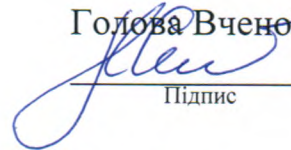


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада Хмельницького
національного університету
протокол від 30 03 2021 № 13

Голова Вченої ради


Підпис

М.Є. Скиба
Ініціали, прізвище

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА

Вид освітньої програми

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ

Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

другий (магістерський)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

122 «Комп'ютерні науки»
Код і найменування

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

12 «Інформаційні технології»
Шифр і назва

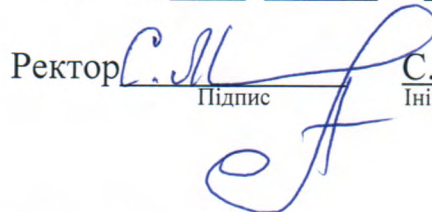
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ

Магістр з комп'ютерних наук
Назва

Освітня програма вводиться у дію
з 01 09 2021 р.

Наказ від 29 06 2021 № 81

Ректор


Підпис

С.А.Матюх
Ініціали, прізвище

Хмельницький 2021

ВНЕСЕНО


Кафедра Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Протокол від 26 03 2021 № 12


Зав. кафедри  Бармак О.В.
Підпис Ініціали, прізвище

ПРОЄКТНА ГРУПА


Гарант (Керівник проєктної групи)


 Р.О. Багрій, к.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

Члени проєктної групи:

 О.В. Бармак, д.т.н., професор
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

 О.В. Мазурець, к.т.н., доцент

 Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

 Е.А. Манзюк, к.т.н., доцент
Підпис Ініціали, прізвище, вчений ступінь, звання

ПОГОДЖЕНО:

Вчена рада факультету програмування та комп'ютерних і телекомунікаційних систем

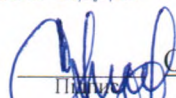
Протокол від 09.04 2021 № 4

Голова вченої ради  О.С. Савенко
Підпис Ініціали, прізвище

Навчально-методичний відділ

Завідувач  Л.С. Любохинець
Підпис Ініціали, прізвище

Навчальний відділ

Завідувач  О.Г. Самолук
Підпис Ініціали, прізвище


Відділ забезпечення якості вищої освіти

Завідувач  Г.В. Красильникова
Підпис Ініціали, прізвище

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Голова студентської ради факультету програмування та комп'ютерних і телекомунікаційних систем


Підпис


Ініціали, прізвище

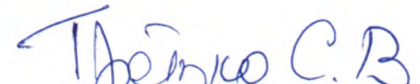
Керівник ТОВ Норково - інженерна фірма "Інфосервіс"
(назва підприємства, установи, організації)




Ініціали, прізвище

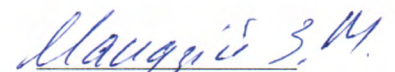
Керівник ТОВ "Соняшко"
(назва підприємства, установи, організації)




Ініціали, прізвище

Керівник Мавталійський "Vector"
(назва підприємства, установи, організації)




Ініціали, 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 програмування та комп'ютерних та телекомунікаційних систем Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти	магістр
Назва освітньої кваліфікації	Магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Тип диплому – одиничний, обсяг освітньої програми – 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1,5 роки
Наявність акредитації	2017 рік, термін дії сертифікату (НД, №2395011, 26квітня 2017 року) – десять років до 1 липня 2027 року, виданий Міністерством освіти та науки України
Цикл/рівень	НРК – 7 рівень; FQ-EHEA – другий цикл; EQF LLL – 7 рівень
Передумови	Наявність ступеня вищої освіти бакалавра
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет адреса постійного розміщення освітньої програми	https://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?l=0&r=50&p=5&f=%D0%9C
2. Мета освітньої програми	
Формування загальнокультурних та професійних компетентностей фахівців з комп'ютерних наук, здатних: виконувати професійні обов'язки у складі колективу з врахуванням особливостей майбутньої професії на посадах провідних фахівців та керівників команд розробників; розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі інформаційних технологій, що передбачає проведення досліджень та здійснення інновацій.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	12 Інформаційні технології; 122 Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма орієнтована на інноваційну діяльність у галузі інформаційних технологій у сфері комп'ютерних наук, яка сприяє конкурентоздатності випускника на ринку праці та задоволенні потреб роботодавців у провідних фахівцях та керівниках команд розробників.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій за спеціальністю комп'ютерні науки. Освітня програма націлена на поглиблення теоретичних та практичних знань у сфері комп'ютерних наук з акцентом на формування навиків створення та практичної реалізації інновацій в галузі інформаційних технологій для різних

