

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Харківський національний університет радіоелектроніки

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інформаційні системи та технології»

першого рівня вищої освіти

за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Бакалавр, Інформаційні системи та технології,

Інформаційні системи та технології

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ ХНУРЕ

Голова вченої ради

_____ / В.В. Семенець /

(протокол від "10" квітня 2018 р. № 5)

зі змінами

протокол від «28» січня 2021 р. № 1)

Освітня програма вводиться в дію

з 01 вересня 2018 р.

Ректор _____ / В.В. Семенець /

(наказ від "13" квітня 2018 р. № 169)

зі змінами

наказ від «02» лютого 2021 р. № 46)

Харків 2021 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Інформаційні системи та технології»
першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

УЗГОДЖЕНО

Перший проректор


 Підпис

І.В.Рубан

« 26 » 01 2021р.

В.о. начальника відділу ЛАтаВСЗЯО


 Підпис

С.Б.Макашев

« 26 » 01 2021р.

Начальник навчального відділу


 Підпис

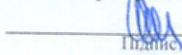
А.В. Міхнова

« 25 » 01 2021р.

Розглянуто на засіданні Вченої Ради
 факультету ІРТЗІ

протокол від _____ р. № ____

Декан факультету ІРТЗІ


 Підпис

С.М. Сакало

Розглянуто на засіданні кафедри
 РТІКС

протокол від 19.01.2021р. № 6

Завідувач кафедри РТІКС


 Підпис

О.І. Цопа

Представники роботодавців

Лещинський Володимир Олександрович
 CEO «Digital Cloud Technologies»


 Підпис

В.О. Лещинський

Представник студентського самоврядування

Голова студентського сенату факультету ІРТЗІ


 Підпис

О.О.Гончаренко

РОЗРОБЛЕНО

Проектна група:

Керівник проектної групи:

Цопа О.І., д.т.н.,
 професор, завідувач кафедри РТІКС ХНУРЕ


 Підпис

О.І. Цопа

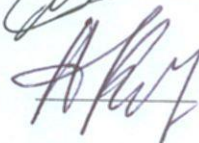
члени проектної групи:

Бітченко О.М., к.т.н.,
 доцент, доцент кафедри РТІКС ХНУРЕ


 Підпис

О.М. Бітченко

Кузьомін О.Я., д.т.н.,
 професор, професор кафедри ІНФ ХНУРЕ


 Підпис

О.Я. Кузьомін

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою у складі:

1. Цопа Олександр
Іванович
(керівник проектної групи) – професор, завідувач кафедри РТІКС
Харківського національного університету
радіоелектроніки
2. Бітченко Олександр
Миколайович – доцент, доцент кафедри РТІКС
Харківського національного університету
радіоелектроніки
3. Кузьомін Олександр
Якович – професор, професор кафедри ІНФ
Харківського національного університету
радіоелектроніки

Гарант освітньої програми Цопа Олександр Іванович

**1. Профіль освітньої програми
«Інформаційні системи та технології»
126 Інформаційні системи та технології**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Харківський національний університет радіоелектроніки Факультет Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації Кафедра радіотехнологій інформаційно-комунікаційних систем
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Бакалавр, Інформаційні системи та технології, Інформаційні системи та технології
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні системи та технології
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС термін навчання 3 роки 10 місяців, 2 роки 10 місяців (прискорена форма навчання)
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК України –6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або чергового перегляду програми.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-126-informatsiyeni-sistemi-ta-tehnologiyi/bakalavr-126-informacijni-sistemi-ta-tehnologii/osvitnja-programa-informacijni-sistemi-ta-tehnologii
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з інформаційних систем та технологій (ICT), що сприяють соціальній стійкості й мобільності випускника на ринку праці; отримання вищої професійної освіти, що дозволить випускникові успішно здійснювати розробку, впровадження й дослідження ICT у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	12 «Інформаційні технології» 126«Інформаційні системи та технології» «Інформаційні системи та технології»
Орієнтація	Освітньо-професійна програма

