdef), [surl.li/gtege](http://surl.li/gtege)).

В рамках програми Erasmus+ у 2022 році організовано наукове стажування здобувачки ОНП Кордунової Ю. у Дрезденському технічному університеті (Німеччина) ([surl.li/gsnye](http://surl.li/gsnye), [surl.li/gszrn](http://surl.li/gszrn)), а у 2023 році академічний візит здійснив Шопський О. ([cutt.ly/ew3oNU3w](http://cutt.ly/ew3oNU3w), [cutt.ly/sw3oMHz9](http://cutt.ly/sw3oMHz9)). Здобувачі ОНП (Коваль Н., Кордунова Ю.) представляти результати власних досліджень в рамках закордонних конференцій з очною участю ([surl.li/gstwo](http://surl.li/gstwo), [surl.li/gtdhv](http://surl.li/gtdhv)). Здобувач Шопський О. в 2024 році у складі команди ДСНС приймав участь у хакатоні з програмування під егідою НАТО (Нідерланди) ([cutt.ly/Hw3oBrXl](http://cutt.ly/Hw3oBrXl), [cutt.ly/hw3oBQrY](http://cutt.ly/hw3oBQrY)).

У 2020р. за участю НПП кафедри подано проектну заявку "Independent Ad-hoc Communication Network for Disaster Management" на участь у прог. Horizon 2020 - Research and Innovation.

В Університеті проводяться зустрічі з іноземними науковцями ([cutt.ly/Zj2ralG](http://cutt.ly/Zj2ralG); [cutt.ly/Cj2rUOx](http://cutt.ly/Cj2rUOx); [cutt.ly/Ij2rHJw](http://cutt.ly/Ij2rHJw); [surl.li/gtdiu](http://surl.li/gtdiu)) та започаткована співпраця з Institute for Future Intelligence, США ([ldubgd.edu.ua/node/7641](http://ldubgd.edu.ua/node/7641))

## **5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна добросесність**

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

Система контролю досягнень здобувачами програмних результатів навчання включає поточний та семестровий контроль. Поточний контроль здійснюється упродовж семестру під час аудиторних занять (експрес-опитування, вирішення проблемних ситуацій, розв'язання завдань, моделювання процесів, робота з спеціалізованим програмним забезпеченням, виступи та дискусії на семінарських заняттях тощо), а також під час самостійної роботи (підготовка тез та планів виступів, публікацій, контрольні роботи), тестування у "Віртуальному університеті". Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та здобувачами у процесі навчання, управління навчальною мотивацією, стимулювання систематичності опрацювання навчального матеріалу. Форми контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень регламентуються "Положенням про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУ БЖД" ([cutt.ly/Jw3ovVS6](http://cutt.ly/Jw3ovVS6)) та "Положенням про організацію освітнього процесу в докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД". В силабусах навчальних дисциплін наводиться перелік програмних результатів навчання, які вимагаються від випускників ОНП, форми та критерії оцінювання поточного та підсумкового контролю. Вибір форм і змісту контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОНП відбувається з урахуванням можливості перевірити досягнення програмних результатів навчання. Згідно з "Положенням про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУ БЖД" в Університеті прийнято систему комплексної діагностики результатів навчання здобувачів з метою стимулювання планомірної та систематичної навчальної роботи. Оцінювання результатів навчання здійснюється на принципах об'єктивності, системності, плановості, єдності вимог, відкритості, прозорості, доступності і зрозумілості методики оцінювання. Раз на пів року ад'юнкти ОНП звітують на засіданні кафедри про стан виконання ОНП, виступають на науковому семінарі навчально-наукового інституту цивільного захисту. Головним критерієм атестації ад'юнктів є повне і своєчасне виконання ним індивідуального та наукового планів за відповідний період навчання.

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів є обов'язковою складовою силабусу навчальної дисципліни. На початку семестру викладач ознайомлює здобувачів з політикою курсу, формою підсумкового контролю та критерієм допуску до нього. Під час оцінювання результатів навчання здобувачів застосовуються кількісні та якісні критерії оцінювання. Кількісні критерії здійснюються за національною шкалою "відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно" та 100-бальною шкалою. Якісні критерії визначаються силабусами навчальних дисциплін. Силабус разом з іншими методичними матеріалами розміщується у відповідному електронному курсі Віртуального університету. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів забезпечується відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу у ЛДУБЖД" ([surl.li/rvoij](http://surl.li/rvoij)); "Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУБЖД" ([cutt.ly/Bw3ocOra](http://cutt.ly/Bw3ocOra)); "Положення про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУБЖД" ([cutt.ly/Jw3ovVS6](http://cutt.ly/Jw3ovVS6)).

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

Здобувач вищої освіти самостійно може ознайомитися з інформацією про форми контрольних заходів та критерії оцінювання до початку вивчення дисциплін, яка розміщена на електронних ресурсах Університету (ОНП, навчальний план, розклад занять, силабуси навчальних дисциплін), а також протягом навчання у відповідному електронному курсі "Віртуального університету". Окрім цього, на початку семестру, викладач, який викладає дисципліну, ознайомлює здобувачів з програмними результатами, формами поточного й семестрового контролю, переліком питань (завдань) для самостійної роботи, темами індивідуальних завдань і критеріями оцінювання усіх видів робіт

Строки контрольних заходів регламентуються графіком освітнього процесу та розкладом на певний семестр, що затверджуються ректором та розміщується на офіційному сайті університету.

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

Стандартом вищої освіти третього (освітньо-наукового) ступеня освіти з спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» передбачено форму атестації здобувачів освіти шляхом публічного захисту наукових досягнень у формі дисертаційної роботи на здобуття ступеня доктора філософії з спеціальності «Комп'ютерні науки». Атестація здобувачів ОНП відповідає вимогам Стандарту, оскільки передбачає відкритий та публічний захист на засіданні спеціалізованої вченої ради, створеної для проведення разового захисту, і завершується присудженням ступеня вищої освіти «Доктор філософії» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Порядок проведення захисту визначаються згідно з Постановою КМУ № 44 від 12 січня 2022 р. «Про присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» зі змінами. Наукова складова передбачає періодичне (два рази на рік) звітування здобувача на випусковій кафедрі за результатами виконання власних досліджень, написання дисертаційної роботи та виконання індивідуальних планів.

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУ БЖД», «Положенням про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУ БЖД». Моніторинг якості й об'єктивності контрольних заходів здійснюється відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУБЖД». Усі положення розміщені на офіційному сайті Університету ([bit.ly/2Yfd50d](http://bit.ly/2Yfd50d)), що дає змогу всім учасникам освітнього процесу ознайомлюватись з їх змістом. Контрольні заходи визначають відповідність рівня набутих знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії вимогам нормативних документів у сфері вищої освіти. Згідно з цими положеннями процедура проведених контрольних заходів є чіткою, зрозумілою та доступною для всіх учасників освітнього процесу.

Періодично проводиться опитування здобувачів із приводу поінформованості з процедурами проведення контрольних заходів ([surl.li/ghyxr](http://surl.li/ghyxr)). Отримана інформація обговорюється на засіданнях випускової кафедри, що дає змогу оперативного коригувати виявлені недоліки щодо змісту, критеріїв, вимог до проведення контрольних заходів.

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів оцінювання, доведення поточних результатів до початку контрольного заходу), відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінювання, застосуванням комп'ютерного тестування. На засіданнях випускової кафедри систематично обговорюються питання про дотримання академічної доброчесності, уникнення дискримінації, упередженості в оцінюванні. Запобігання та врегулювання цих явищ забезпечує «Кодекс академічної доброчесності та корпоративної культури ЛДУБЖД» ([cutt.ly/5TiSOaP](http://cutt.ly/5TiSOaP)) і «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/ITiSLwq](http://cutt.ly/ITiSLwq)). Процедура врегулювання конфлікту інтересів за результатами семестрового контролю описана «Положенням про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Jw3ovVS6](http://cutt.ly/Jw3ovVS6)). У випадку виникнення конфлікту інтересів між науково-педагогічним працівником і здобувачем вищої освіти, здобувач може звернутися із заявою до начальника навчально-наукового інституту щодо створення комісії з приймання у здобувачів екзамену (диференційованого заліку).

Атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюватиметься за результатами публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації відповідно до Постанови КМУ № 44 від 12 січня 2022 р. зі змінами.

Прикладів застосування відповідних процедур на ОНП не було.

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

Порядок перескладання контрольних заходів регулюють «Положення про організацію освітнього процесу у ЛДУБЖД» ([surl.li/pvoij](http://surl.li/pvoij)) і «Положення про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Jw3ovVS6](http://cutt.ly/Jw3ovVS6)). Ліквідація академічної заборгованості з підсумкового контролю здійснюється в період екзаменаційної сесії або за графіком, встановленим відділом докторантури, ад'юнктури. Повторне складання екзаменів (заліків, диференційованих заліків) допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз викладачу, другий – комісії, яка створюється за розпорядженням директора інституту. Прикладів застосування відповідних правил на ОНП не було.

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

Порядок оскарження процедури і результатів контрольних заходів врегульоване «Положенням про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Jw3ovVS6](http://cutt.ly/Jw3ovVS6)). Здобувачів вищої освіти ознайомлюють із результатами контрольного заходу в день їх проведення. Здобувач має право отримати коментар щодо оцінки його роботи. У випадку незгоди здобувача щодо результату підсумкового контролю, здобувач має право звернутися з заявою до керівника навчально-наукового інституту. Начальник

розглядає заяву та має право створити комісію для повторного приймання екзамену/диференційованого заліку, до якої входить начальник (завідувач) або уповноважений ний науково-педагогічний працівник випускової кафедри, науково-педагогічний працівник профілем дисципліни, представник ад'юнктури. Випадків оскарження процедури і результатів проведення контрольних заходів за період реалізації ОНП не було.

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

Дотримання академічної доброчесності є важливою складовою внутрішньої системи забезпечення якості освіти у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності. Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності регламентуються такими документами Університету: «Кодексом академічної доброчесності та корпоративної культури ЛДУБЖД» ([cutt.ly/5TiSOaP](http://cutt.ly/5TiSOaP)), «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Bw3ocOra](http://cutt.ly/Bw3ocOra)) та «Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/ITiSLWq](http://cutt.ly/ITiSLWq)). Університет популяризує академічну доброчесність через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості освіти та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності. Система запобігання та виявлення академічного плагіату поширюється на наукові та навчально-методичні праці науково-педагогічних працівників Університету, статті в наукових періодичних виданнях Університету, дисертації здобувачів наукових ступенів доктора філософії, а також кваліфікаційні роботи здобувачів із метою дотримання прав інтелектуальної власності, підвищення якості освіти, розвитку навичок коректної роботи з опублікованими джерелами інформації, активізації самостійності здобувачів при написанні авторських творів.

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

Внутрішня система забезпечення якості освіти в Університеті передбачає механізми забезпечення академічної доброчесності. Технологічним рішенням, яке використовується в протидії порушенням є системи пошуку плагіату в академічних текстах для університетів Unicheck ([ldubgd.edu.ua/content/unicheck](http://ldubgd.edu.ua/content/unicheck)). Важливими інструментами є регулярне інформування учасників освітнього процесу щодо цінностей корпоративної культури; рецензування навчально-методичних праць; практика оформлення авторського права. Управління процесом дотримання принципів академічної доброчесності під час наукової діяльності здійснює проректор з науково-дослідної роботи (в частині захисту дисертацій на здобуття наукових ступенів – спільно з проректором з навчальної та методичної роботи). Контроль за дотриманням принципів академічної доброчесності, реалізацію заходів щодо запобігання проявам недоброчесності (фактів академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації) щодо навчання здобувачів третього освітньо-наукового рівня та захисту дисертацій на здобуття наукових ступенів проводиться спільно з начальником відділу докторантури, ад'юнктури ЛДУБЖД, гарантами ОНП і головами спеціалізованих вчених рад. В Університеті сформований і регулярно поповнюється репозитарій дисертаційних робіт (<http://surl.li/rzuxi>, <http://surl.li/rzuxo>), який є відкритим і використовується для перевірки на плагіат. Всі учасники освітнього процесу підписують декларацію про дотримання академічної доброчесності.

