МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вчена рада Хмельницького національного університету
протокол від 28. 04. 2022 № 16

Голова Вченої ради
_____ Микола СКИБА
Підпис Власне ім'я, прізвище

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА
Вид освітньої програми

АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ
Назва освітньої програми

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	**другий (магістерський)**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології** Код і найменування
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**15 Автоматизація та приладобудування** Шифр і назва
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	**Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій** Назва

Освітня програма вводиться у дію
з 01. 09. 2022 р.

Наказ від 01. 07. 2022 № 77

Ректор _____ Сергій МАТЮХ
Підпис Власне ім'я, прізвище

Хмельницький 2022

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Голова студентської ради
Факультету _____ інформаційних технологій _____
Назва

_____ Софія КРАВЧУК
Підпис Ініціали, прізвище

Директор _____ ТДВ «Хмельницькзалізобетон» _____
Назва організації (підприємства)

_____ Валерій КОРБУТ
Підпис Ініціали, прізвище

Директор _____ ТОВ «Центр будівельних рішень» _____
Назва організації (підприємства)

_____ Ігор УРСОЛ
Підпис Ініціали, прізвище

Директор _____ ДП «Новатор» _____
Назва організації (підприємства)

_____ Олексій СВІСТУНОВ
Підпис Ініціали, прізвище

ВНЕСЕНО

Кафедра Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій

Протокол від 22 04 20 22 № 8

Зав. кафедри _____ Валерій МАРТИНЮК
Підпис Власне ім'я, прізвище

ПРОЄКТНА ГРУПА

Гарант (Керівник проєктної групи)

_____ Валерій МАРТИНЮК, д.т.н, професор
Підпис Власне ім'я, прізвище, вчений ступінь, звання

Члени проєктної групи:

_____ Микола ФЕДУЛА, к.т.н., доцент
Підпис Власне ім'я, прізвище, вчений ступінь, звання

_____ Юрій ФОРКУН, к.т.н, доцент
Підпис Власне ім'я, прізвище, вчений ступінь, звання

_____ Ірина ФОРКУН, к.т.н, доцент
Підпис Власне ім'я, прізвище, вчений ступінь, звання

ПОГОДЖЕНО:

Вчена рада факультету інформаційних технологій Протокол від 28.04. 20 22 № 5 Голова Вченої ради _____ Олег САВЕНКО Підпис Власне ім'я, прізвище	**Навчально-методичний відділ** Завідувач _____ Лариса ЛЮБОХИНЕЦЬ Підпис Власне ім'я, прізвище **Навчальний відділ** Завідувач _____ Олег САМОЛЮК Підпис Власне ім'я, прізвище **Відділ забезпечення якості вищої освіти** Завідувач _____ Ганна КРАСИЛЬНИКОВА Підпис Власне ім'я, прізвище

Профіль освітньої програми зі спеціальності
151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Код і найменування спеціальності

1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Хмельницький національний університет Факультет інформаційних технологій Кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Ступінь вищої освіти	Магістр
Назва освітньої кваліфікації	Магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра – одиничний, обсяг освітньо-професійної програми – 90 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 4 місяці
Наявність акредитації	Первинна акредитація планується у 2022 році
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	http://www.khnu.km.ua/root/page.aspx?l=0&r=50&p=5&f=M
2. Мета освітньої програми	
Підготовка конкурентоздатних фахівців, які володіють загальнокультурними та професійними компетентностями у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації, їх компонентів, у тому числі систем автоматизації сонячної енергетики, кіберфізичних систем, технологій цифрової трансформації та цифрових двійників, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології 15 Автоматизація та приладобудування; 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології *Теоретичний зміст предметної області*: поняття та принципи теорії автоматичного керування, принципи розроблення систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма, орієнтована на: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей, що сприяють соціальній стійкості, конкурентоздатності й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для проєктування, розробки, впровадження й дослідження технологій автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; задоволення потреб роботодавців та суспільства в кваліфікованих фахівцях з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій; виконання прикладних наукових досліджень в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі автоматизації та приладобудування за спеціальністю «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології». Акцент освітньо-професійної програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема:

