

**ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«БУКОВИНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»**

другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

галузі знань 12 «Інформаційні технології»

кваліфікація “магістр з комп'ютерних наук”

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова Вченої ради

М.І.Маниліч

_____ «__» _____ 2017 р.

Протокол №6

від 22 червня 2017 р.

**Чернівці
2017**

I. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ «Комп'ютерні науки»

1 – Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</i>	Приватний вищий навчальний заклад «Буковинський університет» Факультет комп'ютерних систем і технологій
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Магістр
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Комп'ютерні науки
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1,5 роки
<i>Наявність акредитації</i>	Міністерство освіти і науки України, до 01.07.2018 року
<i>Цикл/рівень</i>	Другий цикл за Болонською системою, 7 рівень Національної рамки кваліфікацій
<i>Передумови</i>	наявність першого (бакалаврського) рівня
<i>Мова викладання</i>	українська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	5 років
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення</i>	http://www.bukuniver.edu.ua/normativni-dokumenti/
2 – Мета освітньої програми	
<p>Забезпечити студентам здобуття знань, умінь та практичних навичок у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>Бути підготовленими до успішної організаційної, управлінської, практичної, консультаційно-методичної діяльності в ІТ-галузі, а також науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності.</p>	

3 – Характеристика освітньої програми

<i>Предметна область, галузь знань, спеціальність, спеціалізація</i>	Комп'ютерні науки, інше (75:25)
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Освітньо-професійна програма
<i>Основний фокус освітньої Програми та спеціалізації</i>	Комп'ютерні науки, Інформаційні технології
<i>Особливості програми</i>	Дослідницька лінія є науково орієнтована, професійна та викладацька лінії є практично орієнтованими

4 – Придатність випускників

<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>Професійна діяльність як фахівця з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних 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> <ul style="list-style-type: none">2131.2 Адміністратор бази даних2131.2 Адміністратор даних2131.2 Адміністратор доступу2131.2 Адміністратор системи2131.2 Аналітик комп'ютерних систем2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів2132.2 Інженер-програміст2132.2 Програміст (база даних)2132.2 Програміст прикладний2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів <p>Місця працевлаштування: 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 підвищувати кваліфікацію та отримувати додаткову післядипломну освіту

5 – Викладання та оцінювання	
<i>Викладання та навчання</i>	Комбінація лекцій, практичних та лабораторних занять із розв'язування ситуацій, практичних задач, виконання дослідницьких завдань, підготовка дипломної роботи.
<i>Оцінювання</i>	Усні, лабораторні, практика, тести, проектна робота, дипломна робота
6 – Програмні компетентності	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Магістр здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	<p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1).</p> <p>Здатність планувати та управляти часом (ЗК2).</p> <p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професії (ЗК3).</p> <p>Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК4).</p> <p>Здатність проведення досліджень на відповідному рівні (ЗК5).</p> <p>Здатність вчитися і бути сучасно навченим (ЗК6).</p> <p>Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК8).</p> <p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК9).</p> <p>Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11).</p> <p>Здатність працювати в команді (ЗК12).</p> <p>Здатність спілкуватися з нефахівцями своєї галузі (з експертами з інших галузей) (ЗК13).</p> <p>Здатність працювати автономно (ЗК14).</p> <p>Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (ЗК15).</p>
<i>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</i>	<p>Знати принципи функціонування та технології віртуалізації серверних систем, архітектури та стандарти комунікаційних засобів розподілених обчислень, протоколи захисту інформації, яка циркулює в інформаційно-комунікаційних системах (ФК1);</p> <p>Знати класифікацію хмарних обчислень, особливості та характерні ознаки звичайного хостингу веб-ресурсів, оренди віртуальних приватних машин та систем хмарних обчислень (ФК2);</p> <p>Знати концепції комп'ютерної реалізації моделей</p>

предмету дослідження на основі алгоритмічного, структурного, об'єктно-зорієнтованого, компонентного, аспектно-орієнтованого, сервіс-орієнтованого, мультиагентного та інших сучасних підходів, використовувати концепції паралельної обробки інформації (ФК3);

Знати концепції виконання проектних робіт на усіх стадіях проектування інформаційних управляючих систем і технологій (обстеження, техніко-економічне обґрунтування, розробка технічного завдання, ескізне, технічне та робоче проектування, випробування, експлуатація) (ФК4);

Знати основи архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів, можливість моделювання нейрокомп'ютерних систем (ФК5);