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

В Університеті створена нормативна база, яка описує механізми впровадження принципів акад. доброчесності в науковий та освітній процеси, проводиться інформаційно-консультативне супроводження викладачів та здобувачів щодо коректного використання інтелектуальних здобутків та оформлення посилань на використані матеріали, рекомендованих показників оригінальності текстів робіт та відповідальності у випадку виявлення фактів академічного плагіату; розміщення дисертаційних робіт на сайті ЗВО; введення до ОНП навчальних дисциплін, які забезпечують формування компетентностей щодо дотримання норм наукової етики, коректного використання опублікованих матеріалів та об'єктів інтелектуальної власності (ОК1.2). Здобувачі ОНП, є активними учасниками заходів за тематикою академічної доброчесності ([surl.li/gtesx](http://surl.li/gtesx)), онлайн курсів інформаційної грамотності та протидії корупції платформи Дія.Цифрова освіта, вивчення онлайн-курсів «Академічна доброчесність» від EdEra ([cutt.ly/RZibcQA](http://cutt.ly/RZibcQA)). Популяризація академічної доброчесності здійснюється також через редакційні колегії наукових періодичних видань Університету, які під час своєї роботи керуються вітчизняними та міжнародними етичними правилами наукових публікацій.

В окремі ОК ОНП імplementовані знання, які здобуті в рамках Міжнародного наукового стажування «Академічна доброчесність: виклики сучасності», що відбулось на базі Університету Вишинського (м. Варшава, Польща) (доц. Придатко О.В.), міжвузівських круглих столів ([surl.li/gteva](http://surl.li/gteva)) (проф. Васянович Г.П.) тощо.

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

Санкції за порушення академічної доброчесності (плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання) окреслені «Кодексом академічної доброчесності та корпоративної культури ЛДУБЖД» і «Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин у ЛДУБЖД». Виявлення факту академічної недоброчесності в опублікованих наукових роботах є підставою для заборони автору включати їх до переліку публікацій та подавати в якості результатів дисертаційної роботи. Встановлення факту академічної недоброчесності в дисертаційній роботі, зокрема використання чужих напрацювань без посилання та належного оформлення цитувань є підставою для зняття дисертації, незалежно від стадії її розгляду без права подальшого захисту. Виявлення в поданій до захисту дисертації (науковій доповіді) академічного плагіату є підставою для відмови у присудженні освітньо-наукового ступеня. Виявлення академічного плагіату в захищеній дисертації є підставою для скасування рішення спеціалізованої вченої ради про присудження наукового ступеня та видачу відповідного диплома. Важливим для реагування на порушення є створення

репозитарію дисертацій. У ЗВО був випадок порушення академічної доброчесності ад'юнкта у вигляді публікації вже раніше опублікованої наукової статті під іншою назвою в рамках навчання за іншою ОНП, що стало підставою для відрахування. Серед викладачів, ад'юнктів та аспірантів у межах ОНП «Комп'ютерні науки» таких фактів не було.

## 6. Людські ресурси

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

Порядок обрання за конкурсом на посади науково-педагогічних працівників визначає «Положення про порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП ЛДУБЖД» ([cutt.ly/DRkbSnM](http://cutt.ly/DRkbSnM)). Обрання на вакантні посади викладачів ОНП проводиться на конкурсній основі з урахуванням вимог законності, прозорості, відкритості, неупередженості, об'єктивності, а також обґрунтованості та колегіальності прийняття рішень, рівності прав і незалежності членів конкурсної комісії. Заяви мають право подавати особи, які за професійно-кваліфікаційними якостями відповідають вимогам. Попередньо проводиться публічне обговорення кандидатур на засіданні кафедри за участю гаранта ОНП і членів групи забезпечення у присутності претендентів. До уваги беруться: відповідність освіти (базова спеціальність, науковий ступінь, вчене звання); наукова активність (монографії, статті, проіндексовані в наукометричних базах, посібники, участь в опонуванні дисертацій та ін.); відомості про підвищення кваліфікації; результати рейтингового оцінювання професійної діяльності. Претенденту можуть запропонувати провести пробні заняття. Також береться до уваги оцінювання рівня професіоналізму викладачів відповідно до «Положення про оцінювання підсумків роботи науково-педагогічних працівників кафедр та визначення їхнього рейтингу» ([cutt.ly/eZinoJW](http://cutt.ly/eZinoJW)). Рекомендації кафедри передаються на розгляд Вченої ради університету, яка затверджує їх таємним голосуванням.

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

Пріоритетним напрямком, щодо залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу є долучення експертів ІТ-компаній та практичних працівників ДСНС до спільної розробки, експертизи та рецензування ОНП та її ОК. Так, курси профільної підготовки ОК 2.1 та ОК 2.2 пройшли експертизу консультантами компанії SoftServe Тарасом Кльобою та В'ячеславом Коловським. До розробки ОК 2.1 долучено Дмитра Пелешка (Data Scientist and Machine Learning Engineer, GeoGuard). Перелік потенційних тематик наукових досліджень здобувачів освіти формувався за активної участі Владислава Кравченка (Начальника Управління оповіщення, телекомунікацій та інформаційних технологій ДСНС України)

Проведення окремих практичних занять ОК 2.1, 2.2, 2.3 організовано на базі Центру оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій ГУ ДСНС України у Львівській області та пересувного пункту управління ([surl.li/gtfc](http://surl.li/gtfc)). Крім того, для здобувачів та НПП ОНП організовуються періодичні зустрічі і навчальні заняття з професіоналами-практиками з ІТ компаній та науково-виробничих підприємств ([surl.li/gphkl](http://surl.li/gphkl), [surl.li/gtfnh](http://surl.li/gtfnh), [surl.li/gpjcd](http://surl.li/gpjcd), [surl.li/gpjde](http://surl.li/gpjde), [surl.li/gpjdw](http://surl.li/gpjdw), [surl.li/gpjfp](http://surl.li/gpjfp), [cutt.ly/Rj9s3aF](http://cutt.ly/Rj9s3aF); [cutt.ly/7j9dPYx](http://cutt.ly/7j9dPYx); [surl.li/rzvec](http://surl.li/rzvec)). Роботодавці також залучаються до організації та проведення конференцій у якості партнерів, сприяють у виступі спікерів перед учасниками та проведення майстер-класів в рамках роботи конференцій ([surl.li/gtfgx](http://surl.li/gtfgx), [bit.ly/2MWrCc1](http://bit.ly/2MWrCc1), [surl.li/rzven](http://surl.li/rzven)).

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

Викладачі ОНП являються професіоналами-практиками та експертами у галузі комп'ютерних наук. Зокрема доц. Придатко О.В. є керівником шести НДР, три з яких виконувались на замовлення ДСНС України. Проф. Тригуба А.М. має успішний досвід підготовки пошукувачів наукового ступеня к.т.н. та освітньо-наукового ступеня «доктор філософії» зі спеціальностей галузі знань 12 Інформаційні технології. Проф. Мартин Є.В. має багаторічний досвід керівництва науковими дослідженнями здобувачів освіти (підготовлено більше 10 здобувачів освіти, які займали призові місця у II турі Всеукраїнських конкурсів студ. наукових робіт). Нач. каф. Придатко О.В. та доц. Малець І.О. поєднують освітньо-наукову діяльність із роботою у Науково-технічній раді ДСНС (секція телекомунікацій, інформаційних технологій та інформатизації, Наказ ДСНС №604 від 24.11.2016). В Університеті існує практика проведення гостьових лекцій науковцями провідних закордонних закладів освіти ([cutt.ly/Zj2ralG](http://cutt.ly/Zj2ralG), [surl.li/gszzz](http://surl.li/gszzz)), залучення фахівців іноземних ЗВО до консультування наукової роботи ад'юнктів (проф. Крістоф Фетзер, Дрезденський технічний університет, Німеччина) ([surl.li/gsnue](http://surl.li/gsnue)). Щорічно відповідно до наказу ДСНС (№665 від 21.11.2022) до освітнього процесу залучаються керівний склад ДСНС та територіальних органів. Ад'юнкти та аспіранти мають змогу переймати передовий досвід професіоналів-практиків ДСНС України та проводити наукові дослідження як у вітчизняних науково-дослідних лабораторіях, так і у дослідницьких центрах ЄС ([surl.li/gsnue](http://surl.li/gsnue), [surl.li/gtdhv](http://surl.li/gtdhv)).

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

Професійний розвиток викладачів Університету здійснюється відповідно до «Положення про підвищення кваліфікації НПП ЛДУБЖД», «Положення про організацію освітнього процесу у ЛДУБЖД», «Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу ЛДУБЖД» та заохочується відповідно до «Положення про



матеріальне заохочення начальницького складу, працівників, докторантів, ад'юнктів та аспірантів ЛДУ БЖД» ([surl.li/vdel](http://surl.li/vdel)). Університет залучає НПП до участі у Всеукраїнських та міжнародних освітніх та наукових проєктах, сприяє проведенню та організовує науково-практичні заходи різного рівня, систематично оновлює фонд професійної літератури, розвиває та удосконалює матеріально-технічну базу (у 2023 на базі Університету розгорнуто Центр обробки даних), створює комплексну систему сприятливих умов щодо професійного розвитку. НПП систематично проходять підвищення кваліфікації у ЗВО та на базі ІТ-компаній, а також наукові стажування у країнах ЄС («Академічна доброчесність», «Європейська та польська системи ВО»). В рамках академічних мобільностей Еразмус+ викладачі ОНП переймають досвід іноземних ЗВО ([surl.li/gtege](http://surl.li/gtege), [surl.li/gsoae](http://surl.li/gsoae)). Професійне зростання стимулює до удосконалення курсів та наукових розробок, що неодноразово високо оцінено на різноманітних конкурсах ([bit.ly/3b7RPMC](http://bit.ly/3b7RPMC); [surl.li/rzvhh](http://surl.li/rzvhh); [bit.ly/3jOzDvn](http://bit.ly/3jOzDvn)). В Університеті працює науково-педагогічна школа «Вітрила гуманізму» д.п.н., Васяновича Г.П. почесного академіка НАПН України ([surl.li/guqde](http://surl.li/guqde)), функціонують курси вивчення іноземних мов ([cutt.ly/rj909cw](http://cutt.ly/rj909cw); [cutt.ly/pj92tED](http://cutt.ly/pj92tED)).

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

В Університеті запроваджено стимулювання розвитку викладацької майстерності та наукової діяльності, що передбачає матеріальне та професійне заохочення. Викладачі заохочуються до неперервного розвитку, вдосконалення викладацької майстерності, дослідницької активності. Передбачено механізми стимулювання та фінансового заохочення за кращі показники в науковій, освітній та іншій діяльності відповідно до «Положення про матеріальне заохочення ЛДУБЖД» ([cutt.ly/CTiPDzy](http://cutt.ly/CTiPDzy)). З метою розвитку викладацької майстерності проводяться відкриті заняття ([cutt.ly/qj8oYdU](http://cutt.ly/qj8oYdU); [cutt.ly/1j8oIfn](http://cutt.ly/1j8oIfn); [cutt.ly/Gj8oPm6](http://cutt.ly/Gj8oPm6)), діє система наставництва, взаємовідвідування занять, курси поглибленого вивчення іноземних мов ([cutt.ly/rj909cw](http://cutt.ly/rj909cw); [cutt.ly/pj92tED](http://cutt.ly/pj92tED), [surl.li/gsuik](http://surl.li/gsuik)), упроваджено сертифікаційний ресурс «Методика створення ДК у системі MOODLE» ([surl.li/gtinc](http://surl.li/gtinc)). Для проведення дистанційних занять відбулися тренінги з використання MS Teams ([surl.li/gtiuy](http://surl.li/gtiuy)), розроблені інструкції ([cutt.ly/f305btc](http://cutt.ly/f305btc)), створено Telegram-канал для техпідтримки. У межах співпраці з Кінгстонським ун-том (м. Лондон,) викладачі проходили тренінги з педагогічної майстерності д-рів Р. Ді Наполлі, С. Пома ([bit.ly/3sZkuLT](http://bit.ly/3sZkuLT)). Фінансове заохочення працівників проводиться за сумлінну працю, зразкове виконання обов'язків на підставі рішення комісії з преміювання. Стимулювання викладачів ОНП здійснюється грамотами, подяками і відзнаками ДСНС, МВС, МОН, НАПН України. Інновації викладачів популяризуються на сайті Університету.

