**Міністерство освіти і науки України**

**Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна**

Освітньо-професійна програма

Інформаційній технології керування складними системами
(назва програми)

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
(перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий)

Галузь знань F Інформаційні технології
(код, найменування галузі знань)

Спеціальність F6 Інформаційні системи і технології
(шифр, найменування спеціальності)

Спеціалізація (за наявності) _____
(назва спеціалізації або предметної (спеціальності))

**ЗАТВЕРДЖЕНО**
Вченою радою
Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна
«_____» _____ 20_____ року,
протокол №_____

Введено в дію з _____ р.

наказом від _____ 20____ р. № _____

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Олександр ГОЛОВКО

**ЗМІНИ ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ВНЕСЕНО**
Вченою радою
Харківського національного університету
імені В.Н. Каразіна
«_____» _____ 20_____ року,
протокол № _____
Введено в дію з _____ р.

наказом від ___ 20____ р. № _____

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Олександр ГОЛОВКО

2026 рік

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**
**освітньо-професійної програми**

1.1. Науково-методичній раді Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна протокол № від «___» _____ 2026 р.
Голова науково-методичної ради,

проректор з науково-педагогічної роботи _____ Олександр ГОЛОВКО

Вчена рада факультету РБЕКС: протокол № __ від «__» _____ 2026 р.

Голова Вченої ради факультету _____ Сергій ШУЛЬГА

1.2 Науково- методична комісія факультету РБЕКС:

протокол № __ від «__» _____ 2026 р.
Голова науково-методичної комісії РБЕКС _____ В’ячеслав МАСЛОВ

1.3 Вчена рада факультету математики і інформатики:
протокол № __ від «__» _____ 2026 р.

Голова Вченої ради факультету _____ Григорій ЖОЛТКЕВИЧ

1.4 Науково-методична комісія факультету математики і інформатики :

протокол № __ від «__» _____ 2026 р.
Голова науково-методичної комісії фМІ _____ Євген МЕНЯЙЛОВ

1.5 Засідання кафедри теоретичної радіофізики:

протокол № __ від «__» _____ 2026 р.

Завідувач кафедри _____ В'ячеслав ХАРДІКОВ

1.6 Засідання кафедри фізичної та біомедичної електроніки та комплексних

інформаційних технологій: протокол № __ від «__» _____ 2026 р.

Завідувач кафедри _____ Сергій БЕРДНИК

1.7 Засідання кафедри теоретичної та прикладної інформатики:

протокол № __ від «__» _____ 2026 р.

Завідувач кафедри _____ Анастасія МОРОЗОВА

1.8 Гарант освітньої програми _____ Ольга ВЕЛИЧКО

**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 |
|---|---|---|
| Гарант освітньої програми | | |
| Величко Ольга Миколаївна | доцент кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп’ютерних систем | Кандидат технічних наук, доцент кафедри фізичної і біомедичної електроніки та комплексних інформаційних технологій |
| Члени робочої групи | | |
| Шульга Сергій Миколайович | Заступник декана факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп’ютерних систем | Доктор фізико-математичних наук, професор кафедри теоретичної радіофізики |
| Бутрим Олександр Юрійович | Професор кафедри теоретичної радіофізики | Доктор фізико-математичних наук, доцент за кафедрою теоретичної радіофізики |
| Берест Володимир Петрович | Завідувач кафедри молекулярної та медичної біофізики РБЕКС | Доктор фізико-математичних наук, доцент кафедри молекулярної та медичної біофізики факультету РБЕКС |
| Легенький Максим Миколайович | Доцент кафедри теоретичної радіофізики РБЕКС | Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри теоретичної радіофізики факультету РБЕКС |

| | | |
|---|---|---|
| Фролов В’ячеслав Вікторович | Професор кафедри теоретичної та прикладної інформатики факультету математики і інформатики | Доктор технічних наук, доцент |
| Морозова Анастасія Геннадіївна | Завідувач кафедри теоретичної та прикладної інформатики факультету математики і інформатики | Кандидат технічних наук, доцент |
| До складу робочої групи ОП долучені роботодавці: | | |
| Сакало Євген | Керівник університетської програми GlobalLogic Ukraine | |
| Мєтєлов Володимир | Керівник університетської програми Grid Dynamics Ukraine | |

