

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО



Вчена рада Хмельницького
національного університету
протокол від 30 06 2022 № 18

Голова Вченої ради

Микола СКИБА
Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Підпис

ОСВІТНЬО-НАУКОВА

Вид освітньої програми

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

третій (освітньо-науковий)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

122 «Комп'ютерні науки»

Код і найменування

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

12 «Інформаційні технології»

Шифр і назва

ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ

Доктор філософії з комп'ютерних наук

Назва

Освітня програма вводиться у дію
з 01 09 2022р.

Наказ від 01 07 2022 № 77

Ректор С.М. Матюх
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Хмельницький 2022


ВНЕСЕНО

Кафедра Комп'ютерних наук

Протокол від 15 06 2022 № 12


Зав. кафедри  Олександр БАРМАК
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант (Керівник проєктної групи)
 Олександр БАРМАК, д.т.н., професор
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

Члени проєктної групи:

 Руслан БАГРІЙ, к.т.н., доцент
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

 Олександр МАЗУРЕЦЬ, к.т.н., доцент
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання

 Едуард МАНЗЮК, к.т.н., доцент
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, вчений ступінь, звання


ПОГОДЖЕНО:

Вчена рада факультету інформаційних технологій

Протокол від 23.06 2022 № 7

Голова вченої ради  Олег САВЕНКО
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Навчально-методичний відділ

Завідувач  Лариса ЛЮБОХИНЕЦЬ
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Навчальний відділ

Завідувач  Олег САМОЛЮК
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Відділ аспірантури та докторантури

Завідувач  Валентина ПЕТЯК
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Відділ забезпечення якості вищої освіти

Завідувач  Ганна КРАСИЛЬНИКОВА
Підпис Ім'я, ПРІЗВИЩЕ

Профіль освітньої програми зі спеціальності

122 «Комп'ютерні науки»

Код і найменування спеціальності

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет інформаційних технологій Кафедра комп'ютерних наук
Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Назва освітньої кваліфікації	Доктор філософії з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-наукова програма «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом доктора філософії – одиничний, освітня складова – 60 кредитів ЄКТС, термін навчання – 4 роки.
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти, Україна 2020 рік, термін дії сертифікату (№693, від 16.10.2020) – п'ять років
Цикл/рівень	НРК – 8 рівень; FQ-EHEA – третій цикл; EQF LLL – 8 рівень
Передумови	Наявність ступеня вищої освіти магістра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми	https://khmnu.edu.ua/122-kompyuterni-nauky-ta-informacijni-tehnologiyi-df/
2. Мета освітньої програми	
Формування професійної компетентності фахівця, здатного критично аналізувати, оцінювати та синтезувати нові складні ідеї в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, розробляти і реалізовувати проекти, здійснювати власні дослідження, що дають можливість створювати нове цілісне знання та/або технологію	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	12 Інформаційні технології; 122 Комп'ютерні науки Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності: процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах. Цілі навчання: набуття здатності 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. 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. Методи, методики, технології: методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач комп'ютерних наук; математичне і комп'ютерне моделювання, сучасні технології програмування; методи

	<p>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>Інструменти та обладнання: розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, засоби розроблення інформаційних систем і технологій.</p>
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-наукова програма, орієнтована на: дослідницько-інноваційну діяльність у сфері комп'ютерних наук та інформаційних технологій, що сприяє конкурентоздатності випускника на ринку праці; задоволення потреб роботодавців у інженерах-дослідниках з комп'ютерних наук
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта у галузі інформаційних технологій за спеціальністю комп'ютерні науки. Освітня програма націлена на формування здатності ініціювати та автономно здійснювати дослідницьку та інноваційну діяльність у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій на основі використання методів та засобів штучного інтелекту з людино-центрованим підходом, інтелектуальних засобів обробки інформації та сучасних інструментів для виконання експериментальних і теоретичних досліджень.</p> <p>Ключові слова: моделі, методи, алгоритми, технології, інноваційні ІТ-проекти, математичне та комп'ютерне моделювання, інформаційні та комп'ютерні системи, комп'ютерні науки, інформаційні технології.</p>
Особливості програми	Інтеграція фахової, загальнонаукової (філософської), мовної та педагогічної підготовки для здійснення інноваційної, дослідницької та викладацької діяльності.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>За Державним класифікатором професій ДК 003:2010:</p> <p>Директор технічний</p> <p>Керівник підрозділу комп'ютерних послуг (головний програміст, головний фахівець з програмного забезпечення, начальник інформаційно-обчислювального центру)</p> <p>Головний фахівець з автоматизованих систем керування</p> <p>Завідувач (начальник) ІТ-відділу, завідувач комп'ютерної або дослідної лабораторії</p> <p>Керівник проектів та програм у сфері ІТ-виробництва</p> <p>Викладач ЗВО, асистент кафедри</p> <p>Професіонал в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>Професіонал в галузі обчислювальних систем</p> <p>Науковий співробітник (обчислювальні системи)</p> <p>Розробник обчислювальних систем</p> <p>Адміністратор системи</p> <p>Професіонал в галузі програмування</p> <p>Науковий співробітник (програмування)</p> <p>Професіонал в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p>
Подальше навчання	Можливе подальше продовження освіти за науковою програмою доктора наук.
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та	Проблемні лекції, лабораторні та практичні заняття в групі.