## **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?**

Фінансові ресурси закладу є достатніми і забезпечуються за рахунок держбюджету. Забезпеченість власними площами становить 100 % (29876 м<sup>2</sup>). Університет має розвинену інфраструктуру, зокрема для здійснення освітньо-наукової діяльності за ОНП ([cutt.ly/Xj838Ls](http://cutt.ly/Xj838Ls)).

Матеріально-технічна база для реалізації цілей та програмних результатів навчання включає спеціалізовані лабораторії на понад 250 робочих місць обладнаних сучасними ПК. Проводиться закупівля апаратних обчислювальних платформ. На балансі кафедри є БПЛА DJIMavic3 та система супутникового зв'язку Starlink ([surl.li/gtkal](http://surl.li/gtkal), [surl.li/gtkbb](http://surl.li/gtkbb)) для задоволення потреб здобувачів у виконанні власних досліджень. Територією ЗВО забезпечується безпровідний доступ до інтернет ресурсів.

У 2020р. відкрито комплекс лабораторій інформаційних систем і технологій ([bit.ly/2OEdYux](http://bit.ly/2OEdYux)). В 2019р. оновлено лабораторію комп'ютерної графіки ([bit.ly/3on3BqU](http://bit.ly/3on3BqU)). З 2017р. функціонує центр інтелектуального моделювання безпечного майбутнього. У 2023р. розгорнуто Центр обробки даних на базі Університету.

Ведеться систематична закупівля та оновлення спеціалізованої навчальної літератури ([bit.ly/2M85FpR](http://bit.ly/2M85FpR)). Здобувачі використовують бібліотечний фонд ЗВО (понад 200 найменувань проф. спрямування, дисертаційний фонд, періодичні видання). Передбачено безкоштовний доступ до цитованих видань баз даних Scopus і WoS.

Освітній компонент реалізується на основі навчально-методичного забезпечення у електронному освітньому середовищі «Віртуальний університет».

### **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?**

Створене у ЗВО освітнє середовище, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів ОНП через: забезпечення необхідної кількості та місткості навчальних аудиторій, обладнаних стаціонарною мультимедійною технікою (у т.ч. інтерактивними дошками та планшетами, 3D принтером, апаратними платформами тощо), доступом до інтернет мережі, бібліотечним фондом, доступом до репозитарію, електронними курсами навчальних дисциплін ОНП у середовищі «Віртуальний університет», що допомагає при підготовці до занять та самостійній роботі, навчально-науковою лабораторною базою; постійну актуалізацію змісту та форм навчання, вдосконалення професійного рівня НПП; залучення здобувачів ОНП до НДР кафедри, міжнародних проєктів ([surl.li/gsnye](http://surl.li/gsnye), [surl.li/gstwo](http://surl.li/gstwo), [surl.li/gtdhv](http://surl.li/gtdhv)), управлінських процесів (рада молодих вчених Університету) та керування R&D проєктами здобувачів молодших курсів; створення на кафедрі умов для міжособистісної комфортної взаємодії з керівниками, НПП та гарантом ОНП. Для формування наукового середовища випускова кафедра проводить Всеукраїнську науково-практичну конференцію «Інформаційна безпека та інформаційні технології» ([cutt.ly/IjMKGuS](http://cutt.ly/IjMKGuS), [surl.li/gprjag](http://surl.li/gprjag), [surl.li/grjper](http://surl.li/grjper), [surl.li/rzven](http://surl.li/rzven)). Здобувачі беруть участь у культурних заходах та громадському житті Університету,

навчальних тренінгах, наукових семінарах, конференціях тощо. Для визначення потреб здобувачів проводяться регулярні опитування щодо оцінки якості надання освітніх послуг, задоволеності організацією та рівнем забезпечення ресурсами освітнього процесу.

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

Безпечність освітнього середовища ЛДУБЖД забезпечується: відповідністю будівель та споруд, обладнання, навчального технічного оснащення вимогам їх безпечної експлуатації (відповідні заключення, акти тощо); дотриманням санітарних норм; функціонуванням системи охорони праці, яка моніторить умови освітнього процесу, організовує навчання з безпеки життєдіяльності (інструктажі, нагляд за безпекою робіт); цілодобовим чергуванням персоналу медико-санітарної частини, де здобувачі можуть отримати кваліфіковану допомогу ([surl.li/rzvp0](http://surl.li/rzvp0)); проведенням превентивних заходів щодо недопущення фізичного, психологічного та інформаційного насильства, забезпечення рівних можливостей і прав, запобігання та протидії булінгу ([cutt.ly/KZibWJJ](http://cutt.ly/KZibWJJ)); наданням психологічної допомоги ([cutt.ly/3Tfldsu](http://cutt.ly/3Tfldsu)); сприянням у вирішенні конфліктних ситуацій, пропагуванням ідей рівноправ'я, недопущення дискримінацій, гендерної рівності; можливістю розвивати різнобічні здібності ([cutt.ly/TZibTPh](http://cutt.ly/TZibTPh)). Здобувачі мають можливість реалізації духовно-релігійних потреб через відвідування сакрального об'єкту на території Університету ([cutt.ly/HZibIno](http://cutt.ly/HZibIno)). Освітня діяльність і громадське життя Університету акцентується на створенні сприятливого психологічного та «робочого» клімату. Згідно з результатами опитування у здобувачів немає зауважень до безпеки освітнього середовища.

### **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?**

Реалізація всебічної підтримки здобувачів регламентується: «Положенням про організацію освітнього процесу у ЛДУБЖД» ([surl.li/pvo0j](http://surl.li/pvo0j)); «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Bw30cOra](http://cutt.ly/Bw30cOra)); «Положенням про порядок та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Jw30vVS6](http://cutt.ly/Jw30vVS6)); «Положенням про організацію освітнього процесу у докторантурі, ад'юнктурі ЛДУБЖД» ([cutt.ly/FTfwaIL](http://cutt.ly/FTfwaIL)) та Стратегією розвитку ЛДУ БЖД ([surl.li/rores](http://surl.li/rores)). Їх механізми становлять єдину систему, постійно вдосконалюються та реалізуються через: вичерпну інформацію щодо організації освітнього процесу, змісту освітніх компонентів, форм і періодичності контролю, критеріїв оцінювання, навчально-методичного комплексу; впровадження інноваційних інформаційних технологій; доступ здобувачів до навчально-методичних матеріалів у «Віртуальному університеті» та бібліотечному фонді з пошуком в електронному каталозі; доброзичливе, фахове ставлення викладацького колективу та надання допомоги з навчальних, методичних і наукових питань. Проводяться заходи, спрямовані на забезпечення освітньої (гарант ОНП), організаційної (навчально-методичний центр, ад'юнктура), інформаційної (веб-сторінка Університету, кафедри, Віртуальний університет, особисті кабінети в інформаційній системі «Деканат»), з питань наукової роботи і академічної кар'єри (Наукове товариство); психологічної (відділ виховної, соціально-гуманітарної роботи та психологічного забезпечення), медичної (медична частина) підтримки. У зв'язку з тим, що ЛДУБЖД є закладом із специфічними умовами навчання, ад'юнкти перебувають на соціальному, медичному забезпеченні й отримують заробітну плату. Організаційну підтримку здобувачу надає науковий керівник, випускова кафедра, викладачі освітніх компонент, бухгалтерія, відділ персоналу, навчально-методичний центр. У відділі докторантури, ад'юнктури здобувачі мають можливість отримати довідки, консультації, оформити індивідуальні плани, ознайомитися з розкладом занять і заліково-екзаменаційної сесії. На інформаційну підтримку спрямовані інформаційні ресурси і засоби взаємодії – використання соцмереж, спілкування у групах, обговорення навчальних і наукових проблем у чатах. Підтримка здобувачів виявляється в: консультуванні з питань планування кар'єри, сприянні працевлаштуванню, організації контактів із роботодавцями. Підтримка забезпечується розвиненою інфраструктурою закладу. Відділ виховної, соціально-гуманітарної роботи і психологічного забезпечення, первинна профспілкова організація здійснюють вивчення соціального стану здобувачів. В Університеті регулярно проводяться анонімні опитування й анкетування здобувачів ([surl.li/rhuxr](http://surl.li/rhuxr)). Одержані результати свідчать про високий рівень задоволення їхніх базових потреб. Відповідно до онлайн-опитування 100% здобувачів за ОНП задоволені механізмами освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки.

### **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)**

Відповідно до Закону «Про основи соціальної захищеності осіб з інвалідністю в Україні» держава гарантує особам з інвалідністю здобуття освіти. Упродовж періоду здійснення освітньо-наукової діяльності за ОП, особи з особливими освітніми потребами не подавали заяв на вступ та не навчалися. Проте Університет, який є закладом із специфічними умовами навчання, приділяє увагу цим питанням і проводить роботу зі створення умов для реалізації права на освіту всім категоріям. Для забезпечення можливості навчання осіб з особливими освітніми потребами реалізується проєкт реконструкції низки приміщень для забезпечення безперешкодного доступу до матеріально-технічної та навчальної бази усіх учасників освітнього процесу. Зокрема облаштовані пандуси, які надають можливість потрапляти на територію та в будівлю основного корпусу особам з особливими потребами. На даний час (за потреби) допомога при пересуванні Університетом особам з особливими освітніми потребами надається комендантською службою Університету, яка працює цілодобово.

### **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?**

Університет здійснює свою діяльність відповідно до чинного законодавства України та відомчих документів ДСНС України: «Методичні рекомендації щодо запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у діяльності персоналу органів та підрозділів цивільного захисту» ([dsns.gov.ua/ua/Nakazi/95098.html](https://dsns.gov.ua/ua/Nakazi/95098.html)); «Порядок психологічного забезпечення в Державній службі України з надзвичайних ситуацій» ([surl.li/gtqub](https://surl.li/gtqub)).

В Університеті затверджено «Положення про заходи щодо запобігання та врегулювання конфліктів інтересів у діяльності особового складу та працівників ЛДУ БЖД» ([cutt.ly/3Rxb2kz](https://cutt.ly/3Rxb2kz)), яке визначає політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи ситуації, пов'язані з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією).

Сектор безпеки та запобігання проявам корупції ([bit.ly/2MwUoz5](https://bit.ly/2MwUoz5)) є структурним підрозділом Університету, який бере участь у запобіганні, виявленні, а в установлених законом випадках – у здійсненні заходів щодо припинення корупційних правопорушень, відновленні порушених прав чи інтересів фізичних та юридичних осіб, інтересів держави, а також в інформаційному забезпеченні здійснення заходів щодо запобігання та протидії корупції. В ЗВО працює низка уповноважених осіб, які можуть надати консультації та рекомендації щодо впровадження гендерних підходів в освітній процес, до відома здобувачів доведено контактні дані, за якими можливо повідомити про випадки сексуальних домагань та прояви дискримінації, а також працює фахівець з гендерної рівності ([surl.li/gtqur](https://surl.li/gtqur)).

Про наявність конфлікту здобувач може повідомити письмово на скриньку довіри (розміщена в будівлі КПП Університету), електронну скриньку звернень та пропозицій ([ldubgd.edu.ua/feedback](mailto:ldubgd.edu.ua/feedback)) або особисто звернутися до керівництва закладу.

Фахівці відділу виховної, соціально-гуманітарної роботи та психологічного забезпечення постійно впроваджують та проводять різні заходи психопрофілактичного та психокорекційного напрямку: цільові роботи, анонімні анкетування, соціологічні опитування, психодіагностичні обстеження, індивідуальні бесіди, тренінги та тренінгові заняття, лекції, круглі столи із залученням провідних фахівців соціальних служб міста Львова ([cutt.ly/fRxmosp](https://cutt.ly/fRxmosp); [cutt.ly/zRxmdPM](https://cutt.ly/zRxmdPM); [cutt.ly/ZRxmkWk](https://cutt.ly/ZRxmkWk); [cutt.ly/vRxmIqf](https://cutt.ly/vRxmIqf)), популяризується принцип гендерної рівності ([cutt.ly/5RxmDjy](https://cutt.ly/5RxmDjy)). Випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями та дискримінацією, а також отримання неправомірної вигоди серед учасників освітнього процесу під час реалізації ОП зафіксовано не було.