До проектування освітньої програми долучені:

Представники здобувачів вищої освіти:
- студент А.В. Кравченко, голова студентської ради факультету РБЕКС;
- студентка Н.Ю. Чеботарьова, член Вченої Ради РБЕКС;
- студент О.В. Лукашов, голова профбюро студентів факультету РБЕКС.

При розробці проекту Програми враховано:

1. вимоги Стандарту вищої освіти України спеціальності **126 Інформаційні системи та технології** рівнем **бакалавр,** затвердженого Міністерством освіти і науки України 12 грудня 2018 року, наказ №1380 з урахуванням Міністерством освіти і науки України від 13 червня 2024 року №842;
2. рекомендації провідних фахівців комп’ютерних фірм GlobalLogic та Grid Dynamics.
3. рекомендації Радіоастрономічного інституту НАН України.

# 1 Профіль освітньо-професійної програми

Інформаційні технології керування складними системами
**зі спеціальності G5 Інформаційні системи і технології**

| **1 – Загальна інформація** | |
|---|---|
| **Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу** | Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, факультет радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем (фРБЕКС), факультет математики та інформатики (фМІ) |
| **Офіційна назва програми** | Інформаційні технології керування складними системами<br>Information Technologies for Managing Complex Systems |
| **Ступінь вищої освіти** | бакалавр |
| **Кваліфікація, що присвоюється** | бакалавр з інформаційних систем та технологій, інформаційні технології керування складними системами |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців |
| **Наявність акредитації** | - |
| **Передумови** | Наявність повної загальної середньої освіти, диплому молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) |
| **Мова викладання** | Українська |
| **Термін дії освітньої програми** | 30.06.2030 |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | https://rbecs.karazin.ua/wp-content/uploads/opp_onp/opp126_bak_26-30_ons.pdf |
| **2 - Мета освітньої програми** | |
| **Мета програми** | Сформувати загальні та професійні компетентності фахівця з інформаційних систем та технологій, що спрямовані на здатність застосовувати досягнення сучасних інформаційних систем та технологій для розробки, впровадження й дослідження складних інформаційних систем та технологій. |

| | |
|---|---|
| | Випускник повинен мати певний рівень володіння теоретичні та методологічні основами й інструментальні засобами створення і використання інформаційних систем та технологій; критеріями оцінювання і методами забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделями, методами та засобами оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій для роботи з комп'ютерною технікою, контрольно-вимірювальними приладами, програмно-технічними комплексами та засобами, мережевим обладнанням, спеціалізованим програмним забезпеченням, сучасними мовами програмування. |
| **3 – Характеристика освітньої програми** | |
| **Предметна область (галузь знань, спеціальність)** | Галузь знань: F – Інформаційні технології<br><br>Спеціальність: F6 – Інформаційні системи та технології<br><br>Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби<br><br>оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.<br><br>Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та<br><br>технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.<br><br>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи інформаційного менеджменту, |

| | |
|---|---|
| | системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проектами, архітектури ІТ-інфраструктури підприємств. Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання.<br><br>Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні<br><br>Об'єкти вивчення: теоретичні та методологічні основи й інструментальні засоби створення і використання інформаційних систем та технологій; критерії оцінювання і методи забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделі, методи та засоби<br><br>оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій.<br><br>Цілі навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та<br><br>технологій, що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої освіти для розробки, впровадження й дослідження інформаційних систем та технологій.<br><br>Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи інформаційного менеджменту, системної інтеграції та адміністрування інформаційних систем, управління ІТ-проектами, архітектури ІТ-інфраструктури підприємств. Методи, методики, підходи та технології фундаментальних та прикладних наук, моделювання. Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні комплекси та засоби, мережне обладнання, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні мови програмування тощо. |