	предметних областей людської діяльності. Ключові слова: моделі, методи, алгоритми, технології, процеси, способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання інформації у комп'ютерних системах.
Особливості програми	Інноваційний та дослідницький характер фахової професійної підготовки для вирішення задач інтелектуального аналізу інформації з довільних предметних областей
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	За Державним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення, аналітик програмного забезпечення та мультимедіа, інженер з програмного забезпечення комп'ютерів, адміністратор бази даних. 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм, інженер-програміст, програміст (бази даних), програміст прикладний 2139.2 інженер із застосування комп'ютерів, професіонали в інших галузях обчислень
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції. Практикуми та практичні заняття. Заняття з розв'язання проблем. Лабораторні роботи. Групова робота. Дослідження. Стажування/практика. Онлайн/електронне навчання. Самостійна робота. Традиційні (пояснювально-ілюстративні) та активні (проблемні, інтерактивні, проєктні, саморозвиваючі, ігрові, ситуативні, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці) технології навчання
Оцінювання	Письмові іспити, заліки, диференційований залік, презентації, захист лабораторних та практичних робіт, захист практики, кваліфікаційної роботи тощо
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати задачі в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК8. Здатність працювати в команді. ЗК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. ФК2. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються, з'ясовувати потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації. ФК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується. ФК4. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі. ФК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області. ФК6. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень. ФК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення. ФК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність. ФК9. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. ФК10. 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. ФК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань. ФК12. 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. ФК13. 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. ФК14. Здатність виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу. ФК15. Здатність до оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</p>
<p>Визначено ОП</p>	<p>ФК16. Здатність розробляти та застосовувати моделі та методи інтелектуального аналізу текстової інформації. ФК17 Здатність вирішувати задачі обчислювального інтелекту та комп'ютерного зору.</p>
<p align="center">7. Програмні результати навчання (ПРН)</p>	
<p>ПРН1. Здійснювати опис предметної області розробки або дослідження; забезпечувати декомпозицію поставленої задачі. ПРН2. Обирати належні засоби для розробки або дослідження (середовище розробки, мова програмування, програмне забезпечення та програмні пакети тощо), що дозволяють знайти</p>	

правильне і ефективне рішення.

ПРН3. Аналізувати проміжні результати розробки або дослідження з метою з'ясування їх відповідності вимогам; розробляти тести та використовувати засоби верифікації, щоб переконатися у якості прийнятих рішень.

ПРН4. Аналізувати предметну область розробки або дослідження, використовуючи наявну документацію, консультації з стейкхолдерами; розробляти документацію, що фіксує як функціональні, так і нефункціональні вимоги до розробки чи дослідження.

ПРН5. Моделювати об'єкт розробки або дослідження з точки зору функціональних компонентів (підсистем) таким чином, щоб полегшити та оптимізувати роботу над проєктом; використовувати наявні технології та методи динамічного і статичного аналізу програм для забезпечення якості результату.

ПРН6. Аналізувати, оцінювати та порівнювати різні технології (методи, мови, алгоритми, графіки робіт) з метою встановлення пріоритетів у відповідності з різними критеріям продуктивності та якості, що визначені завданням.

ПРН7. Створювати прототипи програмного забезпечення, щоб переконатися, що воно відповідає вимогам до розробки; виконувати його тестування і статичний аналіз, щоб переконатися у відповідності завданню розробки або дослідження.

ПРН8. Розробляти, реалізовувати та забезпечувати заходи з моніторингу, оптимізації, технічного обслуговування, виявлення відмов тощо.

ПРН9. Управляти складними робочими процесами з урахуванням поставлених економічних, правових та етичних аспектів, оцінювати результати діяльності команди.

ПРН10. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійної діяльності у сфері інформаційних технологій, проєктів, результатів досліджень та інновацій, інших питань комп'ютерних наук.

ПРН11. Відшукувати необхідну інформацію у науковій літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і оцінювати її.

ПРН12. Забезпечувати відстеження стану розробки, відображення його у технічній документації з використанням засобів управління версіями документів.

ПРН13. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.