освітньої програми	Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з математичним моделюванням процесів та об'єктів різної природи на дослідницькому рівні професійної діяльності.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна вища освіта першого (бакалаврського рівня) в галузі 12 Інформаційні технології, спеціальності 126 Інформаційні системи та технології. Ключові слова: інформаційні системи, інтернет технології, інформаційно-комунікаційні технології, вбудовані системи, програмно-апаратні платформи, мови програмування, мережеві технології, хмарні технології, інтернет речей.
Особливості програми	Інтеграція знань з перспективних напрямів прикладної математики, зокрема, сучасних методів математичного моделювання та обчислювальної математики, аналізу стохастичних процесів, математичного (стохастичного) програмування та аналізу даних. Підготовка висококваліфікованих фахівців на високому методичному та професійному рівні.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) 2 Професіонали 21 Професіонали в галузі фізичних, математичних та технічних наук 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 2139 Професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації) 2139.2 Професіонали в інших галузях обчислень 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Формування студентом індивідуального плану навчання. Навчання за допомогою: пояснювально-ілюстративного матеріалу (лекція), практичного матеріалу (проведення лабораторних робіт та практичних занять); робота з навчально-методичною літературою (самостійне опрацювання заданих розділів тощо).
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, незараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F)
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області інформаційних систем та технологій або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗО-1 Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою (ЗК1). ЗО-2 Здатність працювати в команді та особисто(ЗК2).

(ЗК)	<p>ЗО-3 Навички міжособистісної взаємодії (ЗК3).</p> <p>ЗО-4 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК4).</p> <p>ЗО-5 Здатність діяти соціально-відповідально та свідомо (ЗК5).</p> <p>ЗО-6 Навички здійснення безпечної діяльності (ЗК6).</p> <p>ЗС-1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях (ЗК7).</p> <p>ЗС-2 Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК8).</p> <p>ЗС-3 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК9).</p> <p>ЗІ-1 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК10).</p> <p>ЗІ-2 Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел (ЗК11).</p> <p>ЗІ-3 Здатність розробляти та управляти проектами (ЗК12).</p> <p>ЗІ-4 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК13).</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>СП-1 Здатність проводити аналіз об'єкта проектування та предметної області (ФК1).</p> <p>СП-2 Володіння навчально-методичними основами і стандартами в області ІСТ, уміння їх застосовувати при розробці функціональних профілів ІСТ, при побудові та інтеграції систем, продуктів і сервісів ІСТ (ФК2).</p> <p>СП-3 Здатність до проектування системного, комунікаційного і прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем (ФК3).</p> <p>СП-4 Здатність розробляти засоби реалізації ІСТ (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні) (ФК4).</p> <p>СП-5 Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем (ФК5).</p> <p>СП-6 Здатність використовувати сучасні технології проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення ІСТ (ФК6).</p> <p>СП-7 Здатність застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні ІСТ (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних) у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва (ФК7).</p> <p>СВ-1 Здатність до участі у роботах з доведення й освоєння ІСТ у ході впровадження, експлуатації та підготовки документації з менеджменту якості ІСТ (ФК8).</p> <p>СВ-2 Здатність управляти якістю продуктів і сервісів ІСТ протягом їх життєвого циклу (ФК9).</p> <p>СВ-3 Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування, розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції (ФК10).</p> <p>СВ-4 Вибирати, проектувати, розгортати, інтегрувати, управляти, адмініструвати та супроводжувати застосування комунікаційних мереж, сервісів та інфраструктури організації (ФК11).</p> <p>СО-1 Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності (ФК12).</p> <p>СО-2 Здатність формулювати і коректно ставити завдання та керувати молодшим технічним персоналом; пов'язувати технічні та управлінські підрозділи організації, а також брати активну участь у навчанні користувачів (ФК13).</p>