| | |
|---|---|
| **Орієнтація освітньої програми** | Освітньо-професійна програма. Орієнтована на здобуття студентами професійних знань, умінь, навичок та інших компетентностей для успішного здійснення професійної діяльності у галузі інформаційних технологій. |
| **Основний фокус освітньої програми та спеціалізації** | Загальна освіта в галузі інформаційних систем та технологій.<br>Програма спрямована на отримання освіти в галузі інформаційних систем і технологій, набуття навичок, що необхідні фахівцю з інформаційних технологій керування складними системами та сучасними кіберфізичними системами.<br>Ключові слова: інформаційні системи, інформаційні технології, системи керування, складні системи, кіберфізичні системи |
| **Особливості програми** | Програма передбачає підготовку здобувачів вищої освіти, які володіють фундаментальними знаннями в області теоретичних та методологічних основ й інструментальних засобів створення і використання інформаційних систем та технологій; критеріїв оцінювання і методів забезпечення якості, надійності, відмовостійкості, живучості інформаційних систем та технологій, а також моделей, методів та засобів оптимізації та прийняття рішень при створенні й використанні інформаційних систем та технологій. Програма створена із залученням побажань провідних фахівців комп'ютерних фірм EPAM, SoftServe та інших. Програма підготовки є міжфакультетською, що забезпечує конкурентні переваги наших випускників на швидкоплинному ринку праці. Випускники будуть здатними розробляти кіберфізичні системи, працювати з інтернетом речей. Слід зазначити, що окрім необхідних IT компетенцій випускники будуть здатні до вивчення, аналізу прогнозування фізичних явищ та процесів, тобто будуть суміщати IT та R&D навички. Програма навчання передбачає велику кількість годин практичної підготовки із залученням стейкхолдерів та роботодавців. |
| **4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| **Придатність до працевлаштування** | Робочі місця в IT компаніях, малих підприємствах та інститутах технологічного та інформаційного сектору. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 3121.2 Фахівець з інформаційних |

| | |
|---|---|
| | технологій, 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм |
| **Подальше навчання** | Продовження навчання на здобуття освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти. |
| **5 – Викладання та оцінювання** | |
| **Викладання та навчання** | Викладання проводиться у вигляді лекцій, лабораторних, практичних та семінарських занять. Передбачена самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та оригінальних статей, в тому числі під керівництвом викладачів та під час переддипломної практики.<br>Навчання є студентсько-центрованим проблемно-орієнтованим з елементами індивідуально-творчого підходу при залученні студентів до практичних проєктів.<br>Передбачено проходження обчислювальної практики з елементами дуальної освіти на базах кафедр факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем, факультету математики та інформатики, а також Інституту радіофізики та електроніки імені О. Я. Усикова НАН України. |
| **Оцінювання** | Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усіма видами аудиторної та поза аудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, підсумковий контроль. Згідно виписаних критеріїв оцінювання у відповідних робочих програмах навчальних дисциплін підлягають оцінюванню письмові екзамени, заліки, курсові роботи, семінарські, лабораторні та практичні заняття, навчальна практика, реферати, презентації.<br>Атестація здобувачів першого рівня вищої освіти здійснюється екзаменаційною комісією після виконання студентами у повному обсязі навчального плану та відбувається у формі захисту кваліфікаційної роботи. |
| **6 – Програмні компетентності** | |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій, або в процесі навчання, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, які потребують застосування теорій та методів інформаційних технологій. |

| | |
|---|---|
| **Загальні компетентності** | ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.<br>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br>ЗК3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.<br>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.<br>ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.<br>ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.<br>ЗК7. Здатність розробляти та управляти проектами.<br>ЗК8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.<br>ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.<br>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.<br>ЗК11. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших принципів недоброчесності.<br>ЗК12. Здатність до національного спротиву |
| **Фахові компетентності** | ФК1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.<br>ФК2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.<br>ФК3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.<br>ФК4. Здатність проектувати, розробляти та |

