

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Введено в дію наказом від «___» _____ 2022 р.
№ _____

Проректор з науково-педагогічної роботи
_____ Антон ПАНТЕЛЕЙМОНОВ

«___» _____ 2022 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Інформаційні управляючі системи та технології»

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

другий (магістерський) рівень вищої освіти

Затверджено Вченою радою університету «___» _____ 2022 року,
протокол № _____

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

1.1. Вчена рада факультету комп'ютерних наук:

протокол № ____ від « ____ » _____ 2022 р.

Голова Вченої ради факультету _____ Валентин ЛАЗУРИК

1.2. Методична комісія факультету комп'ютерних наук:

протокол № ____ від « ____ » _____ 2022 р.

Голова методичної комісії факультету _____ Анатолій БЕРДНІКОВ

1.3. Кафедра моделювання систем і технологій:

протокол № ____ від « ____ » _____ 2022 р.

Завідувач кафедри _____ Микола ТКАЧУК

1.4. Кафедра штучного інтелекту та програмного забезпечення:

протокол № ____ від « ____ » _____ 2022 р.

Завідувач кафедри _____ Володимир КУКЛІН

1.5. Кафедра електроніки та управляючих систем

протокол № ____ від « ____ » _____ 2022 р.

Завідувач кафедри _____ Микола СТЕРВОЄДОВ

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, посада)	Науковий ступінь, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно
Керівник робочої групи		
БАРАННИК Володимир Вікторович,	професор кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення, факультет комп'ютерних наук	доктор технічних наук, професор
Члени робочої групи		
ОЛЕШКО Олег Іванович	Доцент кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення, факультет комп'ютерних наук	кандидат технічних наук, доцент
ПОДОЛЯКА Оксана Олександрівна	доцент кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення, факультет комп'ютерних наук	кандидат технічних наук, доцент
СПОРОВ Олександр Євгенович	Доцент кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення, факультет комп'ютерних наук	кандидат фізико-математичних наук, доцент

При розробці освітньо-професійної програми другого рівня вищої освіти (магістр) спеціальності 122 - Комп'ютерні науки враховані вимоги:

- 1) тимчасового освітнього стандарту спеціальності 122 Комп'ютерні науки другий (магістерський) рівень вищої освіти, затверджено Вченою радою університету імені В.Н. Каразіна від «___» _____ 2021 року, протокол № ____;
- 2) стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG);
- 3) міжнародна стандартна класифікація освіти (ISCED, ISCED-F);
- 4) приклади результатів навчання (ЄС TUNING);
- 5) Європейська рамка кваліфікацій (EQF); рамка кваліфікацій ЄПВО (QF EHEA);
- 6) рекомендації професійної асоціації: Computer Science Curricula 2013, Association for Computing Machinery & IEEE Computer Society, <https://www.acm.org/binaries/content/assets/>.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та кафедри, відповідальної за реалізацію ОП	Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, кафедра моделювання систем і технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти – магістр Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки Кваліфікація – магістр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні управляючі системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	<p>Диплом магістра.</p> <p>Обсяг освітньо-професійної програми становить 90 кредитів ЄКТС, мінімальний обсяг кредитів ЄКТС, призначених для практики 10 кредитів. Обсяг освітньо-наукової програми становить 120 кредитів ЄКТС. Освітньо-наукова програма магістра обов'язково включає дослідницьку (наукову) компоненту обсягом не менше 30%, мінімальний обсяг кредитів ЄКТС, призначених для науково-дослідницької практики 10 кредитів.</p> <p>Мінімум 35% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за спеціальністю.</p> <p>Заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, отримані за попередньою освітньою програмою підготовки магістра (спеціаліста) за іншою спеціальністю. Максимальний обсяг кредитів ЄКТС, що може бути перезарахований, встановлюється Стандартом вищої освіти і не може перевищувати 25% від загального обсягу освітньої програми.</p> <p>Термін навчання 1 рік 4 місяці.</p>
Наявність акредитації	Акредитовано Акредитаційною комісією України до «01» липня 2027 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Опис предметної області	<p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> процеси збору, представлення, обробки, зберігання, передачі та доступу до інформації в комп'ютерних системах.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> підготовка фахівців з комп'ютерних наук, здатних розв'язувати задачі в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері комп'ютерних наук, що передбачає як вільне володіння наявними знаннями, так і спроможність їх застосування у професійній практиці.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> принципи дослідження інформаційних процесів і оцінювання їх ефективності; теоретичні засади побудови комп'ютерних систем; методи синтезу і аналізу процесів обробки даних (в тому числі великих).</p>