## **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**

У ЛДУ БЖД процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються низкою документів: Положенням про організацію освітнього процесу ЛДУ БЖД (Розділ 6. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти):

[https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1\\_nmz/nakazy/polozhennya\\_pro\\_organizaciyu\\_osvitnogo\\_procesu\\_15.12.2023\\_.pdf](https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1_nmz/nakazy/polozhennya_pro_organizaciyu_osvitnogo_procesu_15.12.2023_.pdf); Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУ БЖД: <http://surl.li/pruye>;

Положення про Раду стейкхолдерів освітніх програм спеціальностей усіх рівнів освіти у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності: <http://surl.li/prvbp>; Положення про порядок проведення аудиту освітніх програм у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності:

[https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1\\_nmz/nakazy/polozhennya\\_pro\\_audit\\_osvitnih\\_program.pdf](https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1_nmz/nakazy/polozhennya_pro_audit_osvitnih_program.pdf); Положення про гаранта освітньої програми у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності:

[https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1\\_nmz/nakazy/polozhennya\\_pro\\_garanta\\_osvitnoyi\\_programi.pdf](https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1_nmz/nakazy/polozhennya_pro_garanta_osvitnoyi_programi.pdf);

Методичними рекомендаціями щодо розробки та оформлення освітніх програм у ЛДУ БЖД:

[https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1\\_nmz/metodichni\\_rekomendaciyi\\_z\\_rozrobki\\_osvitnih\\_program\\_proekt.pdf](https://ldubgd.edu.ua/sites/default/files/1_nmz/metodichni_rekomendaciyi_z_rozrobki_osvitnih_program_proekt.pdf)

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

Перегляд освітніх програм відбувається за результатами аудиту ОП, так і її окремих компонентів. Процедура моніторингу ОП проводиться відповідно до Положення про порядок проведення аудиту освітніх програм у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності ([surl.li/rzvvm](https://surl.li/rzvvm)), Методичних рекомендацій щодо розробки та оформлення освітніх програм у ЛДУ БЖД: ([surl.li/vedq](https://surl.li/vedq)).

Перегляд освітньої програми відбувається за результатами її моніторингу і періодичного перегляду освітніх компонентів, а також на основі побажань та зауважень, отриманих від ад'юнктів, аспірантів і стейкхолдерів. Перегляд ОП здійснюється за наслідками зворотного зв'язку з науково-педагогічними працівниками, здобувачами, випускниками і роботодавцями, академічною спільнотою українських і закордонних закладів освіти і наукових установ, на підставі аналізу рекомендацій, одержаних за результатами акредитаційної експертизи інших ОП у ЛДУБЖД, а також за наслідками прогнозування розвитку галузі та потреб суспільства, спроможності здобувачів виконати навчальне навантаження ОП і набути програмних компетентностей; затребуваності у фахівцях, які здобули вищу освіту за ОП.

Вперше підготовку здобувачів освіти за ОП «Комп'ютерні науки» було розпочато у 2019р. У 2021р. переглянуто зміст ОК 2.2 на предмет інтеграції сучасних методів наукових досліджень та покращено організаційні засади підтримки наукового середовища шляхом долучення здобувачів освіти до виконання НДР, які корелюють із фокусом ОП, тематикою дисертаційних робіт та виконуються за замовленням ДСНС України (Протокол кафедри

№7 від 25.11.2021р). Також у 2021 році, враховані рекомендації, надані за результатами акредитаційної експертизи ОНП "Пожежна безпека" третього рівня вищої освіти, на підставі чого до ОНП введено ОК 1.5 "Педагогіка вищої школи" із збільшенням загального обсягу ОНП.

У зв'язку із затвердженням Стандарту вищої освіти, основні зміни до ОНП введені у 2022р., а саме: для досягнення компетентностей СК2, СК4, СК6 та здобуття результатів навчання РН1, РН5, РП6, РН8, ОК2.2 переформатовано на «Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень» із відповідними змінами у силабусі та методичному забезпеченні; переглянуто зміст ОК1.4, ОК 2.1 та ОК2.3 на відповідність вимогам стандарту; розширено перелік вибіркового освітніх компонент (введено «Управління науковими та інноваційними проектами» та «Сучасні методи аналізу великих масивів даних»); розширено перелік потенційних тематик (напрямок) наукових досліджень ад'юнктів із можливістю дослідження методів та моделей розробки спеціалізованих програмних систем; відкоригована періодичність звітування здобувачів ОНП двічі на рік (ПКМУ від 23.03.2016 р. № 261); для досягнення СК4 в рамках педагогічної практики ОК2.4 передбачено керування розробкою студентських R&D проектів; уточнено матриці відповідності програмних компетентностей та програмних результатів навчання компонентам освітньої програми (Протоколи каф. №19 від 11.05.2022р., №12 від 01.03.2023р.)

### **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**

Згідно п. 2.1. "Положення про опитування учасників освітнього процесу у ЛДУБЖД" ([cutt.ly/KRxUJL](http://cutt.ly/KRxUJL)) передбачається отримання зворотного зв'язку й аналіз інформації здобувачів стосовно якості ОНП. Зворотній зв'язок зі здобувачами освіти відбувається під час звітів на засіданнях кафедри, під час долучення до обговорення ОНП із стейкхолдерами, засіданнях Ради молодих учених, у процесі анонімних онлайн-опитувань, під час неформальних заходів тощо. Опитування передбачає отримання та аналіз інформації щодо: актуальності та відповідності змісту освітньої програми вимогам ринку праці; відповідності запланованих в освітній програмі та отримуваних в процесі навчання компетентностей і результатів навчання вимогам та запитам сучасного ринку; якості складових освітньої програми. При проведенні опитувань широко використовуються сучасні інформаційні технології, зокрема ЕОС «Віртуальний університет» (анкетування стосовно якості викладання навчальних курсів та їх змісту є складовою електронного курсу) та дистанційні форми, розміщені на офіційних електронних ресурсах. Результати опитувань обговорюються на засіданні кафедри та враховуються при перегляді ОНП та реалізації інших процедур забезпечення її якості (Протоколи кафедри №7 від 25.11.2021р, №19 від 11.05.2022р. та №12 від 01.03.2023р). За ініціативи здобувачів розширено перелік ОК вільного вибору, розширено перелік інструментальних засобів навчання тощо ([surl.li/rzvxx](http://surl.li/rzvxx)).

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

Згідно з «Положенням про Раду курсантського та студентського самоврядування Львівського державного університету безпеки життєдіяльності» (<http://surl.li/rzvzq>) одними з повноважень і зобов'язань представників Ради є участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу та участь у заходах щодо забезпечення якості освіти. Здобувачі вищої освіти, які входять до складу органів студентського самоврядування, мають право: подавати пропозиції до Вченої ради університету (інституту) з питань удосконалення стратегії університету щодо контролю освітнього процесу; брати участь у вирішенні спірних ситуацій, що можуть виникнути між здобувачами вищої освіти та представниками керівного складу чи науковопедагогічними працівниками; подавати пропозиції щодо змісту навчальних планів та освітніх програм. Представники курсантського та студентського самоврядування мають право вносити пропозиції стосовно покращення організації навчального процесу, розробляють пропозиції та звертаються до адміністрації Навчально-наукового інституту цивільного захисту стосовно їх реалізації. Запропоновані зміни обговорюються на Вченій раді Навчально-наукового цивільного захисту, членами якої є представники курсантського та студентського самоврядування. В Університеті функціонує Рада молодих учених (керівний орган Наукового товариства молодих вчених), яка бере участь в організаційних, наукових та освітніх заходах закладу, представляє інтереси здобувачів з питань наукової роботи тощо.

### **Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості**

Основним роботодавцем для здобувачів ОНП є ДСНС України, яка в рамках підготовки фахівців для виконання плану заходів цифрового розвитку ДСНС (Наказ №860 від 24.12.21, №761 від 26.12.22), реалізує держзамовлення на підготовку здобувачів відповідного рівня освіти.

Періодично відбуваються зустрічі НПП з роботодавцями, зокрема: враховано пропозиції В. Кравченка щодо переліку освітніх компонент профільної підготовки, а також долучення здобувачів до виконання НДР на замовлення ДСНС ([surl.li/rzwko](http://surl.li/rzwko), [surl.li/rzwjy](http://surl.li/rzwjy), [surl.li/gpfri](http://surl.li/gpfri), [surl.li/gpfrv](http://surl.li/gpfrv)); враховано рекомендації DS and ML Engineer, GeoGuard, д.т.н, проф. Д. Пелешка щодо інтеграції сучасних методів інтелектуального аналізу даних та багатокритеріальної оптимізації; враховано ініціативу IT Academy Competence Manager & Learning Solutions Architect, SoftServe, к.т.н. В. Колдовського щодо менторства студентськими R&D в рамках ОК 2.4; розширено тематику потенційних досліджень тощо.

Представники IT-компаній мають систематичні зустрічі зі здобувачами та НПП, де обговорюються актуальні питання галузі ([bit.ly/2M1u6p5](http://bit.ly/2M1u6p5), [bit.ly/3ceArbn](http://bit.ly/3ceArbn), [surl.li/gpjfp](http://surl.li/gpjfp), [surl.li/gpjcd](http://surl.li/gpjcd)). В Університеті організовано профільну конференцію ([surl.li/rzven](http://surl.li/rzven), [cutt.ly/IjMKGuS](http://cutt.ly/IjMKGuS), [surl.li/gpjag](http://surl.li/gpjag), [surl.li/gpjer](http://surl.li/gpjer)), де запрошуються представники роботодавців та надають корисні рекомендації щодо формування освітньої траєкторії та змісту ОНП.

На сайті Університету є рубрика обговорення ОНП ([surl.li/rzwmf](http://surl.li/rzwmf)). В ЗВО затверджене Положення про Раду стейкхолдерів ОП спеціальностей усіх рівнів освіти у ЛДУБЖД ([surl.li/prvbp](http://surl.li/prvbp)).

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

На кафедрі існує механізм збору та аналізу інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників уповноваженим науково-педагогічним працівником ([ldubgd.edu.ua/content/vipuskniki-specialnosti](http://ldubgd.edu.ua/content/vipuskniki-specialnosti)). Метою збирання та аналізу інформації є: відслідковування кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників, рівня їх підготовки, досвіду працевлаштування, практичного застосування їх знань і вмінь, збір рекомендацій щодо удосконалення освітніх програм, які розглядаються на засіданнях кафедри. В Університеті також організовуються зустрічі випускників з адміністрацією університету, діє асоціація випускників ЛДУ БЖД ([cutt.ly/oRxANL5](http://cutt.ly/oRxANL5)), метою якої є збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП, залучення випускників до процесів реалізації та удосконалення ОП, обмін інформацією та сприяння у працевлаштуванні; участь в організації й проведенні наукових, навчально-методичних заходів тощо. Відділ персоналу Університету постійно узагальнює та обліковує інформацію щодо працевлаштування випускників Університету. Відповідні звіти готуються та періодично подаються в Департамент персоналу ДСНС України.

У 2023 році за ОНП проведено перший випуск за результатами успішного захисту дисертаційного дослідження здобувача Назарія Ковалія ([surl.li/rzwtx](http://surl.li/rzwtx)), якого після закінчення ад'юнктури працевлаштовано в Університеті.