| | |
|---|---|
| | використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).<br>ФК5. Здатність оцінювати та враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні фактори на всіх етапах життєвого циклу інфокомунікаційних систем.<br>ФК6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.<br>ФК7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення.<br>ФК8. Здатність управляти якістю продуктів і сервісів інформаційних систем та технологій протягом їх життєвого циклу.<br>ФК9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції.<br>ФК10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.<br>ФК11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.<br>ФК12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).<br>ФК13. Здатність проводити обчислювальні експерименти, порівнювати результати експериментальних даних і отриманих рішень.<br>ФК14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).<br>ФК15. Здатність аналізувати та моделювати природничі явища та процеси.<br>ФК16. Здатність аналізувати, розробляти та створювати електронні, радіотехнічні прилади та комп'ютерні системи.<br>ФК17. Здатність застосовувати підходи математики та прикладної фізики до виконання |

| | |
|---|---|
| | нових виробничих завдань. |
| **7 – Програмні результати навчання** | |
| **Програмні результати навчання** | ПР1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.<br>ПР2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.<br>ПР3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.<br>ПР4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.<br>ПР5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.<br>ПР6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.<br>ПР7. Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій. |

| | |
|---|---|
| | ПР8. Застосовувати правила оформлення проектних матеріалів інформаційних систем та технологій, знати склад та послідовність виконання проектних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів для запровадження у професійній діяльності.<br>ПР9. Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.<br>ПР10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень.<br>ПР11. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.<br>ПР12. Розробляти математичні комп'ютерні моделі природних явищ.<br>ПР13. Оцінювати параметри та будувати сучасні інформаційно-комунікаційні прилади та системи.<br>ПР14. Вільно спілкуватися з професійних питань державною та англійською мовами в усній і письмовій формах, а також презентувати результати досліджень і розробок фахівцям і нефахівцям, аргументовано відстоюючи власну позицію.<br>ПРН15. Здатність застосовувати знання з безпеки життєдіяльності, цивільного захисту, домедичної допомоги та основ національного спротиву (громадянської стійкості) у професійній діяльності й суспільному житті» |
| **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| **Специфічні характеристики кадрового забезпечення** | Освітній процес забезпечують доценти та професори кафедр факультету математики та інформатики та факультету радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем та факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. До викладання залучаються роботодавці та науковці-практики. |
| **Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення** | Освітній процес забезпечений необхідними матеріально-технічними ресурсами для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, а саме: навчальними аудиторіями, лабораторіями із сучасним устаткуванням, комп'ютерними робочими місцями, контрольно- |

| | |
|---|---|
| | вимірювальними приладами, програмно-технічними комплексами та засобами, мережевим обладнанням, спеціалізованим програмним забезпеченням, мультимедійним обладнанням, базами переддипломної та обчислювальної практики, гуртожитки, спортзали, тощо. |
| **Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення** | – офіційний веб-сайт http://karazin.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти; – необмежений доступ до мережі Інтернет; – наукова бібліотека, читальні зали; – віртуальне навчальне середовище Moodle; – навчальні і робочі плани; – графіки навчального процесу – навчально-методичні комплекси дисциплін; – дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик; методичні вказівки щодо виконання курсових робіт, кваліфікаційних робіт. |
| **9 – Академічна мобільність** | |
| **Національна кредитна мобільність** | Відповідно до законодавства |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом імені В.Н. Каразіна та навчальними закладами країн-партнерів (всього близько 200 договорів). |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | Навчання іноземних здобувачів здійснюється на загальних умовах. |

