

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«БУКОВИНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Другий (магістерський) рівень  
(назва рівня вищої освіти)  
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Магістр  
(назва ступеня вищої освіти)  
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 – Інформаційні технології  
(шифр та назва галузі знань)  
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 – Комп'ютерні науки  
(код та найменування спеціальності)

Затверджено Вченою радою  
Голова Вченої ради  
Михайло МАНІЛІЧ  
(протокол \_\_\_ від \_\_\_\_\_ р.)

Освітня програма вводиться в дію  
з \_\_\_\_\_ р.  
Президент університету  
Михайло МАНІЛІЧ  
(наказ \_\_\_ від \_\_\_\_\_ р.)

м. Чернівці 2023

*Розроблено групою забезпечення освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» з підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти у складі:*

**Артеменко Ольга Іванівна** завідувач кафедри комп'ютерних систем і технологій, кандидат технічних наук, доцент;

**Заяць Василь Михайлович** - професор кафедри комп'ютерних систем і технологій, доктор технічних наук, професор;

**Гаць Богдан Миколайович** - доцент кафедри комп'ютерних систем і технологій, кандидат технічних наук, доцент.

**I. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**  
**«Комп'ютерні науки»**  
**зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<i>Рівень вищої освіти</i>	Другий (магістерський) рівень вищої освіти
<i>Ступінь, що присвоюється</i>	Магістр
<i>Галузь знань</i>	12 – Інформаційні технології
<i>Спеціальність</i>	122 – Комп'ютерні науки
<i>Освітня кваліфікація</i>	Магістр з комп'ютерних наук
<i>Кваліфікація в дипломі</i>	Ступінь вищої освіти – Магістр Спеціальність – 122 – Комп'ютерні науки Освітня програма – Комп'ютерні науки
<i>Мова(и) навчання та оцінювання</i>	українська
<i>Обсяг освітньої програми</i>	90 кредитів ЄКТС, 1 рік 6 місяців
<i>Тип програми</i>	освітньо-професійна
<i>Цикл/рівень</i>	НРК України - 7 рівень, QF-EHEA - 2 цикл, EQF-LLL - 7 рівень
<i>Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу, у якому здійснюється навчання</i>	Приватний вищий навчальний заклад «Буковинський університет» Факультет інформаційних технологій та економіки: кафедра комп'ютерних систем і технологій
<i>Передумови</i>	наявність ступеня бакалавра, спеціаліста, магістра
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців у галузі комп'ютерних наук для успішної організаційної, управлінської, практичної, консультаційно-методичної діяльності в галузі інформаційних технологій, а також самостійної науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<i>Предметна область, галузь знань, спеціальність, спеціалізація</i>	<i>Галузь знань:</i> 12 інформаційні технології <i>Спеціальність:</i> 122 комп'ютерні науки <i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. <i>Цілі навчання:</i> набуття здатності розв'язувати задачі

	<p>дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних та комп'ютерних системах.</p> <p><i>Методи, методика, технології:</i> 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.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.</p>
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	<p>Програма базується на застосуванні сучасних методів та інформаційних технологій штучного інтелекту та інтелектуального аналізу даних для розв'язання прикладних задач, прийняття бізнес-рішень, проведення наукових досліджень.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні науки, інформаційні технології, інтелектуальний аналіз даних, мультиагентні системи та технології, паралельні розрахунки</p>
<i>Особливості програми</i>	<p>Освітньо-професійна програма поєднує фундаментальну та практичну підготовки фахівців із комп'ютерних наук; активне залучення фахівців-практиків до освітнього процесу; організація виробничої практики з інформаційних технологій на базі провідних підприємств ІТ-галузі. Особлива увага приділяється проведенню наукових і науково-прикладних досліджень здобувачів вищої освіти, участі у конференціях, конкурсах, проєктах.</p> <p>Можливість навчання за програмою подвійного диплома в університеті однієї з країн Європейського Союзу.</p>
<b>4 – Придатність випускників</b>	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних

	<p>систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем.</p> <p>Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)</p> <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <p>2132.1 Наукові співробітники (програмування)</p> <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <p>2310.2 Інші викладачі закладів вищої освіти</p> <p>2321 Викладачі закладів професійної (професійно-технічної) освіти</p> <p>2322 Викладачі закладів фахової передвищої освіти</p> <p>Місця працевлаштування:</p> <p>навчальні заклади; науково-дослідні, проектно-конструкторські, виробничі, державні та приватні підприємства (фахівці ІТ-підрозділів або ІТ-підприємств).</p>
<i>Подальше навчання</i>	Магістр може продовжувати освіту за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих та отримувати додаткову післядипломну освіту
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<i>Викладання та навчання</i>	Комбінація лекцій, практичних та лабораторних занять із розв'язування ситуацій, практичних задач, виконання дослідницьких завдань, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.
<i>Оцінювання</i>	<p>Порядок та критерії оцінювання оприлюднюються в рамках окремих освітніх компонент (в силабусах, робочих програмах, методичних рекомендаціях).</p> <p>Застосовується поточний, модульний та семестровий контроль.</p> <p>Об'єктом оцінювання є основні види аудиторної та позааудиторної роботи. Результати неформальної та/або інформальної освіти враховуються згідно Тимчасового порядку визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти у ПВНЗ "Буковинський університет".</p>
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і</p>