### **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?**

Внутрішнє забезпечення якості освіти в Університеті здійснюється відповідно до вимог «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Ww3ocOga](http://cutt.ly/Ww3ocOga)), «Положення про опитування учасників освітнього процесу у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/6Rdir3G](http://cutt.ly/6Rdir3G)), «Положення про порядок проведення аудиту освітніх програм у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/6RxQqzx](http://cutt.ly/6RxQqzx)) та ін. Основними процедурами і заходами забезпечення якості є планування освітньої діяльності: розроблення, затвердження, моніторинг і періодичний перегляд ОНП за участі стейкхолдерів; щорічне оцінювання викладачів з оприлюдненням результатів на Вченій раді Університету; посилення кадрового потенціалу шляхом підвищення кваліфікації, оптимізації процедури конкурсного відбору; забезпечення необхідних ресурсів для організації освітнього процесу; розвиток інформаційних систем з управління освітньою діяльністю; забезпечення публічності інформації; запобігання та виявлення академічного плагіату; участь Університету в рейтингових дослідженнях ЗВО тощо. Політику внутрішнього забезпечення якості вищої освіти реалізує Відділ внутрішнього забезпечення якості освіти у структурі Навчально-методичного центру ЛДУБЖД. Навчально-методичний центр Університету, спільно з керівництвом інститутів проводять моніторинг стану та наявності навчально-методичного забезпечення дисциплін, електронних курсів у Віртуальному університеті, аналіз опитувань здобувачів та випускників ОП тощо. Результати моніторингу обговорюються на засіданнях кафедр та Вченої ради Університету та інститутів, зауваження враховуються, вживаються заходи для покращення якості освітніх послуг Університету. Оновлюється ресурсне забезпечення, проводиться закупівля обладнання, запроваджено електронні журнали у інформаційній системі «Деканат».

За час реалізації ОНП суттєвих недоліків виявлено не було. Проте у ході процедур внутрішнього забезпечення якості ОНП у 2019-2023 н.р. було надано рекомендації, які враховані при періодичних переглядах ОНП, зокрема: узгоджено послідовність викладення навчального контенту та міждисциплінарні зв'язки курсів «Організація наукових досліджень та представлення їх результатів», «Методи аналізу і оптимізації складних систем», «Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень» та «Моделювання багатопараметричних систем», які орієнтовані на досягнення спільних результатів навчання; забезпечено відкритість інформації про освітній процес (оновлена і розширена сторінка ОНП на сайті Університету); удосконалено навчально-методичний супровід (оновлено зміст дисциплін, уведено нові вибіркові курси, запроваджено інноваційні методи навчання, запроваджені силабуси); залучено до освітнього процесу роботодавців, академічної спільноти (посилено процедуру обговорення ОНП і реалізації пропозицій стейкхолдерів); підвищено показники публікаційної активності викладачів і здобувачів; розширено коло стейкхолдерів для оновлення ОНП (долучено ад'юнктів та аспірантів ОНП).

### **Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?**

Оскільки ОНП проходить первинну акредитацію, то результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, які бралися до уваги під час удосконалення даної ОП немає. Під час проходження процедури акредитації інших ОП Університету було зазначено недоліки та надано перелік рекомендацій: встановлювати тісні контакти із зовнішніми стейкхолдерами та розмішувати на сайті їх пропозиції після закінчення громадського обговорення, а також створити Раду стейкхолдерів як постійно діючого дорадчо-консультаційного органу з питань підвищення якості забезпечення функціонування ОП; чітко визначити процедуру запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, порядок оскарження результатів контрольних заходів, їх повторного проходження; вдосконалити процедуру врегулювання конфліктних ситуацій, зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією, булінгом; доповнити Порядок конкурсного добору викладачів ЛДУБЖД уточненням щодо допуску НПП до участі у конкурсі, за умови наявного рівня наукової та професійної активності; популяризувати освітньо-наукові програми Університету; розмістити основну інформацію щодо функціонування психологічної служби та звернення до неї на сайті Університету.

З метою урахування рекомендацій в Університеті було вдосконалено існуючі положення, розроблено та введено в дію низку нових, зокрема: внесено зміни до «Положення про організацію освітнього процесу ЛДУБЖД», «Положення про планування та облік роботи науково-педагогічних працівників у ЛДУБЖД»; розроблено, затверджено та введено в дію «Положення про Раду стейкхолдерів...», «Положення про порядок організації прийому та навчання іноземних громадян та осіб без громадянства у ЛДУБЖД»; затверджена та введена в дію нова редакція «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУБЖД»; встановлено тісні контакти із зовнішніми стейкхолдерами, зокрема Управлінням оповіщення, телекомунікацій та ІТ ДСНС України; долучено здобувачів і роботодавців до перегляду ОНП з фіксацією їхніх рекомендацій у протоколах та на офіційній сторінці ОНП після закінчення громадського обговорення (<https://ldubgd.edu.ua/content/kompyuterni-nauki-1>); введено педагогічну практику в рамках ОНП як обов'язкову ОК; розвинуто систему та політику академічної доброчесності; удосконалено порядок вирішення конфліктних ситуацій; збільшено кількість публікацій, що індексуються наукометричними базами (НПП кафедри опублікували понад 50 публікацій, що індексуються у WoS та Scopus); створюються профілі ад'юнктів у Гугл Академії, ORCID та Scopus; оновлено структуру сайту Університету та випускових кафедр спеціальності.

Робочою групою ОНП було враховано більшість рекомендацій зовнішніх стейкхолдерів, зокрема: чітко визначено фокус ОНП; удосконалено послідовність викладання освітніх компонентів; скориговано обсяги аудиторної роботи; розширено перелік вибіркових дисциплін; проводиться популяризація ОНП у рамках наукової конференції «Інформаційна безпека та інформаційні технології».

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

Відповідно до «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти у ЛДУБЖД» ([cutt.ly/Bw3ocOra](http://cutt.ly/Bw3ocOra)) передбачені заходи, до яких залучені учасники академічної спільноти: планування освітньої діяльності; розроблення, затвердження, обговорення, періодичний перегляд ОНП; щорічне оцінювання здобувачів, науково-педагогічних працівників і регулярне оприлюднення результатів; підвищення кваліфікації викладачів, оптимізація процедури конкурсного відбору на заміщення посад; запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових роботах, дисертаціях здобувачів; участь у національних і міжнародних рейтингових дослідженнях ЗВО тощо. Академічна спільнота залучається до забезпечення якості освіти шляхом налагодження зворотного зв'язку зі здобувачами, зустрічей самоврядування з адміністрацією Університету. Проводяться опитування науково-педагогічних працівників ([cutt.ly/Z3o5sZm](http://cutt.ly/Z3o5sZm)), організуються семінари і круглі столи з питань якості освіти. Опитування рівня задоволеності здобувачів дозволяє вирішувати питання контролю якості роботи викладачів, вживати заходів щодо вдосконалення їхньої педагогічної та професійної майстерності. Вся інформація є публічною для учасників академічної спільноти, представники якої як важливі учасники процесу внутрішнього забезпечення якості ОНП запрошуються на засідання робочої групи і надають пропозиції щодо вдосконалення змісту, форм і методів викладання й оцінювання, дотримання академічної доброчесності та інших аспектів провадження навчання.

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

Відповідальності за впровадження та виконання процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у ЛДУ БЖД <https://ldubgd.edu.ua/content/polozhennya-vnutrishni-standarti-zabezpechennya-yakosti-osviti> Структурним підрозділом в контексті внутрішнього забезпечення якості освіти є Навчально-методичний центр <https://ldubgd.edu.ua/content/navchalno-metodichniy-centr-o>, до складу якого входить відділ внутрішнього забезпечення якості освіти (забезпечення ефективного функціонування внутрішньої системи забезпечення якості освіти, участь в організації підвищення кваліфікації НПП); відділ інформаційного забезпечення освітнього процесу (супровід освітніх інформаційних ресурсів); відділ інформаційних технологій та технічного захисту інформації (забезпечення освітнього процесу технічними засобами навчання та підтримка їх працездатного стану); сектор планування освітнього процесу (організація, планування, контроль, аналіз та вдосконалення освітнього процесу; організація систематичного контролю за проведенням навчальних занять; аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; організація спільної роботи з інститутами та кафедрами). Процедури внутрішнього забезпечення якості освіти також здійснюються відділом персоналу; відділом організації науково-дослідної діяльності (рейтингування НПП, запобігання та виявлення академічного плагіату); бібліотекою. Низка функцій дублюється навчально-науковими інститутами та кафедрами.

## **9. Прозорість і публічність**

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

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу у Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності регламентуються Статутом Львівського державного університету безпеки життєдіяльності <http://surl.li/rlbjw>; Кодексом академічної доброчесності та корпоративної культури Львівського державного університету безпеки життєдіяльності <http://surl.li/gugyf>; низкою положень та внутрішніх стандартів забезпечення якості освіти <https://ldubgd.edu.ua/content/polozhennya-vnutrishni-standarti-zabezpechennya-yakosti-osviti>. Інформація, яка підлягає обов'язковому оприлюдненню відповідно до вимог Закону України "Про вищу освіту" розміщена на офіційному веб-сайті Університету <https://ldubgd.edu.ua/content/dokumenti-universitetu>. На сторінках

структурних підрозділів розміщується інформація про: інститут <https://ldubgd.edu.ua/ICZ>, кафедру <https://ldubgd.edu.ua/node/188>, навчально-методичний центр <https://ldubgd.edu.ua/content/navchalno-metodichniy-centr>; репозитарій <https://ldubgd.edu.ua/content/repozitariy-o>; збірники наукових праць <https://ldubgd.edu.ua/content/zbirniki-naukovih-pracscientific-journals>; репозиторій дисертацій <http://surl.li/rzuxi>; матеріали освітнього процесу <https://ldubgd.edu.ua/content/kompyuterni-nauki-1> (навчальні плани, робочі навчальні плани, силабуси); результати щорічного рейтингу науково-педагогічних працівників. Інформація, що підлягає оприлюдненню на офіційному веб-сайті Університету та структурного підрозділу, систематично оновлюється.

**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**

Адреса веб-сторінки, де розташовано ОНП (а також її проект під час корегування та перегляду) для розгляду стейкхолдерами, їхні рецензії та відгуки із зауваженнями і пропозиціями: <https://ldubgd.edu.ua/content/kompyuterni-nauki-1>

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

Інформацію оприлюднено на веб-сторінці сайту ЛДУБЖД зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки: <https://ldubgd.edu.ua/content/kompyuterni-nauki-1>

Оскільки ЛДУБЖД є закладом із специфічними умовами навчання, то в зв'язку із запровадженням воєнного стану в Україні від 24.02.22 р. з міркувань безпеки частина інформації на сайті Університету відображається не в повному обсязі.

## 10. Навчання через дослідження

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

Програма забезпечує освітньо-наукову підготовку дослідників із технічних наук зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки. Зміст ОНП відповідає науковим інтересам ад'юнктів і забезпечує їм здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі, стимулює розвиток наукового мислення, дослідницької компетентності, спонукає до вироблення інноваційних ідей і науково-методичних розробок, а також самореалізації. Наукові зацікавлення аспірантів задовольняються шляхом вивчення загальнонаукових і професійних дисциплін, що спрямовані на розвиток інтегрованих компетентостей з комп'ютерних наук: методологічних знань, аналітичних умінь, якостей дослідника, викладача, навичок презентувати результати у міжнародному науковому просторі, проведення інноваційної діяльності, продукування нових безпеко-орієнтованих ідей, а також упровадження отриманих результатів в дослідно-інноваційну та освітню практику. Вибіркові дисципліни забезпечують опанування сучасних практик організації дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, а також посилюють окремі компетентності для якісного виконання власних наукових досліджень. Під час формування індивідуального навчального плану впродовж двох місяців після зарахування здобувач може обрати будь-яку дисципліну, яка викладається в закладі та відповідає його освітнім потребам, напрямку дослідження. Щорічні опитування, за якими вносяться необхідні зміни, дають підстави стверджувати, що здобувачі загалом задоволені змістом ОНП (<http://surl.li/rhyxr>).