## 2 Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

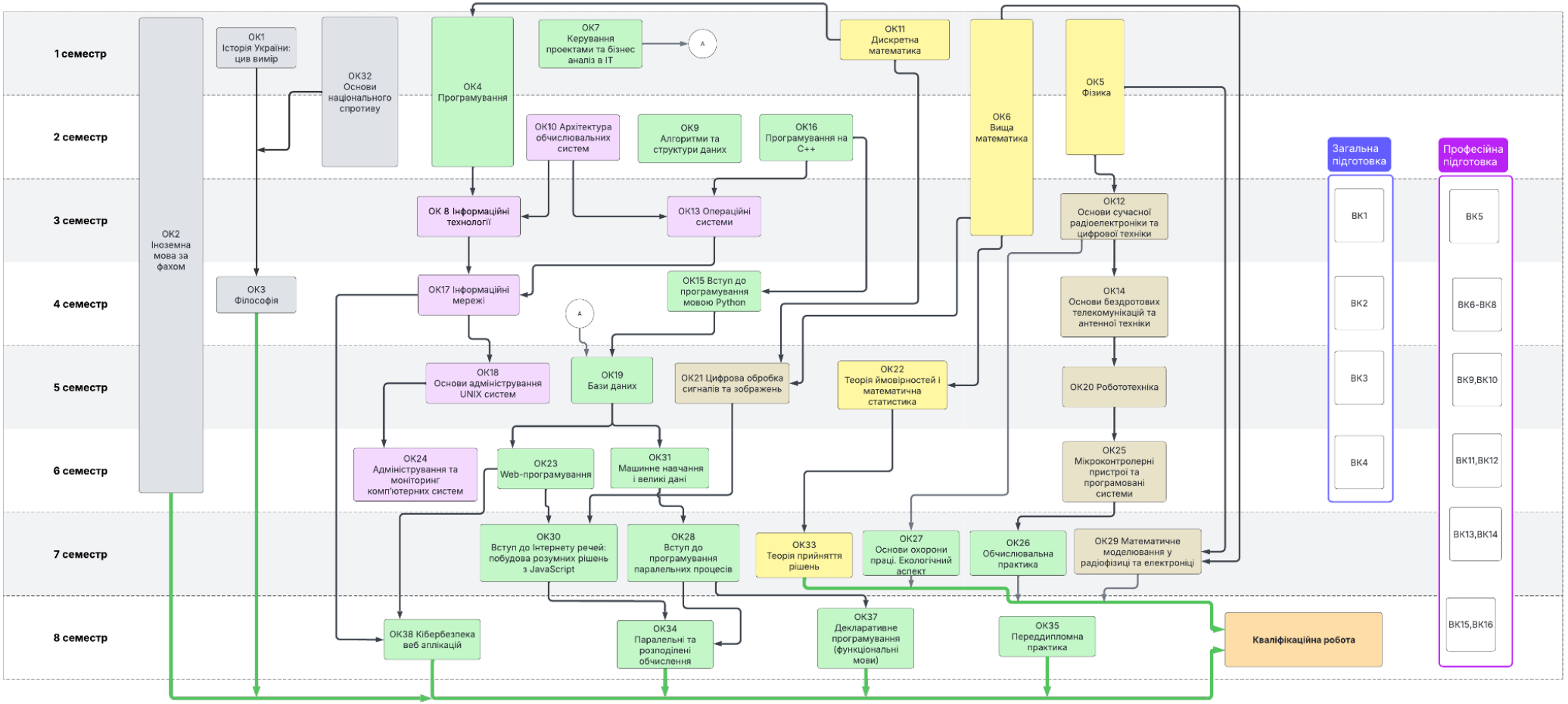
2.1 Перелік компонент ОП

| Код н/д | Освітні Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумк. контролю |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Обов'язкові компоненти ОП** | | | |
| ОК 1 | Історія України: цивілізаційний вимір | 3 | Екзамен |
| ОК 2 | Іноземна мова за фахом | 12 | Екзамен (2, 4, 6 сем.) |
| ОК 3 | Філософія | 3 | Екзамен |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ОК 4 | Програмування | 10 | Екзамен (1 сем.) Залік (2 сем.) |
| ОК 5 | Фізика | 9 | Залік (1 сем.), Екзамен (2 сем.) |
| ОК 6 | Вища математика | 17 | Екзамен (1-3 сем.) |
| ОК 7 | Керування проектами та бізнес аналіз в ІТ | 3 | Залік |
| ОК8 | Інформаційні технології | 4 | Екзамен (3 сем.) |
| ОК 9 | Алгоритми та структури даних | 3 | Залік |
| ОК10 | Архітектура обчислювальних систем | 4 | Залік |
| | | | |
| ОК11 | Дискретна математика | 3 | Залік |
| ОК12 | Основи сучасної радіоелектроніки та цифрової техніки | 5 | Екзамен |
| ОК 13 | Операційні системи | 4 | Залік |
| ОК 14 | Основи бездротових комунікацій та антенної техніки | 5 | Екзамен |
| ОК 15 | Вступ до програмування мовою Python | 3 | Екзамен |
| ОК 16 | Програмування на С++ | 4 | Залік |
| ОК 17 | Інформаційні мережі | 4 | Залік |
| ОК 18 | Основи адміністрування UNIX систем | 3 | Екзамен |
| ОК 19 | Бази даних | 3 | Екзамен |
| ОК 20 | Робототехніка | 3 | Залік |
| ОК 21 | Цифрова обробка сигналів та зображень | 6 | Екзамен |
| ОК 22 | Теорія ймовірностей і математична статистика | 4 | Екзамен (5 сем.) |
| ОК23 | Web-програмування | 4 | Екзамен |
| ОК24 | Адміністрування та моніторинг комп’ютерних систем | 5 | Екзамен |
| ОК25 | Мікроелектронні пристрої та програмовані системи | 4 | Екзамен |
| ОК 26 | Обчислювальна практика | 3 | Екзамен |
| ОК 27 | Основи охорони праці. Екологічний аспект | 3 | Залік |
| ОК 28 | Вступ до програмування паралельних процесів | 5 | Екзамен |
| ОК 29 | Математичне моделювання у радіофізиці та електроніці | 3 | Екзамен |