	<p>письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК05. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК06. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p>
<p><i>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</i></p>	<p><i>Спеціальні (фахові) компетентності (СК), визначені Стандартом вищої освіти спеціальності:</i></p> <p>СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.</p> <p>СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.</p> <p>СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень.</p> <p>СК08. Здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом.</p> <p>СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ-проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.</p> <p>СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p>
<p><b>7 – Програмні результати навчання</b></p>	
<p><i>Програмні результати</i></p>	<p><i>Результати навчання, визначені Стандартом вищої освіти спеціальності:</i></p>

<p>навчання (РН)</p>	<p>РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</p> <p>РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.</p> <p>РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p> <p>РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.</p> <p>РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</p> <p>РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.</p> <p>РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).</p> <p>РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).</p> <p>РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення</p> <p>РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування</p> <p>РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.</p> <p>РН13. Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>РН14. Тестувати програмне забезпечення.</p> <p>РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.</p> <p>РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>РН17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.</p> <p>РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується</p>
----------------------	--

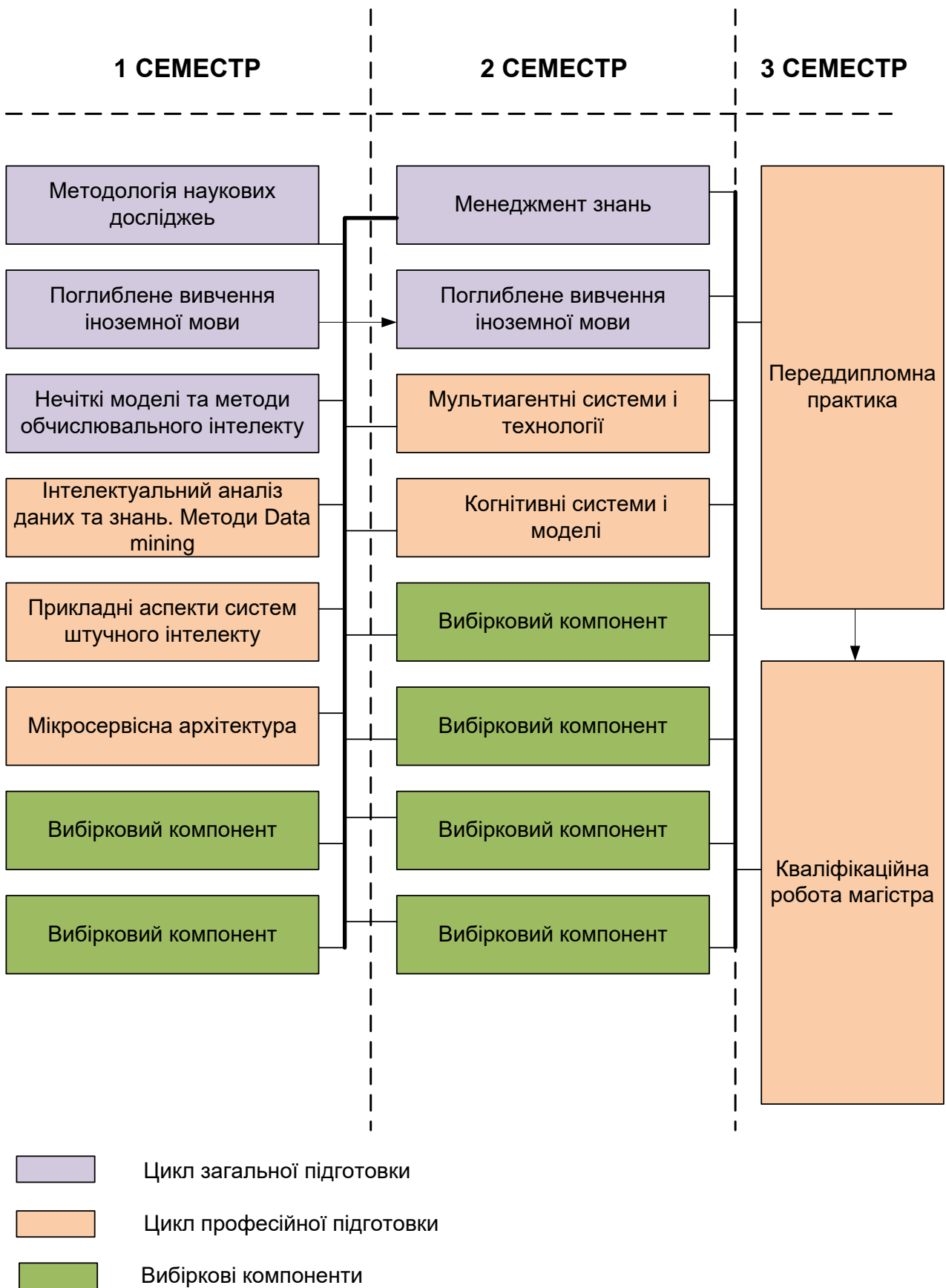
	PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України №1187 в чинній редакції.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України №1187 в чинній редакції.
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України №1187 в чинній редакції.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність та про подвійне дипломування.



## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП (ОК)</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1.1	Методологія наукових досліджень	3	залік
ОК 1.2	Нечіткі моделі та методи обчислювального інтелекту	4	екзамен
ОК 1.3	Менеджмент знань	4	екзамен
ОК 1.4	Поглиблене вивчення іноземної мови	4	залік
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 1.5	Мультиагентні системи і технології	5	екзамен
ОК 1.6	Інтелектуальний аналіз даних та знань. Методи Data mining	5	екзамен
ОК 1.7	Прикладні аспекти систем штучного інтелекту	3	залік
ОК 1.8	Когнітивні системи і моделі	4	залік
ОК 1.9	Мікросервісна архітектура	4	залік
ОК 1.10	Переддипломна практика	10	залік
ОК 1.11	Кваліфікаційна робота	20	захист
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>66</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП (ВК)</b>			
ВК 2.1	Педагогіка і методика вищої школи	4	залік
ВК 2.2	Нейромережеві методи обчислювального інтерфейсу	4	екзамен
ВК 2.3	Основи Інтернет-права	4	залік
ВК 2.4	Управління проектами	4	залік
ВК 2.5	Інформаційний менеджмент	4	залік
ВК 2.6	Моделювання інформаційних процесів	4	залік
ВК 2.7	Патентознавство та авторське право	4	залік
ВК 2.8	Менеджмент інформаційної безпеки	4	залік
ВК 2.9	Дорадчі системи підтримки рішень в бізнесі	4	залік
ВК 2.10	Інформаційні технології паралельних розрахунків	4	залік
ВК 2.11	Паралельні алгоритми	4	залік
ВК 2.12	Сучасні комп'ютерні мережі	4	залік
ВК 2.13	Стратегічне управління та інноваційний розвиток підприємства	4	залік
ВК 2.14	Поглиблене вивчення іноземної мови	4	залік
<b>Загальний обсяг вибірових компонент</b>		<b>24</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>90</b>	

### 3. СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ



#### **4. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою "комп'ютерні науки" здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею диплома встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації "магістр з комп'ютерних наук".

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук .

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат згідно Положення про забезпечення академічної доброчесності у ПВНЗ «Буковинський університет» (<https://bukuniver.edu.ua/wp-content/themes/bukuniver/docs/polozhennia-pro-zabezpechennia-akademichnoi-dobrochesnosti.pdf>) та після захисту розміщується у репозиторії бібліотеки університету для публічного доступу.

**5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11
ЗК1	*		*		*	*	*	*			*
ЗК2		*	*		*	*	*	*	*	*	
ЗК3	*									*	*
ЗК4	*			*						*	*
ЗК5		*	*			*	*	*	*	*	
ЗК6	*										*
ЗК7	*				*		*	*	*		*
СК1		*			*	*		*			
СК2	*		*	*	*		*	*	*	*	*
СК3		*			*		*				*
СК4		*	*		*	*		*		*	*
СК5		*		*				*	*		*
СК6		*			*	*	*	*			*
СК7		*			*	*	*		*		*
СК8		*			*	*	*		*	*	*
СК9		*	*		*	*		*			*
СК10	*					*	*			*	*
СК11	*					*	*		*	*	*

**6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми**

	ОК 1.1	ОК 1.2	ОК 1.3	ОК 1.4	ОК 1.5	ОК 1.6	ОК 1.7	ОК 1.8	ОК 1.9	ОК 1.10	ОК 1.11
PH1	*		*							*	*
PH2	*				*					*	*
PH3	*			*						*	
PH4			*					*	*		
PH5			*		*						
PH6								*			*
PH7		*				*	*	*			
PH8		*			*	*	*				
PH9		*			*	*	*				
PH10								*	*	*	*
PH11		*			*		*				*
PH12		*	*			*		*			*
PH13									*	*	*
PH14									*	*	*
PH15			*						*	*	
PH16	*			*		*	*				*
PH17					*	*	*			*	
PH18		*		*			*			*	*
PH19	*			*							*