Знати сутність та специфіку оптимізаційних підходів в технічних, економічних, соціальних та управлінських системах та значення оптимізації для досягнення найкращих результатів управлінської діяльності та управлінських рішень (ФК6);

Вміти виконувати розробку програмного забезпечення окремих функціональних задач для інформаційних управляючих систем (ФК7);

Вміти виконувати проектні роботи з інформаційного та лінгвістичного забезпечення інформаційних управляючих систем і технологій (ФК8);

Знати принципи використання інтегрованих та корпоративних автоматизованих інформаційних систем в інноваційній діяльності (ФК9);

Знати принципи та методи запровадження в організації систем підтримки прийняття рішень щодо розробки та впровадження інновацій, зокрема ІТ-інновацій (ФК10);

Дослідження програмно-технічних елементів штучного інтелекту та оцінка їх ефективності (ФК11);

Знати основи системи інтелектуальної та промислової власності, захисту патентних прав, міжнародного співробітництва у сфері інтелектуальної власності, авторського права і суміжних прав, а також системи патентної інформації (ФК12).

Вміти використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних (статистичні, алгебраїчні, комбінаторні, теоретико-інформаційні та інші) (ФК13);

Вміти використовувати, розробляти та досліджувати алгоритми розв'язування задач моделювання об'єктів і

	<p>процесів інформатизації, задач оптимізації, прогнозування, оптимального керування та прийняття рішень, тощо (ФК14);</p> <p>Вміти використовувати інформаційні системи і технології для вирішення задач оптимізації в управлінні, виробничий та комерційній діяльності (ФК15);</p> <p>Вміти використовувати технології штучного інтелекту в управлінні інноваційною діяльністю підприємства (ФК16);</p> <p>Знати принципи створення та удосконалення математичних моделей процесів обробки інформації, об'єктів автоматизації, інформаційних управляючих систем і технологій (ФК17);</p> <p>Забезпечення потрібного рівня економічної ефективності і експлуатаційних характеристик інформаційних управляючих систем і технологій (ФК18);</p> <p>Вміти проводити аналіз та моделювати бізнес-процеси певної предметної області з метою їх вдосконалення з використанням сучасних інформаційних технологій, забезпечення безпеки інформаційного трафіку (ФК19);</p> <p>Вміти використовувати на практиці нормативно-правові акти при забезпеченні правової охорони інтелектуальної власності, науково-технічних досягнень і творчої продукції, проводити патентно-інформаційні дослідження в певній галузі техніки; знаходити аналоги і оформляти заявку на об'єкт промислової власності, використовувати патентну інформацію та документацію при проведенні науково-дослідних робіт (НДР) з метою створення конкурентоспроможної продукції (ФК20).</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність формулювати та вирішувати дослідницьке завдання, для його вирішення збирати, оброблювати та систематизувати інформацію та формулювати висновки (ПРН1); 2. Здатність демонструвати знання систем хмарних обчислень, архітектури та стандартів комунікаційних засобів розподілених обчислень, концепцій паралельної обробки інформації та здатність до використання отриманих знань у вирішенні практичних завдань (ПРН2); 3. Обізнаність в основах архітектурних рішень та електронних елементів нейрокомп'ютерів та застосовувати їх для моделювання нейрокомп'ютерних систем (ПРН3);

4. Здатність робити презентації за професійною тематикою різного обсягу та складності рідною та іноземною мовами як для фахівців, так і для нефахівців (ПРН4);
5. Здатність до використання алгоритмів управління при проектуванні та подальшій експлуатації інформаційних систем та технологій (ПРН5);
6. Здатність демонструвати знання з віртуалізації серверних систем, протоколів захисту інформації та до використання отриманих знань у вирішенні практичних завдань (ПРН6);
7. Здатність демонструвати знання з існуючих математичних методів, алгоритмів обробки даних, методів оптимізації та їх використання для рішення професійних завдань, в тому числі для управління і прийняття управлінських рішень (ПРН7);
8. Обізнаність у існуючих інформаційних технологіях для вирішення професійних задач фахівців у ІТ-галузі та здатність до їх обґрунтованого вибору, налаштування та подальшої експлуатації (ПРН8);
9. Здатність демонструвати знання з існуючих методологій та інструментальних засобів щодо моделювання, аналізу та оптимізації бізнес-процесів та здатність до їх обґрунтованого використання (ПРН9);
10. Обізнаність у принципах організації та технологіях в управлінні інноваційною діяльністю підприємства та їх використання для вирішення завдань з впровадження інновацій та створення нових підприємств (ПРН10);
11. Здійснювати збір, аналіз даних, систематизацію наукової інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань розробки інформаційних управляючих систем і технологій в процесі наукових досліджень за допомогою технічного і програмного забезпечення, використовуючи сучасні методи наукових досліджень в галузі. Використовувати методологічні та методичні засади наукового пошуку в умовах ескізного, технічного і робочого проектування за допомогою технічних і програмних засобів, використовуючи сучасні технології фільтрації, сортування, реалізації запитів. (ПРН11);
12. Здатність демонструвати знання з основ захисту інтелектуальної власності, авторського права та використовувати на практиці наявні нормативно-правові акти для правової охорони цієї власності (ПРН12).