| ОК 30 | Вступ до Інтернету речей: побудова розумних рішень з JavaScript | 6 | Екзамен |
| ОК31 | Машинне навчання і великі дані | 4 | Залік |
| ОК32 | Основи національного спротиву | 5 | Диференційований залік |
| ОК33 | Теорія прийняття рішень | 4 | Екзамен |
| ОК 34 | Паралельні та розподілені обчислення | 4 | Екзамен |
| ОК 35 | Переддипломна практика | 5 | Екзамен |
| ОК36 | Підготовка кваліфікаційної роботи | 3 | |
| ОК37 | Декларативне програмування (функціональні мови) | 4 | Залік |
| ОК38 | Кібербезпека веб аплікацій | 5 | Залік |
| **Загальний обсяг обов’язкових компонент: 180** | | | |
| **2.2 Вибіркові компоненти ОП** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Вибіркові загальноуніверситетські освітні компоненти** | | | |
| ВК1 | Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна | 3 | залік |
| ВК2 | Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна | 3 | залік |
| ВК3 | Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна | 3 | залік |
| ВК4 | Загальноуніверситетська вибіркова дисципліна | 3 | залік |
| **Вибіркові фахові (спеціальні, предметні) освітні компоненти** | | | |
| ВК5 | Фахова вибіркова дисципліна №1 | 6 | залік |
| ВК6 | Фахова вибіркова дисципліна №2 | 6 | залік |
| ВК7 | Фахова вибіркова дисципліна №3 | 3 | залік |
| ВК8 | Фахова вибіркова дисципліна №4 | 3 | залік |
| ВК9 | Фахова вибіркова дисципліна №5 | 3 | залік |
| ВК10 | Фахова вибіркова дисципліна №6 | 3 | залік |
| ВК11 | Фахова вибіркова дисципліна №7 | 3 | залік |
| ВК12 | Фахова вибіркова дисципліна №8 | 3 | залік |
| ВК13 | Фахова вибіркова дисципліна №9 | 6 | залік |
| ВК14 | Фахова вибіркова дисципліна №10 | 3 | залік |
| ВК15 | Фахова вибіркова дисципліна №11 | 6 | залік |
| ВК16 | Фахова вибіркова дисципліна №12 | 3 | залік |
| *Інформація про вибіркові дисципліни факультету розміщується на сторінці https://rbecs.karazin.ua/?page_id=6777* | | | |
| **Загальний обсяг вибіркових компонент: 60** | | | |
| **Загальний обсяг освітньої програми: 240** | | | |