ПРН14. Мати спеціалізовані концептуальні знання для розробки та застосування моделей та методів інтелектуального аналізу текстової та зорової інформації.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують викладання на освітньо-професійній програмі, за кваліфікацією відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи. Всі викладачі мають рівень наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів ліцензійних вимог. До організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом 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, WebofScience; - 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, силabusів 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	Перспективи участі та стажування у науково-дослідних проєктах та програмах академічної мобільності за кордоном. Виконується в активному дослідницькому середовищі, є мобільною за програмою «Подвійний диплом» згідно угоди з університетами Польщі (Люблінська політехніка (м. Люблін), Технологічно-природничий університет ім. Яна і Єнджея Снядецьких (м. Бидгощ))
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачається

II. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Шифр КОП	Компоненти освітньої програми (КОП) (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю	Семестр
1	2	3	4	5
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
Загальна підготовка (ОЗП)				
ОЗП.01	Методологія та організація наукових досліджень	4	залік	1
ОЗП.02	Філософські проблеми наукового пізнання	4	іспит	1
ОЗП.03	Англійська мова за професійним спрямуванням	4	залік	1
Дисципліни професійної підготовки (ОПП)				
ОПП.01	Організація та управління ІТ-проєктами	5	іспит	1
ОПП.02	Моделі та методи інтелектуального аналізу текстової інформації та машинного навчання	5	іспит	2
ОПП.03	Розподілені високопродуктивні інформаційно-обчислювальні системи та технології	4	іспит	2
ОПП.04	Методи та засоби аналізу великих та малих даних	5	іспит	1

ОПП.05	Методи, засоби та алгоритми в задачах обчислювального інтелекту та комп'ютерного зору	5	іспит	2
ОПП.06	Науково-дослідна практика	10	диф. залік	3
ОПП.07	Кваліфікаційна робота	20	кваліфікаційна робота	3
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		66		
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
	Вибіркові дисципліни 1 семестр	8	залік*	1
	Вибіркові дисципліни 2 семестр	16	залік*	2
Загальний обсяг вибірових компонентів		24		
Загальний обсяг освітньої програми		90		

*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 вибірових дисциплін, який формується з навчальних дисциплін, наданих різними кафедрами за різними рівнями вищої освіти. Кредитність вибірових навчальних дисциплін кратна 4. Щорічно перелік вибірових освітніх компонентів від кожної кафедри оновлюється. Здобувачі вищої освіти за даною ОПП повинні вибрати у 1 семестрі 1-2 дисципліни сумарною кількістю 8 кредитів та 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 вибірових дисциплін розміщено на сайті університету.

III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота є самостійно виконаним проектом з розробки або/та дослідження, що забезпечує розробку комп'ютерної системи (компоненту комп'ютерної системи) або розв'язання задачі в сфері комп'ютерних наук або на її межі з іншими спеціальностями.

Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації і відповідати вимогам доброчесності.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена у репозитарії Хмельницького національного університету.

Кваліфікаційна робота 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: <http://www.khnu.km.ua/root/files/01/10/03/024.pdf>

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 веб-сайті 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 ефективної (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	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05	ОПП.06	ОПП.07
ЗК01	+	+								+
ЗК02									+	+
ЗК03	+	+							+	+
ЗК04			+							+
ЗК05	+		+						+	+
ЗК06		+							+	+
ЗК07	+			+	+		+	+	+	+
ЗК08			+			+				
ЗК09				+	+	+	+	+	+	+
ФК01				+	+	+	+	+	+	+
ФК02	+	+	+						+	+
ФК03				+	+	+	+	+	+	+
ФК04	+			+	+	+	+	+	+	+
ФК05				+	+	+	+	+	+	+
ФК06					+	+	+	+	+	+
ФК07				+		+			+	+
ФК08					+	+	+	+	+	+
ФК09				+	+	+	+	+	+	+
ФК10						+				+
ФК11						+	+			+
ФК12				+					+	+
ФК13				+					+	+
ФК14				+					+	+
ФК15	+			+					+	+
ФК16					+					+
ФК17								+		+

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

	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05	ОПП.06	ОПП.07
ПРН01		+			+	+	+	+	+	+
ПРН02					+	+	+	+	+	+
ПРН03				+					+	+
ПРН04	+			+					+	+
ПРН05				+	+			+		+
ПРН06			+	+					+	+
ПРН07				+	+	+	+	+	+	+
ПРН08				+						
ПРН09			+			+				
ПРН10	+	+	+						+	+
ПРН11	+		+						+	+
ПРН12				+						
ПРН13	+	+		+						+
ПРН14					+			+		+

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 10 травня 2018 р. № 347).
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 26.12.2018 № 4)..
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. Проєкт стандарту вищої освіти України за другим (освітньо-професійним) рівнем за спеціальністю 122 «Комп’ютерні науки», Київ 2021.

Структурно-логічна схема освітньої програми

1 семестр

2 семестр

3 семестр