навчання	Дослідження. Стажування/практика. Онлайн/електронне навчання. Самостійна робота. Традиційні та активні (інтерактивні, проєктні, саморозвиваючі, ігрові, ситуативні технології навчання, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці)
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень аспірантів при опануванні компонентів освітньої складової ОНП відбувається за 4-бальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та вербальною («зараховано» і «незараховано») системами. Письмові екзамени, заліки, захист лабораторних робіт та практики, усні виступи з повідомленнями, презентаціями, участь у дискусіях, тощо
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати комплексні проблеми у сфері комп'ютерних наук, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК02. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК03. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність розв'язувати комплексні проблеми комп'ютерних наук на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	ФК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерних науках та дотичних до них міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей. ФК02. Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності. ФК03. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі науково-прикладні задачі та/або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. ФК04. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проєкти у галузі комп'ютерних наук та дотичні до неї міждисциплінарних проєктах, демонструвати лідерство під час їх реалізації. ФК05. Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність у вищій освіті у сфері комп'ютерних наук. ФК06. Здатність аналізувати та оцінювати сучасний стан і тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.
Визначено ОП	ФК07. Здатність розробляти та застосовувати методи та засоби прийняття рішень з використанням систем штучного інтелекту в сферах критичної важливості з людино-центрованим підходом за контрольованими людиною критично-безпечними рішеннями та ментально-формальними моделями машинного навчання.
7. Програмні результати навчання (ПРН)	

- ПРН01.** 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.
- ПРН02.** 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.
- ПРН03.** Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.
- ПРН04.** 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.
- ПРН05.** Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з комп'ютерних наук та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
- ПРН06.** 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.
- ПРН07.** 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.
- ПРН08.** 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.
- ПРН09.** Вивчати, узагальнювати та впроваджувати в навчальний процес інновації комп'ютерних наук.
- ПРН10.** Відшуковувати, оцінювати та критично аналізувати інформацію щодо поточного стану та трендів розвитку, інструментів та методів досліджень, наукових та інноваційних проектів з комп'ютерних наук.
- ПРН11.** Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері комп'ютерних наук, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, застосувати ефективні методики викладання навчальних дисциплін.

Визначено ОП

ПРН12. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти методами та засобами штучного інтелекту в напрямку людино-центрованого підходу для отримання контрольованих людиною критично-безпекових рішень за ментально-формальними моделями машинного навчання.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадровий склад відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності підготовки доктора філософії (постанова КМУ від 24.03.21, №365). Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-наукову програму за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої роботи та роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Програма повністю забезпечена навчально-методичним комплексом з усіх навчальних компонентів. Наявність: - українських та закордонних фахових періодичних видань відповідно до профілю наук у бібліотеці (у тому числі в електронному вигляді); - доступу до публікацій наукометричних баз Scopus, Web of Science; - офіційного веб-сайту ХНУ, на якому розміщена основна інформація про організацію навчального процесу; - модульного середовища для навчання MOODLE; - електронної бібліотеки університету; - освітньої програми, навчального плану, робочих програм, силабусів з усіх навчальних дисциплін навчального плану; - програми практичної підготовки; - методичних вказівок та презентацій щодо виконання лабораторних та практичних робіт.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Передбачається національна кредитна мобільність за окремими навчальними модулями, що забезпечують набуття загальних компетентностей. Укладені договори про співпрацю з іншими ЗВО України.
Міжнародна кредитна мобільність	Програма надає перспективи стажування та участі у науково-дослідних проектах та програмах академічної мобільності за кордоном (Технологічно-природничий університет ім. Яна і Єнджея Снядецьких (м. Бидгощ)).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачається

II. Перелік компонент освітньо-наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньо-наукової програми

Шифр КОП	Компоненти освітньої програми (КОП) (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ				
Дисципліни загальної підготовки (ОЗП)				
ОЗП.01	Філософія науки	4	іспит	1
ОЗП.02	Педагогіка, психологія та педагогічна майстерність у вищій школі	3	залік	2
ОЗП.03	Розробка та реалізація інноваційних ІТ-проектів	3	залік	1
ОЗП.04	Педагогічна практика	4	залік	4

ОЗП.05	Іноземна мова за академічним спрямуванням	4	іспит	1,2
ОЗП.06	Іноземна мова: іншомовна комунікація	4	іспит	3,4
Дисципліни спеціальної підготовки (ОСП)				
ОСП.01	Людино-центрований штучний інтелект	6	іспит	1
ОСП.02	Методи вирішення слабоформалізованих задач	6	іспит	1
ОСП.03	Моделювання та інтелектуальна обробка інформації	6	іспит	2
ОСП.04	Сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук	4	залік	1
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		44		
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬО-НАУКОВОЇ ПРОГРАМИ				
	Вибіркові дисципліни 2 семестр	16	залік*	2
Загальний обсяг вибіркового компонентів		16		
Загальний обсяг освітньо-наукової програми		60		

* - кількість заліків залежить від вибору дисциплін студентом.