	<p>СН-1 Здатність розробляти та використовувати методи та математичні і комп'ютерні моделі фундаментальних і прикладних дисциплін для обробки, аналізу, синтезу та оптимізації результатів професійної діяльності, використовуючи методи формального опису систем (ФК14).</p> <p>СН-2 Здатність розуміти, розгортати, організовувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими ІСТ (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернету), інформаційними та комунікаційними технологіями (ФК15).</p> <p>СН-3 Здатність проводити обчислювальні експерименти, зіставляти результати експериментальних даних і отриманих рішень та оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях (ФК16).</p> <p>СН-4 Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах) (ФК17).</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>РН-1 Здатність застосовувати ґрунтовні знання основних розділів вищої математики (лінійна та векторна алгебри, диференціальне числення, інтегральне числення, функції багатьох змінних, ряди, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорія ймовірностей та математична статистика) в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами зі спеціальності ІСТ.</p> <p>РН-2 Здатність використовувати знання з основних фундаментальних, природничих та загально-інженерних дисциплін, а також системного аналізу, моделювання систем, теорії алгоритмів та дискретної математики при розв'язанні типових задач, проєктуванні та використанні ІСТ.</p> <p>РН-3 Здатність використовувати: базові знання інформатики й сучасних ІСТ, навички програмування та застосування програмних засобів, безпечної роботи в комп'ютерних мережах, уміння створювати бази даних, використовувати інтернет-ресурси та демонструвати уміння розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування для реалізації задач проєктування та використання ІСТ.</p> <p>РН-4 Здатність проводити системний аналіз об'єктів проєктування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів циркулювання інформації в ІСТ.</p> <p>РН-5 Здатність аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення ІСТ 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 ІСТ.</p> <p>РН-6 Здатність демонструвати знання сучасного рівня та новітніх технологій ІСТ з метою їх запровадження у професійної діяльності.</p> <p>РН-7 Вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу ІСТ.</p> <p>РН-8 Здатність брати участь у проєктуванні ІСТ, мати базові знання зі змісту і правил оформлення проєктних матеріалів, знати склад та послідовність виконання проєктних робіт з урахуванням вимог відповідних нормативно-правових документів.</p> <p>РН-9 Здатність демонструвати знання і практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ для розв'язання задач проєктування.</p> <p>РН-10 Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під</p>

	<p>час формування технічних завдань та рішень.</p> <p>PH-11 Здатність демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення ICT та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.</p>
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 ліцензійних умов.
Матеріально-технічне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами). 2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій) не менш 30%. 3. Наявність соціально-побутової інфраструктури. 4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби). 5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання навчальних планів.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді БАК- 4, МАГ-5. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількох закладів освіти) 3. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо- наукова/ видавнича/ атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація) 4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін) не менш 60%.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та технічними університетами України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між Харківським національним університетом радіоелектроніки та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На основі договорів (угод) між Харківським національним університетом радіоелектроніки і вищими навчальними закладами іноземних країн.

2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</i>			
ОК 1.1	Українське фахове мовлення	4	Залік
ОК 1.2.	Філософія	4	Екзамен
ОК 1.3.	Іноземна мова	8	Екзамен
ОК 1.4	Основи права	2	Залік
ОК 1.5	Фізичне виховання (за рахунок вільного часу студентів)	0	Залік
<i>Природничо-наукові (фундаментальні) дисципліни</i>			
ОК 1.6	Вища математика	12	Екзамен
ОК 1.7	Фізика	6	Екзамен
<i>Дисципліни базової (професійної) підготовки за спеціальністю</i>			
ОК 1.8	Дискретна математика	7	Екзамен
ОК 1.9	Теорія алгоритмів	4	Екзамен
ОК 1.10	Чисельні методи	4	Екзамен
ОК 1.11	Теорія ймовірності	4	Екзамен
ОК 1.12	Математичні методи дослідження операцій	4	Екзамен
ОК 1.13	Безпека життєдіяльності	3	Залік
ОК 1.14	Економіка та бізнес	3	Залік
ОК 1.15	Основи програмування	5	Екзамен
ОК 1.16	Об'єктно-орієнтоване програмування	7	Екзамен
ОК 1.17	Системне програмування і операційні системи	4	Екзамен
ОК 1.18	Електроніка та схемотехніка обчислювальних систем	6	Екзамен
ОК 1.19	Теорія інформаційних систем	5	Екзамен
ОК 1.20	Комп'ютерні мережі	4	Екзамен
ОК 1.21	Інформаційно-комунікаційні системи та технології	7	Екзамен
ОК 1.22	Основи баз даних та знань	4	Екзамен
ОК 1.23	Принципи проектування інформаційних систем	4	Екзамен
ОК 1.24	Інформаційна безпека і захист інформаційних систем	6	Екзамен
ОК 1.25	Виробнича практика	4,5	Залік
ОК 1.26	Передатестатійна практика	4,5	Залік
ОК 1.27	Кваліфікаційна робота	9	Екзамен
ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
<i>Дисципліни професійної та практичної підготовки</i>			
ОК 2.1	Архітектура комп'ютерів	5	Залік
ОК 2.2	Технології Quality assurance	3	Залік
ОК 2.3	Технології та компоненти віртуальних систем	4	Залік
ОК 2.4	Інтелектуальний аналіз та обробка даних	5	Залік
ОК 2.5	Технології Cloud систем	5	Залік
ОК 2.6	Контролери и сенсори систем Internet of Things	6	Залік