	розроблення технічного, алгоритмічного та програмного забезпечення систем автоматизації; проєктування та розроблення систем автоматизації, їх компонентів; розробка систем управління сонячними енергетичними установками; розроблення спеціалізованого прикладного програмного забезпечення, з урахуванням специфіки підприємств Хмельницького регіону та переходу промислових підприємств до системи раціонального енергопостачання. Ключові слова: системи автоматизації, комп'ютерно-інтегровані технології, кіберфізичні системи, кіберфізичне виробництво, спеціалізоване програмне забезпечення, інтелектуальні системи керування, систем автоматизації сонячної енергетики, цифрові двійники компонентів, Інтернет речей, комп'ютерно-інтегровані системи керування, робототехнічні та інтелектуальні мехатронні пристрої.
Особливості програми	Унікальність ОПП забезпечується підготовкою інженерів, здатних до комплексного розв'язання складних задач і проблем створення, вдосконалення, модернізації, експлуатації та супроводження систем автоматизації сонячної енергетики, цифрових двійників компонентів та кіберфізичних систем керування, технологій цифрової трансформації розподілених систем генерації та накопичення електроенергії на основі мікромереж, які є складовими Industry 4.0 та переходу підприємств до сталої зеленої енергетики, а також можливостями синергетичної співпраці з провідними підприємствами Хмельниччини, їх участю у розробленні освітніх програм, стабільною базою практик.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	За Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; Адміністратор бази даних; Інженер з комп'ютерних систем 2132.2 Програміст (база даних); Програміст прикладний 1237.1 Головний фахівець з автоматизованих систем керування; Головний фахівець з автоматики
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти, а також набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих
5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції. Практичні заняття. Лабораторні роботи. Практика. Онлайн навчання. Самостійна робота. Класичні (пояснювально-ілюстративні) та активні (проблемні, інтерактивні, проєктні, саморозвиваючі, ситуативні, позиційне та контекстне навчання, технологія співпраці) технології навчання
Оцінювання	Письмові екзамени, заліки, презентації, захист лабораторних робіт, захисти практики, кваліфікаційної роботи тощо
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій у професійній діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності та характеризується комплексністю та невизначеністю умов і вимог.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність працювати в міжнародному контексті.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	ФК1. Здатність здійснювати автоматизацію складних технологічних об'єктів та комплексів, створювати кіберфізичні системи на основі інтелектуальних методів управління та цифрових технологій з

	використанням баз даних, баз знань, методів штучного інтелекту, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв; ФК2. Здатність проєктувати та впроваджувати високонадійні системи автоматизації та їх прикладне програмне забезпечення, для реалізації функцій управління та опрацювання інформації, здійснювати захист прав інтелектуальної власності на нові проєктні та інженерні рішення ФК3. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності систем і процесів керування складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами. ФК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації. ФК5. Здатність інтегрувати знання з інших галузей, застосовувати системний підхід та враховувати нетехнічні аспекти при розв'язанні інженерних задач та проведенні наукових досліджень. ФК6. Здатність застосовувати сучасні методи теорії автоматичного керування для розроблення автоматизованих систем управління технологічними процесами та об'єктами. ФК7. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для розв'язання складних задач і проблем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій. ФК8. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу. *Фахові компетентності, визначені за освітньою програмою:* ФК9. Здатність проектувати та впроваджувати інтелектуальні системи автоматизації сонячної енергетики. ФК10. Здатність розробляти цифрові двійники компонентів та кіберфізичних систем керування розумних мереж, технологій цифрової трансформації розподілених систем генерації та накопичення електроенергії на основі мікромереж. ФК11. Здатність впроваджувати методи функціонування автоматизованих систем контролю та обліку електроенергії в автоматизованих системах сонячної енергетики. ФК12. Здатність застосовувати новітні комп'ютерно-інтегровані технології для забезпечення функціональної та кібербезпеки систем автоматизації.

7. Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1. Створювати системи автоматизації, кіберфізичні виробництва на основі використання інтелектуальних методів управління, баз даних та баз знань, цифрових та мережевих технологій, робототехнічних та інтелектуальних мехатронних пристроїв.

ПРН2. Створювати високонадійні системи автоматизації з високим рівнем функціональної та інформаційної безпеки програмних та технічних засобів.