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

ОНП дає змогу ад'юнктам, аспірантам отримувати детальні знання на всіх етапах виконання дослідницької діяльності, починаючи від вибору актуального напрямку і теми дослідження, формування мети і завдань, планування етапів роботи і до виконання експериментальних досліджень, публікації та апробації отриманих результатів. Повноцінну підготовку здобувачів до дослідницької діяльності за ОНП забезпечують обов'язкові освітні компоненти у процесі засвоєння навчальних дисциплін, що формують дослідницьку компетентність, зокрема: ОК1.2 «Етика та академічна доброчесність в освіті і науці», ОК1.3 «Філософія науки», ОК1.4 «Організація наукових досліджень та представлення їх результатів». Блок дисциплін профільної підготовки орієнтований на оволодіння здобувачами методів та інструментів наукових досліджень в галузі: ОК2.1 «Методи аналізу і оптимізації складних систем», ОК 2.2 «Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень» та ОК 2.3. «Моделювання багатопараметричних систем». Вибіркова складова: «Моделювання інформаційних процесів безпеко-орієнтованих систем», «Сучасні методи аналізу великих масивів даних», «Управління науковими та інноваційними ІТ-проектами» та ін. формує здатність до експериментальної роботи, генерації інновацій, сприяє поглибленню дослідницьких умінь. Загальна кількість кредитів, відведених на підготовку до науково-дослідницької роботи є достатнім для формування необхідних дослідницьких компетентностей здобувачів освіти.

**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**

Підготовка здобувачів до викладацької діяльності здійснюється в низці навч. дисциплін, що формують професійно-педагогічний потенціал – педагогічну, психологічну та методичну складові. Зокрема: нормативна складова – ОК1.5 «Педагогіка вищої школи» та ОК2.4 «Педагогічна практика» знайомить з основами педагогіки вищої школи, сучасними вимогами, забезпечує набуття вміння планувати заняття, розробляти методику педагогічної взаємодії, конструювати й організовувати освітній процес, оцінювати його результати, аналізувати проблеми й ухвалювати необхідні рішення; вибіркова складова – «Інформаційні технології підготовки особового складу до роботи в умовах надзвичайних ситуацій», «Технології оформлення грантових заявок та патентних прав» та ін. забезпечують формування професійної готовності до викладацької діяльності, використання інновацій у викладанні, формує навички роботи у академічній спільноті, оформлення грантових заявок та захисту прав інтелектуальної власності тощо. Ад'юнкти систематично долучаються до онлайн курсів, вебінарів, які розвивають викладацькі навички. Перелік рекомендованих онлайн курсів відповідної тематики наведено у силабусі ОК1.5 та програмі педагогічної практики.

Ад'юнкти Д.Райта (1 ст.), Л.Гашук (0,5), Ю.Кордунова (0,25 ст.), О.Шопський (0,25 ст.) є викладачами випускової кафедри. Н.Коваль вступав до ад'юнктури за денною формою з посади заступника начальника навчально-наукового інституту.

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

У процесі подання й оцінювання дослідницьких пропозицій вступники знайомляться з науковими напрямами Університету ([cutt.ly/UEobJbVl](http://cutt.ly/UEobJbVl)). Тому їхня тематика корелює з інтересами керівників і наукових шкіл та напрямом досліджень випускової кафедри. Так, тема Н.Ковалю «Моделі та інформаційна технологія планування гібридних проектів заготівлі продовольчої сировини під час надзвичайних ситуацій» узгоджується з тематикою А.Тригуби (інтелектуальні інформаційні системи, управління проектами). Тема Ю.Кордунової «Аналіз і моделювання адаптивних систем управління життєвим циклом програмного забезпечення в динамічному оточенні» – з тематикою О.Смолар (управління ЖЦ програмних систем, інформаційні системи аналітики даних) та О.Придатка (безпеко-орієнтовані інформаційні системи, управління проектами). Тема О.Шопського «Інформаційні моделі аналітики великих даних для прогнозування ризикових ситуацій» – з тематикою І.Мальця (безпеко-орієнтовані інформаційні системи). Тема Л.Гашука «Методи та інструментарій оброблення масивів слабо-структурованих даних для ідентифікації оптимальних властивостей аварійно-рятувальних автомобілів» – з тематикою Є.Мартина (моделювання процесів, візуалізація даних). Темі решти здобувачів ОНП також корелюють з напрямками наукової діяльності їх керівників. Дослідження здобувачів є складовими НДР кафедри (№ Д.Р. 0119U002950, 0120U002147, 0123U101699, 0122U200729, 0122U201381 та ін.). Наукові керівники і здобувачі мають низку спільних наукових праць.

### **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)**

Здобувачі ОНП мають повний доступ до фондів бібліотеки, комп'ютерних лабораторій, центру інтелектуального моделювання безпечного майбутнього, центру обробки даних, програмно-апаратного обладнання кафедри, іншої матеріально-технічної бази Університету для проведення досліджень, вільний доступ до баз Scopus та WoS і безоплатної перевірки дисертацій на плагіат (Unicheck). Апробація результатів досліджень здійснюється через: участь у наукових заходах випускової кафедри; щорічні конференції молодих учених «Інформаційна безпека та інформаційні технології» ([surl.li/rzven](http://surl.li/rzven), [cutt.ly/IjMKGuS](http://cutt.ly/IjMKGuS), [surl.li/gprjag](http://surl.li/gprjag), [surl.li/gprjep](http://surl.li/gprjep)), циклічній конференції «Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи», науковому семінарі ННІ цивільного захисту ([surl.li/gszhq](http://surl.li/gszhq)); публікації статей у педагогічних виданнях («Вісник ЛДУБЖД», віднесено до переліку фахових видань кат. «Б» зі спеціальності Комп'ютерні науки); експериментальну роботу на базі підрозділів ДСНС, науково-виробничих підприємств та ІТ-компаній (в рамках угод); фахові семінари для експертизи дисертації та надання про неї висновку тощо. Ад'юнкти ОНП залучені до виконання НДР ([surl.li/gtbmi](http://surl.li/gtbmi), [surl.li/gtbml](http://surl.li/gtbml), [surl.li/gtbmq](http://surl.li/gtbmq), [surl.li/gtbmw](http://surl.li/gtbmw), [surl.li/gtbnd](http://surl.li/gtbnd)) в рамках роботи НТР ДСНС та за власної ініціативи, а саме: № Д.Р. 0119U002950, 0120U002147, 0123U101699, 0122U200729, 0122U201381. Здобувачі долучаються до міжнародних грантів і проектів Університету. На здобувачів розповсюджується «Положення про матеріальне заохочення...» ([cutt.ly/CTiPDzy](http://cutt.ly/CTiPDzy)).

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

На основі двосторонніх угод про співробітництво з університетами країн-партнерів ([cutt.ly/NZinvzo](http://cutt.ly/NZinvzo)) аспірантам і ад'юнктам забезпечується можливість долучення до міжнародної академічної спільноти. На сторінці «Міжнародна діяльність» ([cutt.ly/hZinn6d](http://cutt.ly/hZinn6d)) подана інформація щодо можливої міжнародної академічної мобільності, участі в європейських програмах і проектах. На вкладці «Конференції» – актуальні для здобувачів міжнародні конференції ([cutt.ly/zZinEtA](http://cutt.ly/zZinEtA)). Крім того, здобувачі ОНП мають можливість здійснювати індивідуальні академічні мобільності в рамках проектів Еразмус+ та Польська допомога. Так, ад'юнкти Ю.Кордунова та О.Шопський пройшли наукове стажування із консультуванням окремих розділів дисертаційної роботи провідними ученими Дрезденського технічного університету (Німеччина) ([surl.li/gsnue](http://surl.li/gsnue), [surl.li/gszrn](http://surl.li/gszrn), [surl.li/rzckl](http://surl.li/rzckl), [surl.li/rzcky](http://surl.li/rzcky)). Ад'юнкт Н.Коваль мав змогу апробувати окремі результати власних досліджень за напрямом планування гібридних проектів в рамках проекту «Екологістика» на базі Головної школи пожежної служби (Польща) ([surl.li/gtdhv](http://surl.li/gtdhv)). Здобувачі ОНП мають змогу представляти результати власних досліджень в рамках закордонних конференцій з очною участю ([surl.li/gstwo](http://surl.li/gstwo)), а також в рамках Міжнародної конференції «Інформаційна безпека та інформаційні технології», де ад'юнкти та аспіранти дискутують із іноземними вченими ([surl.li/gprjer](http://surl.li/gprjer)). Ад'юнкт О.Шопський приймав участь



міжнародному хакатоні НАТО «TIDE Hackathon 2024» (Нідерланди) ([surl.li/rzzmw](http://surl.li/rzzmw), [surl.li/rzwnk](http://surl.li/rzwnk)). Ад'юнкти мають низку наукових публікацій у БД Scopus.

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

Наукові керівники ад'юнктів та аспірантів є керівниками та відповідальними виконавцями низки НДР (ДКР) на замовлення ДСНС та органів місцевого самоврядування, зокрема: «Інформаційні технології упр. проектами розвитку регіональних систем БЖД (0119U002950)»; «Маршрутизація викликів-диспетчер» (0120U002147); «Методи аналізу життєвого циклу програмних систем безпеко-орієнтованого спрямування в динамічному оточенні» (0123U101699); «Дослідження параметрів оцінки протипожежного стану об'єктів та побудова на їх основі комп'ютерної аналітичної системи» (0122U200729); «Оцінювання ризиків виникнення НС на території міської територіальної громади (Львівської МТГ)» (0122U201381); «Розроблення ПЗ для встановлення фактичного ступеня послаблення проникаючої радіації зовнішнього випромінювання конструкцій споруд та будівель» (початок 04.2024); «Розроблення середовища та програмної системи консультативної допомоги населенню на базі мобільних платформ з інтегрованою функцією інформування в умовах воєнного стану» (початок 04.2024). Підсумкові та проміжні результати НДР представляються на НТР Університету та ДСНС ([surl.li/gtbmi](http://surl.li/gtbmi), [surl.li/gtbml](http://surl.li/gtbml), [surl.li/gtbmq](http://surl.li/gtbmq), [surl.li/gtbmw](http://surl.li/gtbmw), [surl.li/gtbnd](http://surl.li/gtbnd), [surl.li/gtwqu](http://surl.li/gtwqu), [surl.li/gtwrg](http://surl.li/gtwrg)). За результатами виконання розроблено низку безпеко-орієнтованих сервісів (інформаційно-аналітична система «Інтерактивний інспектор», система інформування населення про загрозу НС, експертна система оцінки ефективності маршрутизації інформації каналами зв'язку тощо), опубліковані монографії та фахові публікації (у т.ч. у Scopus).

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

Практика дотримання академічної доброчесності за ОНП визначається «Кодексом...» ([cutt.ly/5TiSOaP](http://cutt.ly/5TiSOaP)) і «Положенням...» ([cutt.ly/ITiSLwq](http://cutt.ly/ITiSLwq)). Зокрема встановлено, що виявлення двох фактів плагиату у наукових роботах здобувачів є підставою для виключення з ад'юнктури (п. 4.15); для НПП це дає підстави для відмови у продовженні дії контракту (п. 4.16). Викладачі та здобувачі ОНП підписали декларації про дотримання академічної доброчесності (п. 6). З метою запобігання академічній недоброчесності вживаються такі заходи: інформування здобувачів; проведення семінарів, вебінарів з цієї тематики; ознайомлення з документами, що нормують і встановлюють відповідальність; сприяння з боку Ради молодих учених; розміщення на сайтах видань Університету етичних норм; обов'язкова перевірка наукових публікацій; адміністративна відповідальність. Моніторинг здійснюється на всіх етапах навчання.

Ад'юнкти Н.Коваль, Ю.Кордунова та О.Шопський приймали участь у роботі круглого столу «Дотримання академічної доброчесності в закладах вищої освіти», за участі представників НАЗЯВО ([surl.li/gtesx](http://surl.li/gtesx)). У 2019 році доц. Придатко О.В., Смотров О.О. та Борзов Ю.О. пройшли Міжнародне наукове стажування «Академічна доброчесність: виклики сучасності» на базі Університету Вишинського (м. Варшава, Польща).

У силабусах навчальних курсів наголошено на неприпустимості порушення форм академічної доброчесності. Принципи академічної доброчесності регулярно обговорюються на засіданнях кафедри. Випадків порушення академічної доброчесності на ОНП не виявлено.