	(Arduino, Raspberry, Galileo, sensors).		
ОК 2.7	Інформаційні технології Internet of Things	6	Екзамен
ОК 2.8	Мережні технології	6	Екзамен
ОК 2.9	Сучасні технології баз даних, сховища даних та їх управління (BigData)	5	Екзамен
	Загальний обсяг обов'язкових компонент:	180	
	Вибіркові компоненти ОП		
	<i>ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</i>		
	<i>Гуманітарні та соціально-економічні дисципліни</i>		
ВБ 1.1.	Психологія сприйняття та переробки інформації	3	Залік
ВБ 1.2.	Психологія екстремальних стосунків та ефективної адаптації	3	Залік
ВБ 1.3.	Соціальна психологія та конфліктологія	3	Залік
ВБ 1.4	Психологія управління	3	Залік
ВБ 1.5	Стилістика наукового тексту	3	Залік
ВБ 1.6	Україна-Європейський Союз: порівняльна характеристика ідентичності	3	Залік
ВБ 1.7	Логіка	3	Залік
ВБ 1.8	Політичні проблеми сучасного суспільства	3	Залік
ВБ 1.9	Історія науки і техніки	3	Залік
ВБ 1.10	Етичні проблеми сучасного суспільства	3	Залік
ВБ 1.11	Імідж сучасного спеціаліста	3	Залік
ВБ 1.12	Історія української культури в контексті світової	3	Залік
ВБ 1.13	Безпека праці в ІТ індустрії	3	Залік
ВБ 1.14	Екологічна безпека життєдіяльності	3	Залік
ВБ 1.15	Іноземна мова для професійної комунікації	3	Залік
ВБ 1.16	Інформаційне суспільство	3	Залік
ВБ 1.17	Соціологія та соціальні технології	3	Залік
ВБ 1.18	Глобальні проблеми сучасності	3	Залік
ВБ 1.19	Правові основи професійної діяльності	3	Залік
ВБ 1.20	Soft skills: соціально-психологічні аспекти професійної компетентності	3	Залік
ВБ 1.21	Гендерні проблеми сучасного суспільства	3	Залік
ВБ 1.22	Організація керування умовами праці	3	Залік
ВБ 2.1.	Технології управління ІТ проектами	3	Залік
ВБ 2.2.	Основи збору, передачі та обробки інформації	3	Залік
ВБ 2.3.	Мобільні інформаційні технології	3	Залік
ВБ 2.4	Пошукові системи та SEO	3	Залік
ВБ 2.5	Інформаційні технології обробки даних в ІС	3	Залік
ВБ 2.6	INTERNET-технології та мова програмування JAVA	6	Залік
ВБ 2.7	Телекомунікаційні технології в ІС	3	Залік
ВБ 2.8	Патерни і фреймворки Internet програмування	6,5	Залік
ВБ 2.9	Візуальні мови та середовища розробки додатків	6,5	Залік
ВБ 2.10	Хмарова архітектура побудови інформаційних систем	5	Залік
ВБ 2.11	Ергономіка ІС	5	Залік
ВБ 2.12	Вбудовані системи і системи реального часу	5	Залік
ВБ 2.13	Патерни програмування і проектування	6	Залік
ВБ 2.14	SOA і патерни проектування	6	Залік
ВБ 2.15	ІС менеджменту бізнес-процесів	6	Залік
ВБ 2.16	Адміністрування та оптимізація баз даних	5,5	Залік

ВБ 2.17	SCADA-системи	5,5	Залік
ВБ 2.18	Аналіз великих масивів даних	5,5	Залік
ВБ 2.19	Розподілені та паралельні бази даних	5,5	Залік
ВБ 2.20	Впровадження ІС	5,5	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНІХ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

* Згідно із Законом України "Про вищу освіту" студенти мають право на "вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньою програмою та робочим навчальним планом, в обсязі, що становить не менш як 25 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для даного рівня вищої освіти. При цьому здобувачі певного рівня вищої освіти мають право вибирати навчальні дисципліни, що пропонуються для інших рівнів вищої освіти, за погодженням з керівником відповідного факультету чи підрозділу".