ПРН3. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.

ПРН4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.

ПРН5. Розробляти комп'ютерно-інтегровані системи управління складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, застосовуючи системний підхід із врахуванням нетехнічних складових оцінки об'єктів автоматизації.

ПРН6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів. ПРН7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації. ПРН8. Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв. ПРН9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосовуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом. ПРН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами. ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проєктної діяльності. ПРН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її. *Результати навчання, визначені за освітньою програмою:* ПРН13. Розробляти і використовувати інтелектуальні системи автоматизації сонячної енергетики. ПРН14. Розробляти і використовувати цифрові двійники компонентів та кіберфізичних систем керування розумних мереж, технологій цифрової трансформації розподілених систем генерації та накопичення електроенергії на основі мікромереж. ПРН15. Розробляти і використовувати автоматизовані системи контролю та обліку електроенергії при проєктуванні систем сонячної енергетики. ПРН16. Розробляти і використовувати пристрої функціональної безпеки на основі програмованих і мережевих системи безпеки.	
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують викладання на освітньо-професійній програмі, за кваліфікацією відповідають профілю і напряму дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж науково-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 дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої роботи за фахом.
Матеріально-технічне забезпечення	Наявність лабораторій, оснащених сучасною комп'ютерною та спеціалізованою технікою, для проведення практичних і лекційних занять з використанням мультимедійних засобів, а також філії кафедри на ДП «Новатор».
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Наявність: - українських та закордонних фахових періодичних видань відповідного спеціальності профілю у науковій 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 щодо виконання лабораторних та практичних робіт.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки, зокрема із Тернопільським національним технічним університетом ім. І. Пулюя та ін.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Хмельницьким національним університетом та закладами вищої освіти зарубіжних країн.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не здійснюється

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**
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
Дисципліни загальної підготовки (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
	Разом	*12*		
Дисципліни професійної підготовки (ОПП)				
ОПП.01	Теорія, моделювання і оптимізація інтелектуальних і складних систем керування	5	Іспит	1
ОПП.02	Робототехнічні та інтелектуальні мехатронні пристрої і системи	5	Іспит	1
ОПП.03	Технології кіберфізичних систем та цифрових двійників	4	Іспит	2
ОПП.04	Теорія керування та проєктування систем сонячної енергетики	5	Іспит	2
ОПП.05	Функціональна та кібербезпека систем автоматизації	5	Іспит	2
ОПП.06	Професійна практика	10	Залік	3
ОПП.07	Кваліфікаційна робота	20	Дипломна робота	3
	Разом	*54*		
Загальний обсяг обов'язкових компонент		66		
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				
	Вибіркові дисципліни 1 семестру	8	Залік*	1
	Вибіркові дисципліни 2 семестру	16	Залік*	2
Загальний обсяг вибіркових компонент		24		
Загальний обсяг освітньої програми		90		

* - кількість заліків залежить від вибору студентами дисциплін вільного вибору

2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми

Структурно-логічна схема підготовки визначає науково-методичне структурування процесу реалізації освітньої програми, тобто короткий опис логічної послідовності вивчення обов'язкових компонент освітньої програми. Структурно-логічна схема представлена у вигляді графа (Додаток А).

2.3. Вибіркові компоненти освітньої програми

Вибіркові компоненти освітньої програми здобувачі вищої освіти обирають з університетського каталогу вибіркових дисциплін, який формується з навчальних дисциплін, наданих різними кафедрами за різними рівнями вищої освіти. Кредитність вибіркових навчальних дисциплін кратна 4. Щорічно перелік вибіркових освітніх компонент від кожної кафедри оновлюється. Здобувачі вищої освіти за даною ОПП повинні вибрати у кожному з 1-2 семестрів 2-4 дисципліни сумарною кількістю 24 кредитів. Процедура вибору здійснюється у терміни, встановлені Положення про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти на вільний вибір навчальних дисциплін у Хмельницькому національному університеті. Каталог вибіркових дисциплін розміщено на сайті університету.

III. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота повинна містити результати виконання аналітичних та теоретичних, системотехнічних або експериментальних досліджень одного з актуальних завдань спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» в рамках об'єктів професійної діяльності магістрів, а також результати проєктування, моделювання, імплементації та тестування заданих у завданні до виконання роботи комп'ютерних засобів та демонструвати досягнення результатів навчання, визначених цією освітньо-професійною програмою, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою роботи, обґрунтовувати вибір технічного і програмного забезпечення, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо отриманих результатів.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційні роботи мають бути оприлюднені на офіційному сайті репозитарію Хмельницького національного університету.

IV. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) в університеті відповідає вимогам Європейських стандартів та рекомендацій щодо забезпечення якості вищої освіти (ESG), статті 16 чинного Закону України «Про вищу освіту» (зі змінами). Система внутрішнього забезпечення якості функціонує в університеті на п'яти організаційних рівнях відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти у Хмельницькому національному університеті, що розміщене в рубриці «Публічна інформація» (Режим доступу : http://khnu.km.ua/root/files/01/06/03/024.pdf).

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 університету та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті університету, 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 дотримання академічної доброчесності працівниками університету та здобувачами вищої освіти, у тому числі створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату;

9) інших процедур і заходів.

Система внутрішнього забезпечення якості за поданням університету оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

V. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Матриця відповідності програмних компетентностей обов’язковим компонентам освітньої програми представлена в Додатку Б.

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

Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) обов’язковими компонентами освітньої програми представлена в Додатку В.

Використані джерела

1. Закон України “Про освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text.

2. Закон “Про вищу освіту” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text.

3. Рівні Національної рамки кваліфікацій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://mon.gov.ua/ua/osvita/nacionalna-ramka-kvalifikacij/rivni-nacionalnoyi-ramki-kvalifikacij.

4. Стандарт вищої освіти України зі спеціальності 151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології, затверджений наказом МОНУ від 10 липня 2020 року № 1022.

5. Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності. Постанова КМУ від 30 грудня 2015 № 1187 (в редакції постанови КМУ від 24 березня 2021 р. № 365).

6. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти. Наказ МОНУ від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу МОНУ від 30.04.2020 № 584).

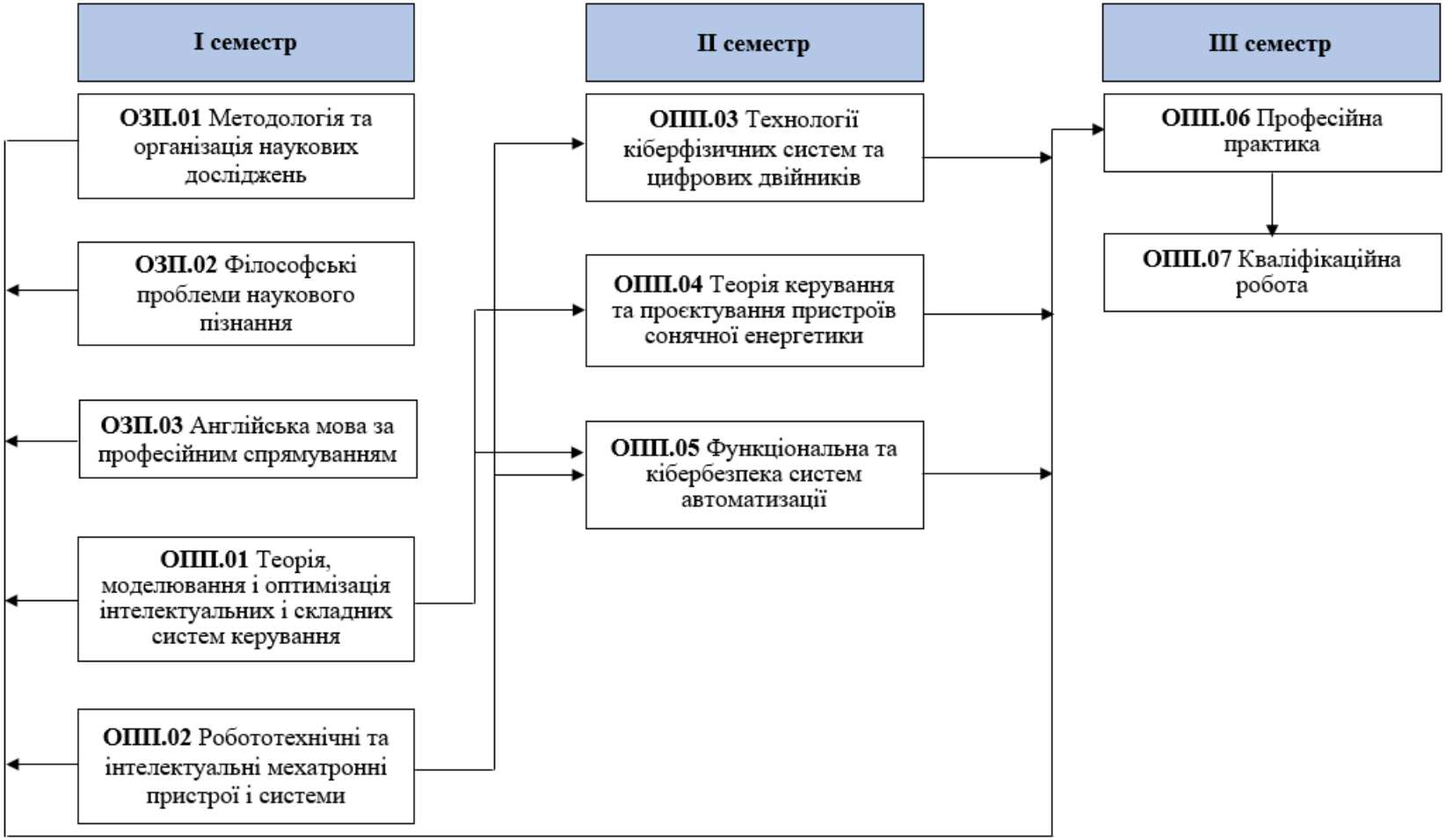
7. Методичні рекомендації до розроблення освітніх програм підготовки фахівців різних рівнів вищої освіти у Хмельницькому національному університеті (схвалені Науково-методичною радою університету, протокол від 21.02.2022 №6).