	<p><i>Методи, методики та технології:</i> методології моделювання складних систем і прийняття рішень; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості компонентів комп'ютерних систем; методи та технології забезпечення взаємодії людини і програмної системи.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> апаратно-програмні інструментальні засоби специфікації, розробки, аналізу програмних та інформаційних систем, баз даних і знань, що дозволяють обробляти надвеликі дані.</p>
Передумови	<p>Для здобуття освітнього рівня «магістр» зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» можуть вступати особи, що здобули освітній рівень «бакалавр» або освітньо-кваліфікаційний рівень «спеціаліст» та відповідають умовам прийому до закладів вищої освіти поточного року, затверджених Міністерством освіти та науки України.</p> <p>Програма фахових вступних випробувань для осіб, що здобули попередній рівень вищої освіти за іншими спеціальностями повинна передбачати перевірку володіння особою спеціальними (фаховими) компетентностями та результатами навчання, що визначені стандартом вищої освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.</p>
Мова(и) викладання	Державна
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення освітньої програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	univer.kharkov.ua
2 - Мета освітньої програми	
<p>Метою освітньої програми є формування та розвиток висококваліфікованих кадрів області інформаційних систем та технологій, здатних розв'язувати комплексні проблеми спеціальності, розробляти та проектувати нові технологічні рішення, впроваджувати комплексні рішення ІСТ у різні сфери людської діяльності та життя, проводити оригінальні та самостійні дослідження, здійснювати наукову, науково-технічну або науково-педагогічну діяльність. Набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетентностей для успішної професійної діяльності в галузі створення програмно-апаратних систем: переробки інформації, управління, створення та використання нового програмного забезпечення, розробка та експлуатації комп'ютерних систем та мереж.</p>	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	12 Інформаційні технології 122 Комп'ютерні науки
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітньо-професійна програма ґрунтується на результатах сучасних наукових досліджень у сфері

	інформаційних систем та технологій. Спрямована на актуальні аспекти спеціальності, в рамках якої можлива подальша наукова та викладацька кар'єра. Поглиблені теоретичні та практичні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій з акцентом на формування навичок створення та практичної реалізації інновацій у галузі інформаційних технологій для різних галузей людської діяльності.
Особливості програми	Програма розвиває перспективні напрямки інформаційних управляючих систем та технологій в галузі інформаційних технологій: впровадження та навчання нейронних мереж, інтелектуального аналізу даних, інформації та знань мережевих технологій, бізнес аналітики. Можливість спеціалізації в напрямках інформаційних технологій для комп'ютерного моделювання задач різних напрямків людської діяльності та технічних систем.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Дослідницька та викладацька діяльність у галузі інформаційних технологій. Адміністративна та управлінська діяльність у галузі інформаційних технологій. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010.</p> <p>213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем</p> <p>2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи) – Науковий співробітник (обчислювальні системи) – Науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи) <p>2131.2 Розробники обчислювальних систем</p> <ul style="list-style-type: none"> – Адміністратор бази даних – Адміністратор даних – Адміністратор доступу – Адміністратор доступу (груповий) – Адміністратор задач – Адміністратор системи – Аналітик з комп'ютерних комунікацій – Аналітик комп'ютерних систем – Аналітик комп'ютерного банку даних – Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення – Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа – Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом – Інженер з комп'ютерних систем – Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів

	<ul style="list-style-type: none"> – Інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматички – Конструктор комп'ютерних систем <p>2132 Професіонали в галузі програмування</p> <p>2132.1 Наукові співробітники (програмування)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Молодший науковий співробітник (програмування) – Науковий співробітник (програмування) – Науковий співробітник-консультант (програмування) <p>2132.2 Розробники комп'ютерних програм</p> <ul style="list-style-type: none"> – Інженер-програміст – Програміст (база даних) – Програміст прикладний – Програміст системний <p>2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації)</p> <p>2139.1 Наукові співробітники (інші галузі обчислень)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Молодший науковий співробітник (галузь обчислень) – Науковий співробітник (галузь обчислень) – Науковий співробітник-консультант (галузь обчислень) <p>2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>
Подальше навчання	Навчання за третім освітньо-науковим рівнем з отриманням ступеня доктора філософії (PhD) з комп'ютерних наук
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, дослідницьких лабораторних робіт, практик, виконання курсових робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, дистанційної самопідготовки на навчально-інформаційному порталі, консультації з викладачами. Передбачає проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, електронне навчання, проектну роботу в командах, навчання через проходження практик в установах та підприємствах.
Оцінювання	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лекціях, лабораторних, практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань, контрольних, розрахункових, розрахунково-графічних, курсових робіт. Підсумковий контроль

	проводиться у формі екзаменів, заліків, підсумкового контролю та випускної атестації з захистом кваліфікаційної роботи. Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою: відмінно, добре, задовільно, незадовільно, зараховано, не зараховано; 100-бальною шкалою.
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	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Фахові компетентності	ФК1. Розуміти теоретичні засади комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій. ФК2. Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації. ФК3. Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується. ФК4. Здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі. ФК5. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження. ФК6. Здатність збирати і аналізувати дані, включно з надвеликими, для забезпечення якості прийняття рішень.

ФК7. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення.

ФК8. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.

ФК9. Здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами.

ФК10. Здатність використовувати програмні інструментами для організації командної роботи над проектом.

ФК11. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань, володіти сучасними теоріями та моделями даних та знань, методами їх інтерактивної та автоматизованої розробки, технологіями обробки та візуалізації.

ФК12. Здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем.

ФК13. Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

ФК14. Здатність виявляти проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення і формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.

ФК15. Здатність документувати хід та результати проектної роботи, володіти основними методологіями,

стандартами та архітектурними фреймворками, що визначають сукупність, структуру та зміст проектної та робочої документації комп'ютерних та програмних систем різного призначення.

7 – Програмні результати навчання

ПРН1 Здатність розробляти технологію наукових досліджень із поставленої проблеми в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій із застосуванням сучасних технологій та інструментів.

ПРН2 Знання іноземної мови та розуміння іншомовних наукових та професійних текстів.

ПРН3 Знання методів викладацької діяльності та вміння організувати освітній процес у вищій школі.

ПРН4 Вміння створювати безпечні умови праці.

ПРН5 Знання структури даних та фундаментальних алгоритмів, методології та інструментальних засобів об'єктно-орієнтованого аналізу та проектування, особливостей різних парадигм програмування, принципів, моделей, методів і технологій проектування і розроблення програмних продуктів різного призначення.

ПРН6 Знання методів та алгоритмів аналітичної обробки та інтелектуального аналізу даних для задач прогнозування, контролю та забезпечення надійної роботи інформаційних систем із використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних.

ПРН7 Знання структури, складу і властивостей інформаційних процесів, систем і технологій, стандартів, методів, технологій і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

ПРН8 Вміння розробляти та застосовувати ефективні алгоритми і методи реалізації функцій інформаційних систем і технологій під час розв'язання наукових та інноваційних задач в області комп'ютерних наук та інформаційних технологій.

ПРН9 Базові знання методів автоматизованого проектування комп'ютерних систем, уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби проектування комп'ютерних систем.

ПРН10 Знання методів та математичних і комп'ютерних моделей фундаментальних і прикладних дисциплін для обробки, аналізу й синтезу результатів професійних досліджень.

ПРН11 Вміння проектувати логічні та фізичні моделі баз даних, запити до них та використовувати різноманітні системи керування базами даних та базами знань.

ПРН12 Вміння застосовувати мови програмування, мови опису інформаційних ресурсів, мови специфікацій, а також інструментальні засоби проектування і створення систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

ПРН13 Вміння застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні інформаційні системи і технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних) у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.