Вищі навчальні заклади самостійно визначають механізми реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін (описується відповідним Положенням). Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді студент вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення. Рекомендується використовувати як блочні форми вибору, так і повністю вільний вибір дисциплін студентами.

2.2 Структурно-логічна схема

Семестр, обсяг, навантаження в кредитах	Послідовність вивчення компонентів освітньої програми
1 семестр, 30 кредитів	OK1.3, OK1.4, OK1.6, OK1.8, OK1.9, OK1.15, OK1.16
2 семестр, 30 кредитів	OK1.1, OK1.3, OK1.6, OK1.7, OK1.10, OK1.16, OK2.1, OK3.1
3 семестр, 30 кредитів	OK1.2, OK1.3, OK1.11, OK1.13, OK1.17, OK1.18, OK2.2, OK2.3
4 семестр, 27 кредитів	OK1.3, ВБ1.1, ВБ1.3, ВБ1.4, ВБ1.5, ВБ1.6, OK1.19, OK1.20, OK2.4, OK2.5, OK2.6, ВБ2.1, ВБ2.2
5 семестр, 21 кредит	ВБ1.7, ВБ1.8, ВБ1.9, ВБ1.10, ВБ1.11, ВБ1.12, ВБ1.13, ВБ1.14, ВБ1.15, OK1.12, OK1.21, OK1.22, OK2.7, ВБ2.3, ВБ2.4, ВБ2.5, ВБ2.6
6 семестр, 20,5 кредитів	ВБ1.15, ВБ1.16, ВБ1.17, ВБ1.18, ВБ1.19, ВБ1.20, ВБ1.21, ВБ1.22, OK1.23, OK1.24, OK1.28, ВБ2.7, ВБ2.8, ВБ2.9
7 семестр, 8 кредитів	OK1.14, OK2.9, ВБ2.10, ВБ2.11, ВБ2.12, ВБ2.13, ВБ2.14, ВБ2.15
8 семестр, 13,5 кредитів	ВБ2.16, ВБ2.17, ВБ2.18, ВБ2.19, ВБ2.20

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Інформаційні системи та технології» спеціальності 126 Інформаційні системи та технології проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр, Інформаційні системи та технології.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області ІСТ або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов	Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень науки і техніки. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	Розв'язання складних спеціалізованих задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах, відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
Загальні компетентності				
Соціально-особистісні				
3О-1.Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою	володіння іноземною мовою в обсязі, достатньому для загального та професійного спілкування; знання: методик розвитку когнітивних і дослідницьких вмінь; принципів розвитку інформаційної культури; загальноприйнятих норм суспільної поведінки та суспільної моралі; загальних принципів ухвалення управлінських рішень; норм професійного та ділового спілкування; основних понять психологічної науки; принципів організації колективної роботи	аналізувати й оцінювати явища розвитку українського суспільства, прогнозувати суспільні процеси; розуміти та сприймати норми поведінки, поважати думки та погляди інших людей; аргументовано відстоювати свою думку; підтримувати та зміцнювати фізичне та психічне здоров'я, захищати особисте життя; вживати заходи щодо захисту життя людини; використовувати отримані знання в професійній діяльності та міжособистісному спілкуванні; використовувати в практичній діяльності правові знання; оцінювати логічну коректність міркувань, застосовувати логічні принципи побудови гіпотез і їх доказів;	здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, здатність працювати в колективі; побудувати логічні і коректні міркування і доведення	аналізувати соціально та особистісно значущі світоглядні проблеми, приймати рішення на основі сформованих ціннісних орієнтирів; здатність до використання елементів самоорганізації власної діяльності відповідно до професійних завдань
3О-2.Здатність працювати в команді та особисто				
3О-3.Навички міжособистісної взаємодії				
3О-4.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями				
3О-5.Здатність діяти соціально-відповідально та свідомо				
3О-6. Навички здійснення безпечної діяльності				