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

Відповідно до «Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин...» ([cutt.ly/ITiSLwq](http://cutt.ly/ITiSLwq)) виявлення фактів плагиату (копіляцій) в осіб науково-педагогічного складу є підставою для відмови у продовженні дії контракту (п. 4.16); відмови у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавленні присудженого наукового ступеня чи присвоєного вченого звання; позбавленні права брати участь у роботі визначених органів чи займати керівні посади; позбавленні права брати участь у конкурсах на отримання фінансування для проведення наукових досліджень та реалізації освітніх проектів, стипендій, грантів; зниження кількості балів за підсумками оцінювання роботи тощо. Усі наукові керівники як викладачі ознайомлені з цими положеннями й уклали декларацію про дотримання академічної доброчесності. Комісія з академічної доброчесності Університету розглядає порушення і виносить рішення за результатами службового розслідування. У разі надходження апеляції за наказом ректора створюється апеляційна комісія. У разі порушення академічної доброчесності науковим керівником він відсторонюється від виконання наставницьких функцій. Науковий керівник, який надав позитивні висновки про наукову роботу, в якій було виявлено плагиат, теж притягується до відповідальності згідно із Законом «Про освіту». Наукове керівництво здобувачами у межах ОНП «Комп'ютерні науки» здійснюють працівники, щодо яких не було зафіксовано фактів порушення академічної доброчесності.

## **11. Перспективи подальшого розвитку ОП**

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

Виходячи з проведеного самоаналізу, визначено сильні сторони ОП:

-Актуальність ОП, яка визначається сучасною орієнтацією ринку праці, зокрема потребами структурних підрозділів ДСНС у реалізації процесів цифрової трансформації служби в умовах воєнного стану. ОП адаптована під потреби у науко-педагогічних фахівцях ДСНС України, яка є основним замовником освітніх послуг, та водночас,

дає можливість готувати докторів філософії у галузі комп'ютерних наук для інших профільних відомств (МВС, ЗСУ), МОН України, науково-виробничих підприємств та підприємств ІТ-індустрії.

- Науково-педагогічний потенціал: 5 докторів наук (д.т.н., проф. Тригуба А.М., д.т.н., проф. Мартин Є.В., д.пед.н., проф. Васянович Г.П., д.п.н., с.н.с. Руденко Л.А., д.т.н., проф. Ткачук Р.Л.) та 3 кандидати наук (к.т.н., доц. Придатко О.В., к.філос.н., доц. Логвиненко В.М., к.філол.н., доц. Ботвин Т.М.), яким притаманна висока професійна активність: виконання держбюджетних НДР безпеко-орієнтованого спрямування (6 НДР за останні 2 роки); рецензування, експертиза і опонування дисертацій; участь у міжнародних заходах; значна кількість публікацій у монографіях, фахових виданнях України і виданнях, проіндексованих у наукометричних базах Scopus і WoS;
  - Галузевий аспект ОНП у відповідності до одного з основних завдань ДСНС: провадження наукової, науково-технічної, інвестиційної, інформаційної, видавничої діяльності, сприяння створенню і впровадженню сучасних інформаційних технологій та комп'ютерних мереж, замовлення наукових робіт, участь у проведенні прикладних науково-дослідних робіт. Галузевий аспект враховано в блоці навчальних курсів профільної підготовки та переліку потенційних тематик наукових досліджень (більшість здобувачів ОНП є практичними працівниками або викладачами структурних підрозділів ДСНС).
  - Наявність потужної навчально-лабораторної бази та розгортання Центру обробки даних, що сприяє проведенню високопродуктивних обчислень в рамках виконання дисертаційних досліджень.
  - Наявність зб.наук. праць "Вісник ЛДУБЖД", який включений до переліку фахових видань категорії "Б" спеціальності 122 Комп'ютерна науки.
  - Супровід ОНП електронними курсами освітнього середовища "Віртуальний університет", яке дозволяє проводити освітню складову дистанційно, що особливо важливо в умовах пандемії та військового стану.
- Слабкі сторони.
- Недостатня практика викладання профільних навчальних дисциплін ОНП іноземною (англійською) мовою.
  - Недостатньо реалізовані (у зв'язку з факторами пандемії та воєнного стану) міжнародне співробітництво, участь здобувачів і викладачів у міжнародних проєктах впровадження програм академічної мобільності.
  - Відсутність розробленого механізму та процедури комерціалізації перспективних наукових проєктів.

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

Основними напрями вдосконалення ОНП та перспективами її розвитку є:

- Розширення співпраці з провідними вітчизняними та закордонними закладами вищої освіти, які здійснюють підготовку докторів філософії в галузі Комп'ютерних наук;
- Поглиблення співпраці з потенційними роботодавцями та періодична адаптація (оновлення) змісту програми під вимоги ринку (залучення для проведення досліджень потенціал R&D лабораторій ІТ-компаній).
- Розширення участі у міжнародних наукових та освітніх проєктах.
- Створення двомовного (український та англійський) контенту для окремих дисциплін ОНП.
- Підвищення активності викладачів, наукових керівників і здобувачів щодо публікацій у фахових виданнях і виданнях, які індексуються в наукометричних базах Scopus і WoS.
- Реалізація процедури подвійного керівництва написанням дисертаційних досліджень здобувачами ОНП за участі іноземних науковців.
- Створення механізму комерціалізації результатів виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських проєктів.

### **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: Бондар Дмитро Володимирович**

Дата: 28.03.2024 р.

**Таблиця 1.** Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Іноземна мова наукового спілкування	навчальна дисципліна	<i>OK_1.1_Іноземна мова наукового спілк_KH_PhD.pdf</i>	s3geB5huX+ByMурwewhm1neilX7TjhAkCSmqSFAeADA=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, Excel), електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle), CAT TOOLS та Bing
Етика та академічна доброчесність в освіті і науці	навчальна дисципліна	<i>OK_1.2_Етика та академ доброчесність_KH_PhD.pdf</i>	aulmX86MGTB8DDu+KCaPYPpoHCYEy//KogT3183UWKE=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word), електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle)
Філософія науки	навчальна дисципліна	<i>OK_1.3_Філософія науки_KH_PhD.pdf</i>	vM6zTUriWZDW7+oBIKgl+cG4gNeu9ZvaJQfSHyK/3wE=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, Excel), електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle)
Організація наукових досліджень та представлення їх результатів	навчальна дисципліна	<i>OK_1.4_Організація наукових досліджень та ПР_KH_PhD.pdf</i>	UZlIQYraKKwAcmbw7M2tT8EGtZMx5MOT53Q+dRH4bBo=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, Excel), електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle)
Педагогіка вищої школи	навчальна дисципліна	<i>OK_1.5_Педаг вищ ої_школи.pdf</i>	BzLhwD8CB2SgBLu9qLLgxNk2nbtFWa2i/L22i7urqjs=	Ноутбук, мультимедійний проектор, програмне забезпечення MS Office (Teams, PowerPoint, Word), електронне навчальне середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle)
Методи аналізу і оптимізації складних систем	навчальна дисципліна	<i>OK_2.1_Методи аналізу і оптимізації складних с-м_KH_PhD.pdf</i>	ArvncLRdcH81JroDоEMja+6QuaPkJ3PjTL4eNxXwm8=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Core i5, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, SharePoint, PowerApps), інтегровані середовища розробки: Eclipse, IntelliJ IDEA, комплект розробника Java (JDK), мова та система імітаційного моделювання, система контролю версій Git, інтерактивна система управління комп'ютерами Veuron, електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle) та інші програмні засоби навчання
Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень	навчальна дисципліна	<i>OK_2.2. Інтелектуальні системи аналізу даних та ППР_KH_PhD.pdf</i>	j/OngYGRHa1LOiSgql0owVAy9+v7rL8YF1HRpnagWxQ=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, Excel), веб-інтерактивне обчислювальне

				середовище Jupyter Notebook (JupyterLab) для створення Notebook документів, відкрита програмна бібліотека TensorFlow для машинного навчання, відкрита нейромережна бібліотека Keras, написана мовою Python, яка працює поверх TensorFlow, Microsoft Cognitive Toolkit, R, Theano та PlaidML, електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle)
Моделювання багатопараметричних систем	навчальна дисципліна	OK_2.3. Моделювання багатопараметричних систем_KH_PhD.pdf	gBqNl4KlSglqAhMrRKaedgP89+UI6JKoRc+aXRl4NPo=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Pentium Gold G5400, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, Excel), середовище моделювання MatLAB, електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle)
Педагогічна практика	практика	OK_2.4_Педагогічна практика.pdf	fSoaCdx41SRgsGU7iDskSvx8IlzTTaWaA2OdYpXHFUs=	Комп'ютери на базі процесорів Intel Intel Core i5, компоненти програмного забезпечення MS Office 365 (Teams, PowerPoint, Word, SharePoint, PowerApps), електронне освітнє середовище «Віртуальний університет» (на базі платформи Moodle) та інші програмні засоби навчання

\* 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

Документ	Назва файла	Хеш файла
Документ	Таблиця_2_Зведена_інформація_про_викладачів_122.pdf	nQP1VjrTd2g8UXCWqzKaRlGFNxVKILY WUonKx9pc8Go=

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
PHO2. Вміти застосовувати інструменти та методи предметної області для аналізу, моделювання і оптимізації складних інформаційних та комп'ютерних	<input type="checkbox"/>	Методи аналізу і оптимізації складних систем	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні заняття – репродуктивний метод,	Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.

<p>систем безпеко-орієнтованого спрямування (у тому числі експертних комп'ютерних та інформаційно-аналітичних систем)</p>			<p>метод проблемного викладу матеріалу, частково-пошуковий метод навчання (самостійне виконання завдань, розв'язання задач тощо); практичні завдання – дослідницький метод, частково-пошуковий метод навчання, робота в групах (командна робота); консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	
		<p>Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні роботи – дослідницький метод (виконання практичних завдань); метод спостереження, частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо) консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі виконання тестових завдань, оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
		<p>Моделювання багатопараметричних систем</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація); практичні роботи – дослідницький метод (метод спостереження), частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
<p>РН6. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.</p>	<p>☒</p>	<p>Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні роботи – дослідницький метод (виконання практичних завдань); метод спостереження, частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі виконання тестових завдань, оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>

			відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо) консультації – словесний та дискусійний методи.	
<p><i>РН11.</i>  <i>Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Педагогіка вищої школи	<p>Методи організації та реалізації навчально-пізнавальної діяльності: словесні (пояснення; бесіда; проблемний виклад; дискусія); наочні (комп'ютерна презентація; демонстрування наочних матеріалів; застосування опорних сигналів; використання конспектів); практичні методи (вправи; підготовка презентацій; елементи практичних завдань; спостереження). Методи стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності: проблемний виклад матеріалу; моделювання педагогічних ситуацій; мозковий штурм; метод опори на життєвий досвід, кейс-метод; навчальні дискусії; частково-пошуковий метод</p>	<p>Методи контролю та самоконтролю ефективності діяльності здобувачів освіти: усний контроль (індивідуальне та фронтальне усне опитування, виступ з рефератом, виступ з презентацією, відповідь під час семінару); письмовий контроль (тестування, письмове опитування, виконання індивідуального завдання, есе-рефлексія); самоконтроль та взаємоконтроль (самоперевірка за допомогою відповідей на контрольні питання лекційного курсу, самотестування у «Віртуальному університеті», аналіз відповідей одногрупників і самоаналіз); оцінювання результатів неформальної освіти здобувачів, одержаних поза освітнім процесом у ЗВО.</p>
		Педагогічна практика	<p>Методи спостереження та аналіз лекційних та практичних занять викладачів ЗВО; ознайомлення з роботою ознайомлення з інформаційними ресурсами ЗВО; розроблення інтерактивних занять з використанням інноваційних методів; проведення лекційних / практичних занять; взаємовідвідування та взаємоаналіз</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі оцінювання підготовленого навчально-методичного та дидактичного матеріалу для проведення здобувачем занять; оцінювання якості звітних матеріалів (щоденник і звіт); оцінювання презентації результатів практики (захист матеріалів практики); Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку</p>
<p><i>РН10.</i>  <i>Відишукувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проєктів з комп'ютерних наук.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Іноземна мова наукового спілкування	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: інформаційно-ілюстративний, проблемного викладу, вправ, спостереження й аналіз мовних фактів, бесіди, інтерактивного навчання, блоковий, проєктний; case-метод, використання комп'ютерних технологій</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі усного опитування, монологічного та діалогічного мовлення, самостійної підготовки іноземних наукових текстів, тестування, оцінювання рівня виконання контрольних робіт, співбесіда з лектором. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
		Організація наукових досліджень та представлення їх результатів	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту.</p>

			досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації – словесний та дискусійний методи.	
<i>РН9. Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.</i>	☒	Педагогіка вищої школи	Методи організації та реалізації навчально-пізнавальної діяльності: словесні (пояснення; бесіда; проблемний виклад; дискусія); наочні (комп'ютерна презентація; демонстрування наочних матеріалів; застосування опорних сигналів; використання конспектів); практичні методи (вправи; підготовка презентацій; елементи практичних завдань; спостереження). Методи стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності: проблемний виклад матеріалу; моделювання педагогічних ситуацій; мозковий штурм; метод опори на життєвий досвід, кейс-метод; навчальні дискусії; частково-пошуковий метод	Методи контролю та самоконтролю ефективності діяльності здобувачів освіти: усний контроль (індивідуальне та фронтальне усне опитування, виступ з рефератом, виступ з презентацією, відповідь під час семінару); письмовий контроль (тестування, письмове опитування, виконання індивідуального завдання, есе-рефлексія); самоконтроль та взаємоконтроль (самоперевірка за допомогою відповідей на контрольні питання лекційного курсу, самотестування у «Віртуальному університеті», аналіз відповідей однокласників і самоаналіз); оцінювання результатів неформальної освіти здобувачів, одержаних поза освітнім процесом у ЗВО.
		Педагогічна практика	Методи спостереження та аналіз лекційних та практичних занять викладачів ЗВО; ознайомлення з роботою ознайомлення з інформаційними ресурсами ЗВО; розроблення інтерактивних занять з використанням інноваційних методів; проведення лекційних / практичних занять; взаємовідвідування та взаємоаналіз	Поточний контроль проводиться у формі оцінювання підготовленого навчально-методичного та дидактичного матеріалу для проведення здобувачем занять; оцінювання якості звітних матеріалів (щоденник і звіт); оцінювання презентації результатів практики (захист матеріалів практики); Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку
<i>РН8. Визначати актуальні наукові та практичні проблеми у сфері комп'ютерних наук, глибоко розуміти загальні принципи та методи комп'ютерних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері комп'ютерних наук та у викладацькій практиці.</i>	☒	Організація наукових досліджень та представлення їх результатів	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту.
		Педагогіка вищої школи	Методи організації та реалізації навчально-пізнавальної діяльності: словесні (пояснення; бесіда; проблемний виклад; дискусія); наочні (комп'ютерна презентація;	Методи контролю та самоконтролю ефективності діяльності здобувачів освіти: усний контроль (індивідуальне та фронтальне усне опитування, виступ з



	<p>демонстрування наочних матеріалів; застосування опорних сигналів; використання конспектів); практичні методи (вправи; підготовка презентацій; елементи практичних завдань; спостереження). Методи стимулювання та мотивації навчально-пізнавальної діяльності: проблемний виклад матеріалу; моделювання педагогічних ситуацій; мозковий штурм; метод опори на життєвий досвід, кейс-метод; навчальні дискусії; частково-пошуковий метод</p>	<p>рефератом, виступ з презентацією, відповідь під час семінару); письмовий контроль (тестування, письмове опитування, виконання індивідуального завдання, есе-рефлексія); самоконтроль та взаємоконтроль (самоперевірка за допомогою відповідей на контрольні питання лекційного курсу, самотестування у «Віртуальному університеті», аналіз відповідей однокласників і самоаналіз); оцінювання результатів неформальної освіти здобувачів, одержаних поза освітнім процесом у ЗВО.</p>
<p>Методи аналізу і оптимізації складних систем</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні заняття – репродуктивний метод, метод проблемного викладу матеріалу, частково-пошуковий метод навчання (самостійне виконання завдань, розв'язання задач тощо); практичні завдання – дослідницький метод, частково-пошуковий метод навчання, робота в групах (командна робота); консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
<p>Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні роботи – дослідницький метод (виконання практичних завдань); метод спостереження, частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо) консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі виконання тестових завдань, оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
<p>Моделювання багатопараметричних систем</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних</p>

			штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація); практичні роботи – дослідницький метод (метод спостереження), частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); консультації – словесний та дискусійний методи.	практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.
		Педагогічна практика	Методи спостереження та аналіз лекційних та практичних занять викладачів ЗВО; ознайомлення з роботою ознайомлення з інформаційними ресурсами ЗВО; розроблення інтерактивних занять з використанням інноваційних методів; проведення лекційних / практичних занять; взаємовідвідування та взаємоаналіз	Поточний контроль проводиться у формі оцінювання підготовленого навчально-методичного та дидактичного матеріалу для проведення здобувачем занять; оцінювання якості звітних матеріалів (щоденник і звіт); оцінювання презентації результатів практики (захист матеріалів практики); Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку
<i>РНО1. Знати, розуміти та застосовувати теоретичні і прикладні основи вирішення науково-прикладних задач створення сучасних інформаційних технологій і програмного забезпечення безпеко-орієнтованого спрямування з метою управління, оптимізації, аналізу даних та підтримки прийняття рішень.</i>	<input type="checkbox"/>	Методи аналізу і оптимізації складних систем	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні заняття – репродуктивний метод, метод проблемного викладу матеріалу, частково-пошуковий метод навчання (самостійне виконання завдань, розв'язання задач тощо); практичні завдання – дослідницький метод, частково-пошуковий метод навчання, робота в групах (командна робота); консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.
		Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні роботи – дослідницький метод (виконання практичних завдань); метод спостереження, частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання,	Поточний контроль проводиться у формі виконання тестових завдань, оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.

			розв'язуючи задачі тощо) консультації – словесний та дискусійний методи.	
<p><i>РН7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми комп'ютерної науки з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.</i></p>	☒	<p>Організація наукових досліджень та представлення їх результатів</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту</p>
		<p>Філософія науки</p>	<p>Основні форми організації навчання: лекції, практичні заняття із поточним контролем виконання індивідуальних завдань та проведенням тематичних контрольних робіт, консультації. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції (словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму); практичні завдання (частково-пошуковий метод навчання); консультації (словесний та дискусійний методи).</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі усного чи письмового опитування, оцінювання рівня виконання контрольних робіт, контроль за самостійною роботою, оцінка активності на занятті, підготовка доповідей. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
		<p>Етика та академічна доброчесність в освіті і науці</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами проблемного викладу, інтерактивного навчання, інформаційно-ілюстративний підходу; семінарські заняття – частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі набувають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі усного чи письмового опитування, оцінювання рівня виконання контрольних робіт, контроль за самостійною роботою, оцінка активності на занятті, підготовка доповідей, проходження онлайн курсів. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
<p><i>РН3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні</i></p>	☒	<p>Організація наукових досліджень та представлення їх результатів</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту.</p>

літературні дані.			– словесний та дискусійний методи.	
		Моделювання багатопараметричних систем	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація); практичні роботи – дослідницький метод (метод спостереження), частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту
		Методи аналізу і оптимізації складних систем	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні заняття – репродуктивний метод, метод проблемного викладу матеріалу, частково-пошуковий метод навчання (самостійне виконання завдань, розв'язання задач тощо); практичні завдання – дослідницький метод, частково-пошуковий метод навчання, робота в групах (командна робота); консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.
PH4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у комп'ютерних науках та дотичних міждисциплінарних напрямках.	☒	Організація наукових досліджень та представлення їх результатів	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту.
		Моделювання багатопараметричних систем	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація);	Поточний контроль проводиться у формі оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.

			практичні роботи – дослідницький метод (метод спостереження), частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); консультації – словесний та дискусійний методи.	
<p><i>РН5. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Методи аналізу і оптимізації складних систем</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні заняття – репродуктивний метод, метод проблемного викладу матеріалу, частково-пошуковий метод навчання (самостійне виконання завдань, розв'язання задач тощо); практичні завдання – дослідницький метод, частково-пошуковий метод навчання, робота в групах (командна робота); консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
		<p>Моделювання багатопараметричних систем</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація); практичні роботи – дослідницький метод (метод спостереження), частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
		<p>Філософія науки</p>	<p>Основні форми організації навчання: лекції, практичні заняття із поточним контролем виконання індивідуальних завдань та проведенням тематичних контрольних робіт, консультації. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції (словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму); практичні завдання (частково-пошуковий метод навчання); консультації (словесний та дискусійний методи).</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі усного чи письмового опитування, оцінювання рівня виконання контрольних робіт, контроль за самостійною роботою, оцінка активності на занятті, підготовка доповідей. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>

		<p>Організація наукових досліджень та представлення їх результатів</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту.</p>
		<p>Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні роботи – дослідницький метод (виконання практичних завдань); метод спостереження, частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо) консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі виконання тестових завдань, оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
<p><i>РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми комп'ютерних наук державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях, у провідних міжнародних наукових виданнях.</i></p>	<p>☒</p>	<p>Іноземна мова наукового спілкування</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: інформаційно-ілюстративний, проблемного викладу, вправ, спостереження й аналіз мовних фактів, бесіди, інтерактивного навчання, блоковий, проєктний; case-метод, використання комп'ютерних технологій</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі усного опитування, монологічного та діалогічного мовлення, самостійної підготовки іноземних наукових текстів, тестування, оцінювання рівня виконання контрольних робіт, співбесіда з лектором. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.</p>
		<p>Організація наукових досліджень та представлення їх результатів</p>	<p>Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації – словесний та дискусійний методи.</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту.</p>
		<p>Педагогічна практика</p>	<p>Методи спостереження та аналіз лекційних та</p>	<p>Поточний контроль проводиться у формі</p>

			практичних занять викладачів ЗВО; ознайомлення з роботою ознайомлення з інформаційними ресурсами ЗВО; розроблення інтерактивних занять з використанням інноваційних методів; проведення лекційних / практичних занять; взаємовідвідування та взаємоаналіз	оцінювання підготовленого навчально-методичного та дидактичного матеріалу для проведення здобувачем занять; оцінювання якості звітних матеріалів (щоденник і звіт); оцінювання презентації результатів практики (захист матеріалів практики); Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованого заліку
<i>РН1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.</i>	☒	Організація наукових досліджень та представлення їх результатів	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – пояснювально-ілюстративні методи, проблемне викладання навчального матеріалу; практичні завдання – дискусійний та частково-пошуковий метод навчання, командний метод (формування командних проєктів наукових досліджень), імітаційний метод методи ідеалізації та формалізації, метод моделювання; консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі диференційованих заліків та іспиту.
		Методи аналізу і оптимізації складних систем	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні заняття – репродуктивний метод, метод проблемного викладу матеріалу, частково-пошуковий метод навчання (самостійне виконання завдань, розв'язання задач тощо); практичні завдання – дослідницький метод, частково-пошуковий метод навчання, робота в групах (командна робота); консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі тестового опитування та виконання практичних робіт. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.
		Інтелектуальні системи аналізу даних та підтримки прийняття рішень	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (лекційний виклад з комп'ютерними презентаціями, пояснення, аналіз схем, таблиць); практичні роботи – дослідницький метод (виконання практичних завдань); метод спостереження, частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу	Поточний контроль проводиться у формі виконання тестових завдань, оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.

		відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо) консультації – словесний та дискусійний методи.	
	Моделювання багатопараметричних систем	Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: лекції – словесні та наочні методи навчання із елементами мозкового штурму, пояснювально-ілюстративний (наочний) метод (демонстрація, ілюстрація); практичні роботи – дослідницький метод (метод спостереження), частково-пошуковий метод навчання (певні елементи матеріалу відомі, решта здобувачі вивчають самостійно виконуючи завдання, розв'язуючи задачі тощо); консультації – словесний та дискусійний методи.	Поточний контроль проводиться у формі оцінювання активності під час практичних занять; оцінювання рівня виконання індивідуальних практичних завдань. Підсумковий контроль проводиться у формі іспиту.