ПРН14 Вміти проводити аналіз та моделювати бізнес-процеси певної предметної області з метою їх вдосконалення з використанням сучасних інформаційних технологій, забезпечення безпеки інформаційного трафіку.

ПРН15 Знання принципів проектування і застосування інтелектуальних систем та вміння використовувати технології штучного інтелекту в управлінні інноваційною діяльністю підприємства.

ПРН16 Вміти використовувати інформаційні системи і технології для вирішення задач оптимізації в управлінні, виробничий та комерційній діяльності.

ПРН17 Здатність демонструвати знання з основ захисту інтелектуальної власності, авторського права та використовувати на практиці наявні нормативно-правові акти для правової охорони цієї власності.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Реалізація програми забезпечується кадрами високої кваліфікації з науковими ступенями та вченими званнями, які мають великий досвід навчально-методичної, науково-дослідної роботи та відповідають кваліфікації відповідно до спеціальності згідно до ліцензійних умов.
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях. Наявність соціально-побутової інфраструктури. Забезпечення здобувачів вищої освіти гуртожитком. Забезпечення комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням необхідними для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-професійна/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація). Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з дисциплін навчального плану в тому числі в системі дистанційного навчання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом імені В.Н.Каразіна та закладами вищої освіти України. Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання в інших закладах вищої освіти України. До керівництва навчальною та науково-дослідною роботою магістрів можуть бути залучені провідні фахівці закладів вищої освіти України на умовах індивідуальних договорів. Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти України, перезараховуються здобувачу вищої освіти відповідно до довідки про академічну мобільність.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом імені В.Н.Каразіна та закладами вищої освіти зарубіжних країн – партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі двосторонніх договорів (угод) між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та закладами вищої освіти іноземних країн.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти ОП			
1.1 Цикл загальної підготовки			
ОК1	Глобальні проблеми сучасності	3	залік
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОК2	Математичні методи моделювання та оптимізації інформаційно-управляючих систем	9	іспит
ОК3	Розробка та супровід проблемно-орієнтованих програмних систем	7	іспит
ОК4	Аналіз і моделювання автоматизованих систем управління технічними об'єктами	7	іспит
ОК5	Основи патентознавства	3	залік
ОК6	Методологія та організація наукових досліджень	3	залік
ОК7	Безпека інформаційних систем	3	залік
ОК8	Науково-дослідна практика	3	залік
ОК9	Переддипломна практика	3	залік
ОК10	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	24	іспит
Загальний обсяг обов'язкових дисциплін		65	
2. Вибіркові компоненти ОП			
2.1 Цикл загальної підготовки			
ВБ1	Чинники успішного працевлаштування за фахом/Сучасні тенденції ринку ІТ	3	залік
2.2 Цикл професійної підготовки			
Блок А «Наукоємні комп'ютерні моделюючі системи»			
ВБ2	Системи моделювання та обробка наукових даних	11	залік/ іспит
ВБ3	Розробка систем штучного інтелекту	11	іспит
Блок Б «Інтелектуалізовані електронні управляючі системи»			
ВБ4	SCADA-системи	11	залік/ іспит
ВБ5	Розробка нейронних мереж	11	іспит
Блок В «Наукоємні управляючі системи»			
ВБ6	Обробка наукових даних та інформаційні управляючі системи у спеціальних галузях	11	залік/ іспит
ВБ7	Теорія надійності технічних і програмних систем	11	іспит
Загальний обсяг вибіркових дисциплін		25	
Загальний обсяг освітньої програми		90	