8. Лист МОНУ від 05.06.2018 № 1/9-377 «Щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм».

9. Лист МОНУ від 28.04.2017 № 1/9-239 «Зразок освітньо-професійної програми для першого та другого рівнів вищої освіти».

Додаток А

Структурно-логічна схема освітньої програми



Додаток Б

Матриця відповідності програмних компетентностей обов'язковим освітнім компонентам загальної підготовки

	ОЗП.01	ОЗП.02	ОЗП.03	ОПП.01	ОПП.02	ОПП.03	ОПП.04	ОПП.05	ОПП.06	ОПП.07
ІК	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1	+			+			+		+	+
ЗК2	+			+		+	+		+	+
ЗК3	+	+		+			+		+	+
ЗК4	+		+					+	+	+
ФК1				+	+	+			+	+
ФК2	+				+	+		+	+	+
ФК3				+			+	+	+	+
ФК4					+	+		+	+	+
ФК5	+	+	+				+		+	+
ФК6				+			+		+	+
ФК7					+	+			+	+
ФК8					+	+		+	+	+
ФК9				+			+		+	+
ФК10					+	+	+		+	+
ФК11							+		+	+
ФК12								+	+	+

Додаток В

Матриця забезпечення програмних результатів навчання обов'язковими освітніми компонентами загальної підготовки

	ОЗП.01	**ОЗП.02**	**ОЗП.03**	**ОПП.01**	**ОПП.02**	**ОПП.03**	**ОПП.04**	**ОПП.05**	**ОПП.06**	**ОПП.07**
ПРН1				+	+	+			+	+
ПРН2					+	+		+	+	+
ПРН3	+	+		+		+	+		+	+
ПРН4				+				+	+	+
ПРН5	+					+	+	+	+	+
ПРН6		+	+						+	+
ПРН7					+	+			+	+
ПРН8				+		+	+		+	+
ПРН9	+				+	+		+	+	+
ПРН10					+	+		+	+	+
ПРН11	+	+							+	+
ПРН12	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН13				+	+		+		+	+
ПРН14					+	+	+		+	+
ПРН15							+		+	+
ПРН16								+	+	+