# 2.2 Структурно-логічна схема ОП




*Позначення*

- загальноосвітня підготовка, - фундаментальна фізико-математична підготовка, - спеціалізована підготовка, - фахова підготовка, - комп'ютерні системи та мережі

## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація осіб, які навчаються у Харківському національному університеті імені В.Н. Каразіна за освітньою програмою “Інформаційні технології керування складними системами” проводиться на основі аналізу оцінювання якості вирішення випускниками задач діяльності, що передбачені даною освітньою програмою, та рівня сформованості компетентностей вирішувати задачі діяльності, які можуть виникнути.

Атестацію здобувачів ступеня бакалавра після виконання студентом навчального плану в повному обсязі, здійснює Екзаменаційна комісія у формі захисту кваліфікаційної роботи. Університет на підставі рішення Екзаменаційної комісії присуджує особі, яка успішно виконала освітню програму на першому рівні вищої освіти, ступінь бакалавра та присвоює освітню кваліфікацію бакалавр з інформаційних систем та технологій, інформаційні технології керування складними системами. Кваліфікаційні роботи розміщуються в репозитарії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна.

## 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

| | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ОК13 | ОК14 | ОК15 | ОК16 | ОК17 | ОК18 | ОК19 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ЗК 1** | | | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **ЗК 2** | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **ЗК 3** | • | | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 4** | | • | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 5** | • | | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **ЗК 6** | | | | • | • | | • | • | • | | • | | | | • | • | • | • | • |
| **ЗК 7** | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 8** | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 9** | • | | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 10** | • | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 11** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК12** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ФК 1** | | | | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • |
| **ФК 2** | | | | | | | • | • | | | | | • | | | | • | • | • |
| **ФК 3** | | | | • | | | | • | • | • | | • | • | • | • | • | • | • | • |
| **ФК 4** | | | | • | | | | • | • | • | | • | • | | • | • | | | • |
| **ФК 5** | | | | | | | • | • | | • | | | | | | | | | • |
| **ФК 6** | | | | | | | | • | | | | | • | | • | | • | • | • |
| **ФК 7** | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | |
| **ФК 8** | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | |
| **ФК 9** | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | |
| **ФК 10** | | | | | | | | • | | • | | | • | • | | | • | • | • |
| **ФК 11** | | | | | • | • | | | • | | • | | | | | | | | |
| **ФК 12** | | | | | | | | • | | | | | | • | | | • | • | |
| **ФК 13** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ФК 14** | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ФК 15** | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |
| **ФК 16** | | | | | | | | | | | | • | | • | | | | |
| **ФК 17** | | | | | • | | | | | | | • | | • | | | | |