2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми

1 семестр	2 семестр	3 семестр
1. Обов'язкові навчальні дисципліни		

1.1. Цикл загальної підготовки		
Глобальні проблеми сучасності (ОК1)	Методологія та організація наукових досліджень (ОК6)	Науково-дослідна практика (ОК8)
Математичні методи моделювання та оптимізації інформаційно-управляючих систем (ОК2)		Переддипломна практика (ОК9)
Розробка та супровід проблемно-орієнтованих програмних систем (ОК3)		Виконання кваліфікаційної роботи магістра (ОК10)
Аналіз і моделювання автоматизованих систем управління технічними об'єктами (ОК4)		
Основи патентознавства (ОК5)	Безпека інформаційних систем (ОК7)	
2. Дисципліни за вибором		
2.1. Цикл загальної підготовки		
	Чинники успішного працевлаштування за фахом/Сучасні тенденції ринку ІТ (ВБ1)	
2.2. Цикл професійної підготовки		
Блок А «Наукоємні комп'ютерні моделюючі системи»		
Системи моделювання та обробка наукових даних (ВБ2)		
Розробка систем штучного інтелекту (ВБ3)		
Блок Б «Інтелектуалізовані електронні управляючі системи»		
SCADA-системи (ВБ4)		
Розробка нейронних мереж (ВБ5)		
Блок В «Наукоємні управляючі системи»		
Обробка наукових даних та інформаційні управляючі системи у спеціальних галузях (ВБ6)		
Теорія надійності технічних і програмних систем (ВБ7)		

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 Комп'ютерні науки проводиться у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи.

До захисту магістерської кваліфікаційної роботи допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану та виконана робота пройшла перевірку на плагіат (відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації та інших видів академічної не добросовісності).

Кваліфікаційної робота повинна містити отримані здобувачем результати проведення дослідної та/або проектної роботи у галузі комп'ютерних наук. Кваліфікаційна робота за освітньо-професійної програмою має обов'язково бути дослідною роботою.

Захист кваліфікаційної роботи має своєю метою з'ясування рівня підготовленості випускника для виконання професійних завдань, передбачених відповідними стандартами вищої освіти, і продовження освіти. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Студент, який захистив магістерську дипломну роботу відповідно до вимог освітньо-професійної програми зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки, рішенням Екзаменаційної комісії присуджується ступінь магістра та присвоюється освітня кваліфікація: магістр комп'ютерних наук, інформаційні управляючі системи і технології, видається державний документ про освіту.

Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати відповідно до вимог законодавства.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ВБ1	ВБ2	ВБ3	ВБ4	ВБ5	ВБ6	ВБ7
ЗК1		+		+		+		+		+		+	+		+		+
ЗК2	+			+			+	+	+	+		+		+		+	
ЗК3	+	+	+		+				+	+	+		+			+	
ЗК4			+			+			+	+						+	
ЗК5			+			+			+							+	
ЗК6		+	+				+							+	+	+	
ЗК7						+					+						
ЗК8	+	+					+		+	+		+		+			+
ЗК9			+					+			+						
ЗК10				+	+					+							+
ФК1	+			+			+	+	+	+			+		+	+	
ФК2					+			+	+	+							
ФК3	+			+		+		+		+		+	+			+	+
ФК4									+	+				+	+		+
ФК5				+		+	+			+		+					+
ФК6		+						+				+					+
ФК7					+		+		+			+					
ФК8		+	+							+			+		+		
ФК9			+							+			+		+		
ФК10			+						+	+				+			
ФК11			+					+		+							
ФК12	+		+			+	+	+	+	+	+						
ФК13		+							+		+					+	
ФК14				+		+				+						+	
ФК15					+			+	+	+	+						

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

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ВБ1	ВБ2	ВБ3	ВБ4	ВБ5	ВБ6	ВБ7
ПРН1	+					+		+		+		+					+
ПРН2					+	+				+	+						
ПРН3	+				+	+					+						
ПРН4									+		+						
ПРН5		+						+		+				+			
ПРН6				+						+		+	+		+		
ПРН7			+		+			+						+			+
ПРН8		+					+		+			+				+	
ПРН9	+			+			+							+			
ПРН10		+				+							+		+		+
ПРН11			+					+				+				+	
ПРН12			+						+					+			
ПРН13								+		+			+		+		
ПРН14				+			+			+		+				+	
ПРН15									+				+		+		
ПРН16	+		+							+							+
ПРН17					+				+		+						