Описи обов'язкових освітніх компонент наведені у Додатку А.

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Структурно-логічна схема підготовки визначає процес реалізації ОП, тобто короткий опис логічної послідовності вивчення компонент ОП. Структурно-логічна схема освітньої програми знаходиться в додатку Б.

2.3. Вибіркові компоненти освітньої програми

Вибіркові компоненти освітньої програми здобувачі вищої освіти обирають з університетського каталогу вибіркового дисциплін, який формується з навчальних дисциплін, наданих різними кафедрами за різними рівнями вищої освіти. Кредитність вибіркового навчальних дисциплін кратна 4. Щорічно перелік вибіркового освітніх компонентів від кожної кафедри оновлюється. Здобувачі вищої освіти за даною ОНП повинні вибрати у 2 семестрі 2-4 дисципліни сумарною кількістю 16 кредитів. Процедура вибору здійснюється у терміни, встановлені відповідним Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін у Хмельницькому національному університеті. Каталог вибіркового дисциплін розміщено на сайті університету.

III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

3.1 Проміжна атестація

Проміжна атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі звіту на засіданнях кафедри комп'ютерної інженерії та системного програмування, а також на засіданнях Вченої ради факультету інформаційних технологій. Звіт на засіданнях кафедри заслуховується двічі на рік – до 30 січня і до 30 червня поточного навчального року. Звіт на засіданнях Вченої ради факультету проводиться 1 раз на рік, але не пізніше 30 червня поточного навчального року. Проміжна атестація містить звіт з освітньої та наукової складових освітньо-наукової програми.

3.2 Підсумкова атестація

Атестація здобувачів освітнього рівня доктора філософії здійснюється у формі публічного захисту дисертації.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії є самостійним розгорнутим науковим дослідженням, що має розв'язувати комплексну проблему у сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії повинна мати обсяг основного тексту 120-150 сторінок. Дисертація не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації.

Дисертація має бути розміщена у репозитарії Хмельницького національного університету.

Дисертація має відповідати іншим вимогам, встановленим законодавством.

IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (далі - СВЗЯ) в Університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 Закону України «Про вищу освіту» (2014) та статті 41 Закону України «Про освіту» (2017). Створена СВЗЯ функціонує на п'яти організаційних рівнях відповідно до розроблених нормативних документів, що розміщені на вебсайті Університету: <https://khmnu.edu.ua/normatyvni-dokumenty/>

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти містить:

- 1) визначення принципів і процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних та педагогічних працівників ЗВО та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному вебсайті університету, на інформаційних стендах чи в будь-який інший спосіб;
- 4) спостереження за реалізацією (оцінювання результативності) планів підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) здійснення моніторингу (наявності необхідних) ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) аналізування стану інформаційної системи, щодо її ефективності для управління освітнім процесом;
- 7) збір інформації щодо забезпечення (оцінювання рівня) публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) сприяння роботі ефективною (відслідковування ефективності функціонування) системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників університету і здобувачів вищої освіти тощо;
- 9) розробку рекомендацій щодо покращення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти, участь у стратегічному плануванні тощо.

V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОЗП.04	ОЗП.05	ОЗП.06	ОСП.01	ОСП.02	ОСП.03	ОСП.04
ЗК01	+									
ЗК02			+		+	+				
ЗК03			+		+	+				
ЗК04	+	+	+	+			+	+	+	+
ФК01			+		+	+	+	+	+	+
ФК02							+	+	+	+
ФК03							+	+	+	+
ФК04			+							
ФК05		+		+						
ФК06			+		+	+	+	+	+	+
ФК07							+			

VI. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОЗП.04	ОЗП.05	ОЗП.06	ОСП.01	ОСП.02	ОСП.03	ОСП.04
ПРН01	+		+				+	+	+	+
ПРН02			+		+	+				
ПРН03			+				+	+	+	+
ПРН04			+				+	+	+	+
ПРН05			+							+
ПРН06									+	+
ПРН07			+							
ПРН08	+		+				+	+	+	+
ПРН09		+	+	+						
ПРН10			+							
ПРН11		+		+						
ПРН12							+			

Використані джерела

1. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
2. Закон “Про вищу освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
3. Національна рамка кваліфікацій (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 25 червня 2020 р. № 519). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#Text>
4. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24.03.2021 № 365).
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказів МОНУ від 30.04.2020 № 584).
6. Методичні рекомендації до розроблення освітніх програм підготовки фахівців різних рівнів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті (схвалені Науково-методичною радою університету, протокол від 23.01.2020 № 5).
7. Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз’яснень стосовно освітніх програм».
8. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».
9. Стандарт вищої освіти України за третім (освітньо-науковим) рівнем за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки», затверджений наказом МОНУ від 28 квітня 2022 № 394

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