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
		аналізувати пізнавальні процеси і міжособистісні відносини; організувати групову та колективну роботу		
Системні компетентності				
ЗС-1.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях	знання: способів та методів навчання; методів самоосвіти; основ наукової та дослідницької діяльності	системно мислити; використовувати технічну літературу та документацію; розвивати та застосовувати у професійній діяльності творчі здібності; застосовувати та сприймати критику, в т.ч. самокритику; відповідально ставитися до професійних обов'язків та виконуваної роботи; організувати робоче місце	здатність розуміти значення культури як форми людського існування, цінувати різноманіття та мультикультурність світу і керуватися у своїй діяльності сучасними принципами толерантності, діалогу і співробітництва	усвідомлення соціальної значущості майбутньої професії, наявність сформованої мотивації до здійснення професійної діяльності
ЗС-2. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності				
ЗС-3.Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій				
Інструментальні компетентності				
ЗІ-1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях	знання: сучасних тенденцій розвитку інформаційних і комунікаційних технологій; принципів систематизації інформації	застосовувати інформаційні і комунікаційні технології для вирішення практичних завдань; сприймати, усвідомлювати та передавати інформацію у повному обсязі без спотворення змісту; оцінювати професійні рішення, в т.ч. власні, з економічної, екологічної та етичної точки зору; аналізувати та прогнозувати економічну ситуацію у галузі; складати ділові папери та типові у професійній діяльності документи		здатність знаходити та аналізувати з науково-методичної точки зору різні технології, методики, техніки
ЗІ-2.Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел				
ЗІ-3.Здатність розробляти та управляти проектами				
ЗІ-4.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт				
Спеціальні (фахові) компетентності				
Проектно-технологічна діяльність				
СП-1.Здатність проводити аналіз об'єкту проектування та предметної	Знати класифікацію інформаційних систем,	Вміти використовувати архітектурні рішення при		Володіння моделями (методами) і засобами розробки архітектури

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
області СП-2. Володіння навчально-методичними основами і стандартами у області ІСТ, уміння їх застосовувати при розробці функціональних профілів ІСТ, при побудові та інтеграції систем, продуктів і сервісів ІСТ	структуру, конфігурацію інформаційних систем, загальну характеристику процесу проектування інформаційних систем; структуру складу і властивості інформаційних процесів, систем і технологій, методи аналізу інформаційних систем, моделі подання проектних рішень, конфігурації інформаційних систем; структуру, принципи реалізації і функціонування інформаційних технологій, що використовуються при створенні інформаційних систем, базові і прикладні інформаційні технології, інструментальні засоби інформаційних технологій	проектуванні систем; застосовувати інформаційні технології при проектуванні інформаційних систем		інформаційних систем; методами і засобами подання даних і знань про предметну область, методами і засобами аналізу інформаційних систем, технологіями реалізації впровадження проекту інформаційної системи, методологією використання інформаційних технологій при створенні інформаційних систем
СП-3. Здатність до проектування системного, комунікаційного і прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем				
СП-4. Здатність розробляти засоби реалізації ІСТ (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні)				
СП-5. Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.				
СП-6. Здатність використовувати сучасні технології проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення ІСТ				
СП-7. Здатність застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні ІСТ (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних) у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва				
Виробничо-технологічна діяльність				
СВ-1. Здатність до участі у роботах з доведення й освоєння ІСТ у ході впровадження, експлуатації та підготовки документації з	Знати структуру, склад і властивості інформаційних процесів, систем і технологій, методи аналізу	Вміння виконувати підготовку і узгодження документації з управління якістю інформаційних технологій;		