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА до навчального плану

Код та найменування спеціальності 12 – інформаційні технології
 Рівень вищої освіти другий (магістерський) рівень вищої освіти
 Спеціалізація _____
 Освітня програма освітньо-професійна
 Форма навчання денна, заочна
 Загальний обсяг у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи та строк навчання 90
 Навчальний план затверджено Вченою радою університету, протокол № _____ від « ____ » _____ 2022 року
 Відповідність вимогам стандарту вищої освіти (в разі наявності) _____
тимчасовий стандарт
 затверджено Вченою радою університету імені В.Н. Каразіна від « ____ » квітня 2022 року, протокол № _____
 Відповідність вимогам професійного стандарту (в разі наявності) _____
 Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання наявність ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
I. Цикл загальної підготовки		
ЗК2, ЗК3, ЗК8, ФК1, ФК3, ФК12		Глобальні проблеми сучасності (ОК1)
II. Цикл професійної підготовки		
ЗК1, ЗК3, ЗК6, ЗК8, ФК6, ФК8, ФК13	ПРН1, ПРН3, ПРН16	Математичні методи моделювання, оптимізації та управління процесами (ОК2)
ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК9, ФК8, ФК9, ФК10, ФК11, ФК12	ПРН5, ПРН8, ПРН10	Розробка та супровід проблемно-орієнтованих програмних систем (ОК3)
ЗК1, ЗК2, ЗК10, ФК1, ФК3, ФК5, ФК4	ПРН7, ПРН11, ПРН12, ПРН16	Методи оптимального управління складними системами (ОК4)
ЗК3, ЗК10, ФК2, ФК7, ФК15	ПРН6, ПРН9, ПРН14	Основи патентознавства (ОК5)
ЗК1, ЗК4, ЗК5, ЗК7, ФК3, ФК5, ФК12, ФК14	ПРН2, ПРН3, ПРН7, ПРН17	Методологія та організація наукових досліджень (ОК6)
ЗК2, ЗК6, ЗК8, ФК1, ФК5, ФК7, ФК12	ПРН1, ПРН2, ПРН3, ПРН10	Безпека інформаційних систем (ОК7)
ЗК1, ЗК2, ЗК9, ФК1, ФК2, ФК3, ФК6, ФК11, ФК12, ФК15	ПРН5, ПРН7, ПРН11, ПРН13	Науково-дослідна практика (ОК8)
ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК8, ФК1, ФК2, ФК4, ФК7, ФК10, ФК12, ФК13, ФК15	ПРН4, ПРН8, ПРН11, ПРН13	Переддипломна практика (ОК9)

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання	Найменування навчальних дисциплін, практик
ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК8, ЗК10, ФК1, ФК2, ФК3, ФК4, ФК5, ФК8, ФК9, ФК10, ФК11, ФК12, ФК14, ФК15	ПРН1, ПРН2, ПРН5, ПРН6, ПРН13, ПРН14, ПРН16	Виконання кваліфікаційної роботи магістра (ОК10)
ЗК3, ЗК7, ЗК9, ФК12, ФК13, ФК15	ПРН2, ПРН3, ПРН4, ПРН17	Чинники успішного працевлаштування за фахом/Сучасні тенденції ринку ІТ (ВБ1)
ЗК1, ЗК2, ЗК8, ФК3, ФК6, ФК7	ПРН1, ПРН6, ПРН8, ПРН11, ПРН14	Системи моделювання та обробка наукових даних (ВБ2)
ЗК1, ЗК3, ФК1, ФК3, ФК5, ФК8, ФК9	ПРН6, ПРН9, ПРН13, ПРН15	Розробка систем штучного інтелекту (ВБ3)
ЗК2, ЗК6, ЗК8, ФК3, ФК10	ПРН5, ПРН7, ПРН9, ПРН12	SCADA-системи (ВБ4)
ЗК1, ЗК6, ФК1, ФК3, ФК8, ФК9	ПРН6, ПРН10, ПРН13, ПРН15	Розробка нейронних мереж (ВБ5)
ЗК, ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ФК1, ФК3, ФК13, ФК14	ПРН8, ПРН11, ПРН14	Обробка наукових даних та інформаційні управляючі системи у спеціальних галузях (ВБ6)
ЗК1, ЗК8, ЗК10, ФК3, ФК4, ФК5, ФК6	ПРН7, ПРН9, ПРН16	Теорія надійності технічних і програмних систем (ВБ7)

Інше (у разі потреби) _____

Гарант освітньої програми

доктор технічних наук, професор, професор кафедри штучного інтелекту та програмного забезпечення Бараннік Володимир Вікторович