	<p>13. Здатність ефективно працювати в групі, в тому числі і на лідерських позиціях з метою вирішення різноманітних дослідницьких та практичних завдань (ПРН13);</p> <p>14. Здатність навчати інших та самонавчатися за різними аспектами професійної діяльності з метою підвищення рівня професійних та загальних компетентностей (ПРН14);</p> <p>15. Здатність до автономної роботи для вирішення конкретних професійних та дослідницьких завдань (ПРН15).</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Відповідно до кадрових вимог Міністерства освіти і науки України
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	Відповідно до вимог щодо матеріально-технічного забезпечення Міністерства освіти і науки України
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	Відповідно до вимог щодо інформаційного та навчально-методичного забезпечення Міністерства освіти і науки України
9 – Академічна мобільність	
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Угоди про міжнародну академічну мобільність та про подвійне дипломування

II. 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
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Педагогіка та методика викладання у закладах освіти	5	залік
ОК 2.	Поглиблене вивчення іноземної мови	3	залік
ОК 3.	Нечіткі моделі та методи обчислювального інтелекту	5	екзамен
ОК 4.	Інтелектуальний аналіз даних та знань. Методи Data mining	4	екзамен
ОК 5.	Педагогічна практика	5	залік
ОК 6.	Мультиагентні системи і технології	4	екзамен
ОК 7.	Менеджмент знань	4	екзамен
ОК 8.	Прикладні аспекти систем штучного інтелекту	4	залік
ОК 9.	Когнітивні системи і моделі	4	залік
ОК 10.	Переддипломна практика	9	захист
ОК 11.	Дипломне проектування	21	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		68	
Вибіркові компоненти ОП			
ВБ 1.	Нейромережеві методи обчислювального інтерфейсу	5	екзамен
ВБ 2.	Управління проектами	3	залік
ВБ 3.	Методологія наукових досліджень	3	залік
ВБ 4.	Інформаційний менеджмент	4	залік
ВБ 5.	Моделювання інформаційних процесів	5	залік
ВБ 6.	Патентознавство та авторське право	3	залік
ВБ 7.	Випадкові процеси	3	залік
ВБ 8.	Дорадчі системи підтримки рішень в бізнесі	3	залік
ВБ 9.	Інформаційні технології паралельних розрахунків	5	залік
ВБ 10.	Паралельні алгоритми	3	залік
ВБ 11.	Сучасні комп'ютерні мережі	3	залік
Загальний обсяг вибірових компонент		22	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90	

III. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація якості підготовки магістра освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», спрямована на виконання таких задач:

- систематизація, закріплення, поширення та поглиблення теоретичних і практичних знань за фахом, використання їх при розв'язанні комплексних прикладних та наукових задач;

- розвиток навичок у виконанні самостійно роботи при проектуванні та оволодінні методами практичних і експериментальних досліджень, пов'язаних з колом питань магістерської роботи;

- визначення здатності студентів до самостійної діяльності із урахуванням прогресу науки і техніки, які складаються в суспільстві.

Атестація випускників університету здійснюється Екзаменаційною комісією зі спеціальності після виконання студентами навчального плану у повному обсязі у формі захисту магістерської роботи. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Екзаменаційна комісія перевіряє професійну підготовку студентів, дає оцінку правильності розв'язання випускниками професійних та соціально-професійних завдань; вирішує питання про закінчення навчання, присвоєння кваліфікації магістра з комп'ютерних наук, опрацьовує пропозиції щодо подальшого навчання на здобуття наукового ступеня доктора філософії.