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<p>менеджменту якості ІСТ</p> <p>СВ-2.Здатність управляти якістю продуктів і сервісів ІСТ протягом їх життєвого циклу</p> <p>СВ-3.Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування, розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції</p> <p>СВ-4.Вибирати, проектувати, розгортати, інтегрувати, управляти, адмініструвати та супроводжувати застосування комунікаційних мереж, сервісів та інфраструктури організації</p>	<p>інформаційних систем, моделі подання проектних рішень, конфігурації інформаційних систем; структуру, принципи реалізації і функціонування інформаційних технологій, що використовуються при створенні інформаційних систем; базові і прикладні інформаційні технології, інструментальні засоби інформаційних технологій.</p> <p>Знати стандарти, методи та засоби управління якістю ІСТ протягом їх життєвого циклу</p>	<p>проводити аналіз об'єктів впровадження інформаційних технологій і особливостей їх використання в прикладних областях; формувати, аналізувати і приймати рішення про найбільш перспективні проектні рішення</p>		
Організаційно-управлінська діяльність				
<p>СО-1.Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності</p> <p>СО-2. Здатність формулювати та коректно ставити завдання та керувати молодшим технічним персоналом; пов'язувати технічні та управлінські підрозділи організації, а також брати активну участь в навчанні користувачів</p>	<p>Знати принципи організації робочих місць з урахуванням вимог безпеки життєдіяльності, технічні вимоги розміщення комп'ютерного обладнання; методики розрахунку оцінки виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування</p>	<p>Вміти розробляти технічні вимоги до організації робочих місць, їх технічного оснащення, розміщення комп'ютерного обладнання, розробляти проект організації робочих місць, їх технічного оснащення, розміщення комп'ютерного обладнання; проводити розрахунок виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування, використовувати методи, моделі та сучасні інструментальні засоби для оцінки витрат</p>	<p>Здатність з дотриманням етичних норм формувати комунікаційну стратегію з колегами, соціальними партнерами</p>	<p>Володіння інструментальними засобами проектування організації робочих місць, їх технічного оснащення, розміщення комп'ютерного обладнання</p>
Навчально-дослідна (інноваційна) діяльність				
<p>СН-1. Здатність розробляти та використовувати методи та математичні і комп'ютерні моделі</p>	<p>Знати методологію визначення цілей і завдань наукових і проектних</p>	<p>Вміти застосовувати методи пошуку джерел інформації; аналізувати якість отриманої</p>		<p>Володіти: сучасними інструментальними засобами пошуку інформації;</p>

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
<p>фундаментальних і прикладних дисциплін для обробки, аналізу, синтезу та оптимізації результатів професійної діяльності, використовуючи методи формального опису систем</p>	<p>досліджень; принципи моделювання, класифікацію способів подання моделей систем; прийоми, методи, способи формалізації об'єктів, процесів, явищ і реалізацію їх на комп'ютері;</p>	<p>інформації; використовувати технології моделювання; подання моделі в математичному і алгоритмічному вигляді; оцінювати якість моделі; показувати теоретичні основи моделі;</p>		<p>побудовою імітаційних моделей інформаційних процесів; отриманням концептуальних моделей систем; побудовою алгоритмів</p>
<p>СН-2. Здатність розуміти, розгорнути, організувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими ІСТ (у тому числі, що базуються на використанні Інтернету), інформаційними та комунікаційними технологіями</p>	<p>переваги і недоліки різних способів подання моделей систем; розробку алгоритмів обробки результатів моделювання систем; способи планування експериментів з моделями</p>	<p>проводити статистичне моделювання систем; моделювати процеси в інформаційних системах і мережах; проводити аналіз об'єктів впровадження інформаційних технологій і особливостей їх використання в прикладних областях;</p>		
<p>СН-3. Здатність проводити обчислювальні експерименти, зіставляти результати експериментальних даних і отриманих рішень та оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях</p>		<p>формувати, аналізувати і приймати рішення про найбільш перспективні проектні рішення</p>		
<p>СН-4. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах)</p>				

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

	Інтегральна															
		ЗО-1	ЗО-2	ЗО-3	ЗО-4	ЗО-5	ЗО-6	ЗО-1	ЗО-2	ЗО-3	ЗО-1	ЗО-2	ЗО-3	ЗО-4		
ПРН-1	+	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-
ПРН-2	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	-
ПРН-3	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-	-	+
ПРН-4	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+		+	+	-	-	+
ПРН-5	+	+	+	+	-	-	+		+	+	+	+	+	-	-	+
ПРН-6	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	-	+
ПРН-7	+	-	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-	+
ПРН-8	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН-9	+	+	+	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
ПРН-10	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	+	-	-	+
ПРН-11	+	-	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+

Результати навчання	Компетентності																
	СП-1	СП-2	СП-3	СП-4	СП-5	СП-6	СП-7	СВ-1	СВ-2	СВ-3	СВ-4	СО-1	СО-2	СН-1	СН-2	СН-3	СН-4
ПРН-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
ПРН-2	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
ПРН-3	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
ПРН-4	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+		+	+
ПРН-5	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+
ПРН-6	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-	+	-	+	+	-
ПРН-7	-	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+	-	-
ПРН-8	+	+	+	+	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
ПРН-9	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-
ПРН-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-		+	-	+	-	-	-	-
ПРН-11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+		-	-	-	-	-	+