| | ОК20 | ОК21 | ОК22 | ОК23 | ОК24 | ОК25 | ОК26 | ОК27 | ОК28 | ОК29 | ОК30 | ОК31 | ОК32 | ОК33 | ОК34 | ОК35 | ОК36 | ОК37 | ОК38 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ЗК 1** | • | • | • | • | • | • | | | • | • | • | • | | • | • | | • | • | • |
| **ЗК 2** | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • |
| **ЗК 3** | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ЗК 5** | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | • |
| **ЗК 6** | | • | | • | • | | • | | • | | • | • | | • | • | • | • | | • |
| **ЗК 7** | | | | | | | • | | | | | | | | | • | • | | |
| **ЗК 8** | | | | | | | • | | | | | | | | | • | • | | |
| **ЗК 9** | | | | | | | | • | | | | | • | | | | | | |
| **ЗК 10** | | | | | | | | • | | | | | • | | | | | | |
| **ЗК 11** | | | | | | | • | • | | | | | | | | • | • | | |
| **ФК 1** | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | |
| **ФК 2** | • | • | • | • | | • | • | | • | • | • | • | | • | • | • | • | • | |
| **ФК 3** | | | | • | • | | | | | | | | | | | • | • | | • |
| **ФК 4** | • | | | • | • | • | • | | • | | • | | | | • | • | • | • | • |
| **ФК 5** | • | | | • | | • | • | | • | | • | • | | | • | • | • | • | |
| **ФК 6** | | | | • | | | | • | | | • | | | | | | | | • |
| **ФК 7** | | | | • | • | | • | | | | • | • | | | | • | | | • |
| **ФК 8** | | | | • | • | | • | | | | | | | | | • | • | | • |
| **ФК 9** | | | | • | • | | • | | | | | | | | | • | • | | • |
| **ФК 10** | | | | | | | | | | | | • | | • | | • | • | | |
| **ФК 11** | • | | | • | • | • | • | | | | • | | | | | • | | | • |
| **ФК 12** | | • | • | | | | | | • | • | | • | | • | • | | • | | |
| **ФК 13** | | | | | • | | | | | | • | | | | | | | | • |
| **ФК 14** | | • | • | | | | • | | • | • | | • | | • | • | | • | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ФК 15** | | | | | | | • | | | | • | • | | | | | | | |
| **ФК 16** | | • | | | | | | | | • | | | | | | | | | |
| **ФК 17** | • | | | | | • | | | | | | | | | | | | | |

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

| | **ОК1** | **ОК2** | **ОК3** | **ОК4** | **ОК5** | **ОК6** | **ОК7** | **ОК8** | **ОК9** | **ОК10** | **ОК11** | **ОК12** | **ОК13** | **ОК14** | **ОК15** | **ОК16** | **ОК17** | **ОК18** | **ОК19** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ПР1** | | | | | | • | | | | | • | | | | | | | | |
| **ПР2** | | | | | • | • | | | • | | • | | | | | | | | |
| **ПР3** | | | | • | | | | • | • | | | | • | | • | • | • | | • |
| **ПР4** | | | | | | | | • | • | • | | | | | | | • | | |
| **ПР5** | | | | | | | | • | | • | | | • | | | | • | • | • |
| **ПР6** | | | | • | | | | • | | | | | • | | • | • | • | | • |
| **ПР7** | | | | • | | | | • | • | • | | | • | | | • | | | • |
| **ПР8** | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| **ПР9** | | | | | | | • | | | • | | | | | | | • | • | • |
| **ПР10** | • | | • | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| **ПР11** | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | |
| **ПР12** | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| **ПР13** | | | | | | | | | | | | • | | • | | | | | |
| **ПР14** | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПР15** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | ОК20 | ОК21 | ОК22 | ОК23 | ОК24 | ОК25 | ОК26 | ОК27 | ОК28 | ОК29 | ОК30 | ОК31 | ОК32 | ОК33 | ОК34 | ОК35 | ОК36 | ОК37 | ОК38 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ПР1** | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПР2** | | • | • | | | | | | | • | | | | • | | | | | |
| **ПР3** | | | | • | | | | | • | | | | | | | | | • | • |
| **ПР4** | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | |
| **ПР5** | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | • |
| **ПР6** | | | | • | | • | | | • | | • | • | | | • | | | • | • |
| **ПР7** | | | | • | | • | | | • | | • | | | | • | | | • | |
| **ПР8** | | | | | | | • | | | | | | | | | • | • | | |
| **ПР9** | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | |
| **ПР10** | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | |
| **ПР11** | | | | | | | • | | | | | | | • | | | | | |
| **ПР12** | | • | • | | | | | | | • | | | | | | | | | |
| **ПР13** | • | • | | | | • | | | | | • | | | | | | | | |
| **ПР14** | | | | | | | • | | | | | | | | | • | • | | |
| **ПР15** | | | | | | | | • | | | | | • | | | | | | |