IV. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми “Комп’ютерні науки”

	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ОК 10.	ОК 11.	ВБ 1.	ВБ 2.	ВБ 3.	ВБ 4.	ВБ 5.	ВБ 6.	ВБ 7.	ВБ 8.	ВБ 9.	ВБ 10.	ВБ 11.	
З К 1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
З К 2	*				*		*			*	*		*	*	*								*
З К 3			*	*		*		*	*	*	*	*				*					*	*	*
З К 4		*																					
З К 5										*	*			*									
З К 6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
З К 7				*		*				*	*			*		*					*		
З К 8	*				*					*	*		*	*	*						*		
З К 9			*	*		*		*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*
ЗК10			*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК11							*			*	*			*	*								
ЗК12	*	*			*					*	*		*	*	*								
ЗК13	*	*			*		*			*	*		*	*	*								
ЗК14			*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ЗК15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ф К 1				*		*		*		*	*					*				*	*	*	*
Ф К 2				*		*		*		*	*	*	*							*	*	*	*
Ф К 3			*	*		*		*	*	*	*	*				*				*	*		
Ф К 4							*			*	*		*		*		*						*
Ф К 5			*	*				*	*	*	*	*								*	*	*	*
Ф К 6			*	*		*			*	*	*	*	*	*		*				*	*	*	
Ф К 7						*		*	*	*	*	*								*	*		
Ф К 8			*	*		*			*	*	*		*			*				*	*		
Ф К 9				*		*				*	*		*			*						*	*
ФК10			*					*		*	*								*				
ФК11			*	*				*	*	*	*	*											
ФК12										*	*		*				*		*				
ФК13			*	*		*		*	*	*	*	*				*				*	*		
ФК14										*	*			*		*				*	*		
ФК15										*	*		*						*				
ФК16			*	*		*		*	*	*	*	*								*	*		
ФК17			*						*	*	*					*				*	*		
ФК18										*	*		*		*				*				
ФК19							*			*	*		*		*	*							*
ФК20										*	*			*			*						

VI. Система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Дотримання європейських стандартів і рекомендацій передбачає створення у навчальному закладі такої атмосфери і практики, які б визнавали важливість якості та її забезпечення.

Задля досягнення такої мети навчальним закладом розробляється стратегія постійного підвищення якості освіти.

Система внутрішнього забезпечення якості передбачає контроль за:

- кадровим забезпеченням освітньої діяльності;
- навчально-методичним забезпеченням освітньої діяльності;
- матеріально-технічним забезпеченням освітньої діяльності;
- якістю проведення навчальних занять;
- якістю знань студентів;
- забезпечення мобільності студентів;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- систему запобігання академічного плагіату у здобувачів вищої освіти.

Щорічне підписання контрактів з науково-педагогічним персоналом здійснюється з врахуванням результатів рейтингової системи оцінювання. Рейтингова система оцінювання роботи НПП та структурних підрозділів Університету є стимулом для підвищення якості їх роботи і використовується для встановлення диференційованого підвищення посадових окладів науково-педагогічних працівників. Рейтинг науково-педагогічних працівників здійснюється за такими критеріями:

- навчальна робота;
- методична робота;
- наукова робота;
- організаційно-виховна робота.

Система забезпечення якості навчання у Буковинському університеті має певні складові:

- формування студентського складу на основі конкурсу результатів прийому студентів на перший курс,
- вироблення індивідуального підходу до кожного студента за результатами стартових контрольних робіт;
- проведення модульних контрольних робіт;
- проведення семестрового контролю;

- контроль за якістю залишкових знань методом проведення комплексних контрольних робіт;
- контроль за якістю навчання студентів на підставі результатів ректорських контрольних зрізів успішності студентів з фундаментальних і професійно-орієнтованих навчальних дисциплін;
- результати державної атестації.

Політика ВНЗ щодо забезпечення якості прозора і доступна для широкого загалу.

В систему внутрішнього забезпечення якості також входить незалежне опитування студентів “Викладач очима студентів” і визначаються рейтингові показники викладачів університету, середній показник кожної кафедри, думка студентів щодо якості навчання.

Внутрішня система забезпечення якості спирається на європейські стандарти внутрішнього забезпечення якості у ВНЗ та постійно вдосконалюється.

Система забезпечення університету якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Всі складові об'єднані у цілісну університетську систему забезпечення якості, реалізація якої відбувається через розробку і впровадження відповідних положень, інформаційних і методичних систем, нормативних документів.